

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

FACULTAD DE DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



TRABAJO FIN DE CARRERA

**POLÍTICA DE TRANSPORTES DE MERCANCÍAS ENTRE
ESPAÑA Y EUROPA: INICIATIVAS ECONÓMICAS PARA
EL REEQUILIBRIO MODAL**

Autora: Sara Martínez Valiente

Directora: Sofía Estellés Miguel

Valencia, 15 de octubre de 2013

ÍNDICE

ÍNDICE ILUSTRACIONES.....	5
ÍNDICE GRÁFICOS.....	5
ÍNDICE TABLAS	6
1 INTRODUCCIÓN	8
1.1 RESUMEN	8
1.2 OBJETO DEL TFC Y JUSTIFICACION ASIGNATURAS RELACIONADAS.	9
1.3 OBJETIVOS	11
2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	12
2.1 TRANSPORTE POR CARRETERA	15
2.1.1 Introducción	15
2.1.2 Marco legislativo	15
2.1.3 Características del sector.....	17
2.1.4 Evolución del sector.....	18
2.1.5 Futuro del sector	21
2.2 TRANSPORTE FERROVIARIO.....	23
2.2.1 Introducción	23
2.2.2 Marco legislativo	25
2.2.3 Estructura del modelo ferroviario en España.....	27
2.2.4 Principales agentes del sector ferroviario en España	28

2.2.5	Infraestructuras ferroviarias en españa – tipología de la red	30
2.2.6	Infraestructuras ferroviarias en españa – terminales de mercancías.....	31
2.2.7	Análisis de la oferta de servicios ferroviarios en España	34
2.2.8	Problemática asociada al transporte ferroviario de mercancías	40
2.2.9	Plan estratégico para el impulso del transporte ferroviario de mercancías en España	46
2.2.10	Futuro del sector	50
2.3	TRANSPORTES MARÍTIMO DE CORTA DISTANCIA	52
2.3.1	Introducción	52
2.3.2	Marco Legislativo.....	55
2.3.3	Estructura del sector portuario en España.....	60
2.3.4	Principales agentes del sector marítimo en españa.....	61
2.3.5	Infraestructuras portuarias en España	66
2.3.6	TMCD	69
2.3.7	Análisis de la oferta de servicios de TMCD.....	72
2.3.8	ADM.....	77
2.3.9	Lineport.....	80
2.3.10	Futuro del sector	81

3 INICIATIVAS EN TÉRMINOS DE POLÍTICA ECONÓMICA PARA EL REEQUILIBRIO MODAL 83

3.1	EUROVIÑETA	83
3.2	PROGRAMA MARCO POLO II	97
3.3	PROGRAMA TEN-T	105
3.4	ECOBONO ITALIANO	113
3.5	ECOBONO EN EL PAÍS VASCO	116
3.6	AYUDAS TRANSPORTE FERROVIARIO INTERNACIONAL.....	117

4 COMPARATIVA TRANSPORTE POR CARRETERA Y TRANSPORTE MARÍTIMO CORTA DISTANCIA (TMCD)..... 119

4.1	ANÁLISIS DAFO	119
4.2	ANÁLISIS EN TÉRMINOS DE COSTES EXTERNOS	122

5 CONCLUSIONES 128

BIBLIOGRAFÍA..... 132

ANEXOS 143

ÍNDICE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Nuevo modelo ferroviario en España.....	27
Ilustración 2: Anchos de vía y cambiadores automáticos en España.....	31
Ilustración 3: terminales de mercancías gestionadas por ADIF	32
Ilustración 4: Terminales ferroviarias en puertos españoles	33
Ilustración 5: Terminales ferroviarias en Plataformas Logísticas.....	34
Ilustración 6: Corredores ferroportuarios en España.....	37
Ilustración 7: Red de infraestructuras ferroviarias en España	38
Ilustración 8: Servicios ferroviarios internacionales	39
Ilustración 9: Tipos de anchos de vía en cada país.....	41
Ilustración 10: Sistemas de electrificación en Europa.....	42
Ilustración 11: Sistemas de señalización en Europa.....	43
Ilustración 12: Líneas estratégicas y programas	46
Ilustración 13: Fuentes de financiación del Plan	47
Ilustración 14: Distribución presupuesto por líneas	48
Ilustración 15: Programación del Plan.....	49
Ilustración 16: Los 20 puertos principales de la UE y otros puertos principales	53
Ilustración 17: Sistema portuario español.....	60
Ilustración 18: Autopistas del mar.....	78
Ilustración 19: Autopistas del Mar España	79
Ilustración 20: Comparativa de los costes externos generados en la ruta Milán-Madrid por las alternativas 100 % carretera y la alternativa intermodal marítima.....	126

ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico 1: Transporte de mercancías por modo de transporte entre España y Europa, millones tn/km.....	14
Gráfico 2: Transporte de mercancías por carretera nacional e internacional	16
Gráfico 3: Evolución transporte internacional por carretera realizado por los vehículos pesados de varios países europeos (UE-27 y otros).....	18

Gráfico 4: Evolución km carretera	20
Gráfico 5: Evolución km construidos grandes vías	21
Gráfico 6 : Evolución del transporte de mercancías en el conjunto de la red de carreteras (MTn-km)	22
Gráfico 7: Evolución Km de vía España.....	24
Gráfico 8: Servicios ferroviarios nacionales	35
Gráfico 9: Intercambios comerciales por medio de transporte utilizado	51
Gráfico 10: Evolución intercambios comerciales	54
Gráfico 11: Evolución volumen de mercancías principales puertos españoles, toneladas	66
Gráfico 12: Ranking puertos españoles para mercancía contenedorizada, TEUS, 2011	67
Gráfico 13: Clasificación TMCD.....	74
Gráfico 14: Clasificación líneas por fachada y tipo	75
Gráfico 15: Líneas de TMCD ofertadas según origen y carga.....	76
Gráfico 16: Costes externos medios en 2008 para UE-27 por categoría y modo de transporte (excluyendo congestión)	123
Gráfico 17: Peso daños	124

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1: Corredores ferroportuarios en España	36
Tabla 2: Ranking puertos del mediterráneo para mercancía contenedorizada, TEUS, 2011	68
Tabla 3: Ranking puertos europeos para mercancía contenedorizada, TEUS, 2011	68
Tabla 4: Políticas europeas	70
Tabla 5: Autopistas del Mar: España - Italia	79
Tabla 6: Autopistas del Mar: España – Francia.....	80
Tabla 7: Resumen normativo en materia de tarificación viaria	84
Tabla 8: Resumen Fiscalidad transporte por carretera en Europa 2012	96
Tabla 9: Prioridades específicas definidas en el programa Ten-T	108
Tabla 10: Proyectos incluidos en el proyecto 16	108
Tabla 11: Proyectos incluidos en el proyecto 21	109

Tabla 12: Proyectos promovidos por España no incluidos con los proyectos prioritarios.	111
Tabla 13: Subvención del ecobono vasco.....	116
Tabla 14: Clasificación costes externos	122
Tabla 15: Cálculo de Externalidades y del Beneficio Medioambiental en la ruta Milán- Madrid	127

1 INTRODUCCIÓN

1.1 RESUMEN

El presente trabajo final de carrera (TFC) presenta un estudio de la situación actual del sector de transporte en Europa, centrandolo en el análisis en España. De este estudio, se desprende la necesidad de una reestructuración en dicho sector, pues en la actualidad el volumen de tráfico de mercancías es tal, que cualquier incremento en el tráfico disminuye su eficiencia global.

La reestructuración del sistema de transportes, viene siendo uno de los objetivos de la Unión Europea desde hace años.

En el presente trabajo se va a realizar un diagnóstico de la situación actual del sistema de transportes.

En primer lugar, se analizarán por separado el transporte por carretera, el ferroviario y el transporte marítimo de corta distancia (TMCD).

A continuación, se expondrán las principales medidas de política económica utilizadas por la Unión Europea, con las que se esperan alcanzar el equilibrio del sistema del transporte o reequilibrio modal. En este apartado además, se pondrá especial atención a como España se ve beneficiada de dichas políticas incentivadoras.

En el siguiente apartado del trabajo, se realizará una exhaustiva comparación entre el transporte por carretera y el transporte marítimo de corta distancia (TMCD), para determinar si los costes externos del Transporte Marítimo de Corta Distancia son menores, pues esta es en parte la base de las iniciativas incentivadoras.

Finalmente, se obtendrán conclusiones y propuestas de mejora al respecto.

1.2 OBJETO DEL TFC Y JUSTIFICACION ASIGNATURAS RELACIONADAS.

En este contexto se inserta el objetivo general del informe propuesto que pretende analizar detalladamente las características de los modos actuales para el transporte de mercancías y describe las ayudas económicas destinadas al deseado trasvase modal.

La estructura del trabajo propuesto es la siguiente:

En la primera sección se analizan exhaustivamente los principales modos de transporte, carretera, transporte marítimo de corta distancia (TMCD) y ferrocarril.

En la sección segunda se evalúan las iniciativas en términos de política económica llevadas a cabo para conseguir el objetivo perseguido de reequilibrio modal.

A continuación se realiza un análisis comparativo, en términos de coste de transporte y tiempo de tránsito, entre el transporte íntegro por carretera y el TMCD, principal modo alternativo para los envíos a Europa.

Finalmente, se establecen las oportunas conclusiones.

A continuación se relacionan los conocimientos adquiridos en la titulación con los expuestos en el presente trabajo.

Capítulo del TFC	Diagnóstico situación actual
Asignaturas relacionadas	Introducción a los Sectores Empresariales Economía Española y Mundial Economía Española y Regional Macroeconomía
Breve justificación	En dicho capítulo se detalla la situación actual del Sector transporte en España en todas sus modalidades. Además los conceptos desarrollados en estas asignaturas permiten identificar las características así como los factores clave de este y realizar un estudio de la tendencia y evolución del sector en términos macroeconómicos.

Capítulo del TFC	Iniciativas en política económica para el reequilibrio modal
Asignaturas relacionadas	Derecho de la empresa Gestión fiscal de empresa
Breve justificación	Para llevar a cabo una actividad comercial es primordial conocer la legislación vigente que ordena dicha actividad para ello se utilizarán los conocimientos aprendidos en estas asignaturas permite entender el ordenamiento de los órganos de gobierno de la Unión Europea así como su legislación, lo que permite establecer el marco de actuación de las políticas desarrolladas por dichos órganos sobre la actividad.

Capítulo del TFC	Comparativa transporte por carretera y Transporte Marítimo Corta Distancia (TMCD)
Asignaturas relacionadas	Distribución, producción y logística Contabilidad analítica
Breve justificación	<p>En toda actividad comercial es fundamental que las empresas obtengan beneficios. Para ello se deben maximizar beneficios así como minimizar los costes en los que incurren para retribuir a todas las partes intervinientes en la operación. Una partida de los costes a minimizar son los empleados en el transporte de mercancías.</p> <p>Los conocimientos adquiridos en estas asignaturas permiten realizar un análisis de costes, que a su vez, permiten comparar diferentes sistemas de transporte, lo que permitirá enumerar las ventajas en términos de costes del sistema de transporte intermodal, por el que apuesta la Unión Europea.</p>

1.3 OBJETIVOS

Los objetivos específicos del proyecto son:

- Estudio en profundidad de la evolución histórica del comercio y del patrón modal de los tráficos entre España y Europa para el tráfico de mercancías.
- Análisis de la oferta de servicios de transporte entre España y Europa, compilando estadísticas de líneas ofertadas y niveles de servicios de dichas líneas de transporte ferroviario y TMCD.
- Revisión de las iniciativas económicas de bonificación para el fomento de los modos alternativos al transporte de mercancías por carretera.

2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En esta sección se analiza la situación actual que atraviesa el sector de transporte de mercancías en los flujos entre España y Europa. El análisis contempla los tres principales modos de transporte de mercancías utilizados en España para los envíos a Europa: carretera, marítimo y ferrocarril.

El sector del transporte por sí solo representa una parte importante de la economía: en la Unión Europea da trabajo directo a casi 10 millones de personas y supone cerca del 5% del PIB. En el caso de España, el sector transportes en España representó en el año 2011 el 5% del Producto Interior Bruto (PIB) español de acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE). En términos de empleo y de acuerdo con los datos de la *Encuesta de Población Activa (EPA)* del tercer trimestre de 2011, en el transporte terrestre se ocuparon 771.700 personas

Históricamente el modelo territorial español, así como el europeo, se ha caracterizado por la concentración territorial en áreas metropolitanas, lo que lleva a que el flujo de mercancías no sea centralizado. A esto cabe añadir las relaciones comerciales y económicas que se mantienen con la Unión Europea y países terceros, que no hacen más que incrementar la importancia de la periferia.

Por el contrario, el sistema de transportes desarrollado se gestiona de manera bastante centralizada, pues su estructura es radial. El sistema de transportes diseñado, no ha tenido en cuenta la intermodalidad, ni el tráfico de mercancías, siendo su objetivo prioritario satisfacer el tráfico de viajeros.

En todo crecimiento económico, capaz de generar bienes y oportunidades, se necesita de transporte. Un sistema de transporte eficaz permite aprovechar el mercado interior y crear una ventaja estratégica en la sociedad actual, completamente globalizada.

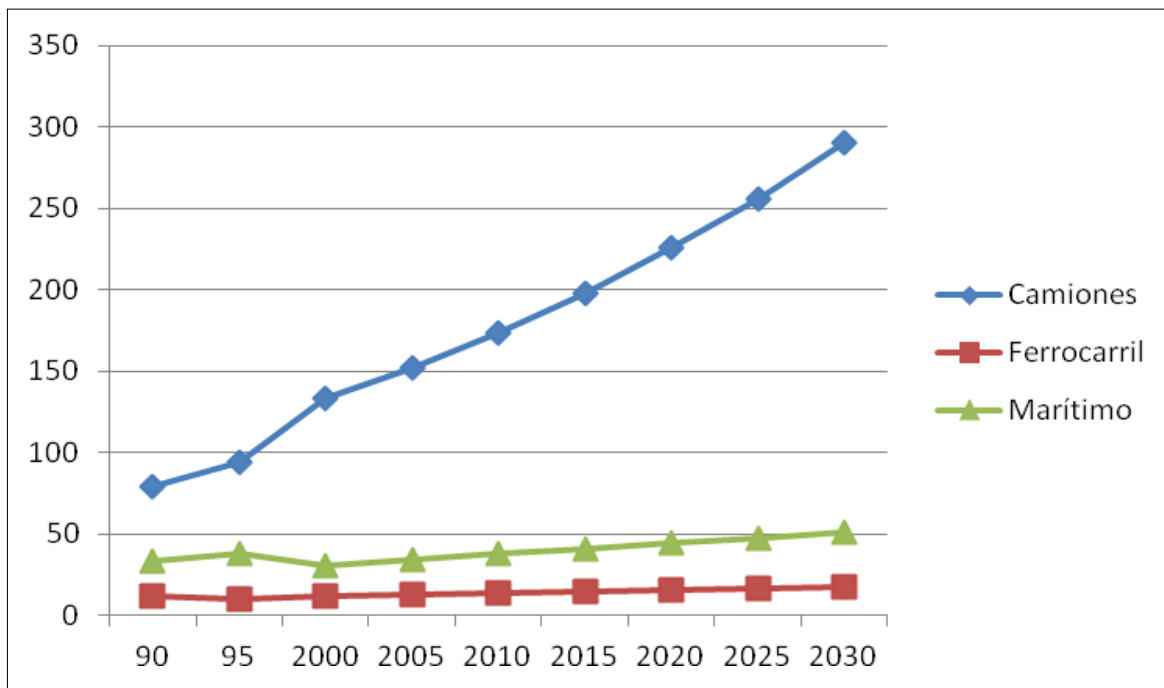
El crecimiento del sector de transporte de mercancías está influido por la evolución de la economía europea así como su sistema productivo que ha pasado de contar con una economía de almacenaje a una de producción ajustada (*Just in time*).

Otro factor clave en el desarrollo del sector de transportes fue la creación del mercado único con la formación de la Unión Europea que ha establecido una política de transportes sostenible común para todos los países miembros. El objetivo de esta política es crear un sistema de transportes eficiente que satisfaga las necesidades de la sociedad desde el punto de vista económico, social y medioambiental. Para ello, la Comisión Europea apuesta por el reequilibrio de los modos de transporte. En diciembre de 1992 se publicó el primer Libro Blanco sobre política de transportes *La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad*, en el que se establecía el marco de desarrollo del sistema de transportes a seguir por todos los países de la UE. En 2011 se publicó el Libro Blanco *Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte* para alcanzar un sistema de transporte competitivo y sostenible.

En la actualidad, el sistema de transporte de mercancías presenta grandes desequilibrios entre los diferentes modos de transporte. Como se observa en el Gráfico 1, el transporte por carretera es el modo predominante dentro del patrón de transporte español, con una importancia relativa creciente en los últimos años.

El sistema de transporte más utilizado es la carretera que, como muestra el siguiente tráfico, la tendencia continuará en los próximos años.

Gráfico 1: Transporte de mercancías por modo de transporte entre España y Europa, millones tn/km



Fuente: Comisión Europea. Energía y Transporte Europeo- Tendencias 2030 (Millones tn/km)

Finalmente cabe destacar los dos planes de infraestructuras en España que han marcado la red de transporte en los últimos años:

- Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT), 2005-2020
- Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI), 2012-2014

2.1 TRANSPORTE POR CARRETERA

2.1.1 INTRODUCCIÓN

El transporte por carretera siempre se ha caracterizado por su capilaridad, es decir, su capacidad de penetración o flexibilidad. El transporte por carretera llega donde no pueden hacerlo los otros modos. Es por ello, que en la mayor parte del transporte intermodal, el primer trayecto, origen - centro de consolidación¹, y el último, centro de consolidación – destino, se realiza en camión.

Dadas sus condiciones de adaptabilidad en horarios y rutas el transporte por carretera no tiene competidor en la corta y media distancia. El camión comienza su trayecto tan pronto esté cargado, y puede modificar la ruta ante cualquier adversidad en el recorrido.

2.1.2 MARCO LEGISLATIVO

Desde que se firmara el Tratado de Roma² en 1957, y se iniciará así, la creación de un mercado común generalizado. Los Estados Miembros se han visto en la obligación de adaptar sus legislaciones a las normas y acuerdos establecidos por la CEE, para lograr alcanzar el objetivo del mercado común.

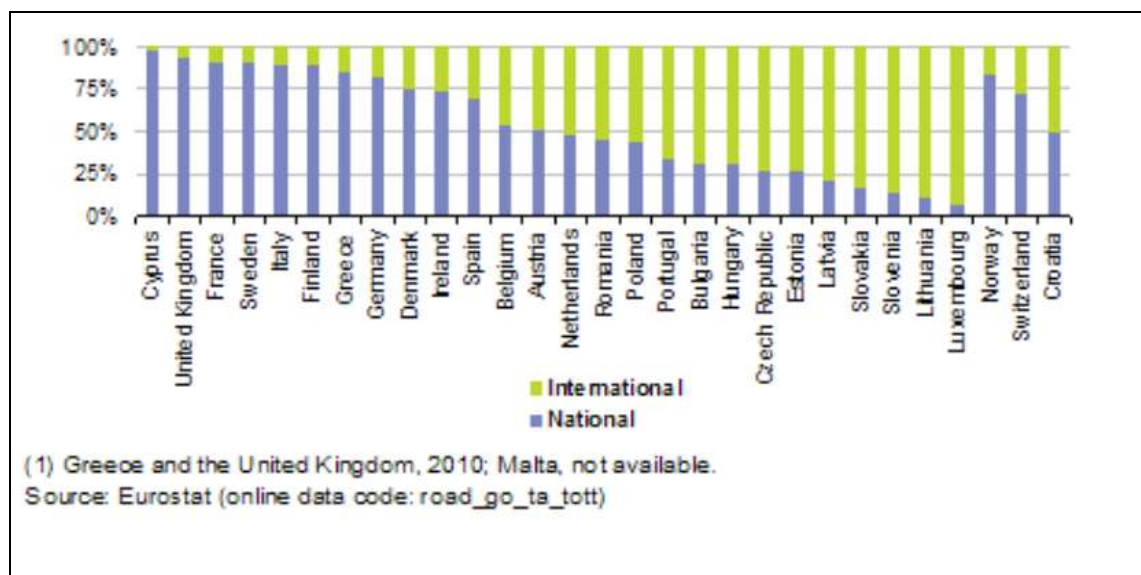
La ley encargada de regular el transporte de mercancías por carretera, es la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, de ahora en adelante Ley LOTT. El 21 de diciembre de 2012 se presentó el proyecto de Ley que modificaba la ley vigente que databa de 1987.

¹ Centro de consolidación, hace referencia al lugar en el que distintas mercancías originarias de distintos lugares y con distintos destinos, son unidas o agrupadas de forma que realizan un trayecto en común en un mismo modo de transporte. Estos centros los forman los puertos, puertos secos, Zonas de Actividades Logísticas y plataformas similares.

² Constituye la Comunidad Económica Europea (CEE).

Los cambios producidos en el mercado de transportes en el ámbito nacional e internacional, la evolución económica y empresarial, han originado esta revisión. El objetivo es dotar de mayor capacidad de autogestión a las empresas que intervienen en dicho mercado.

Gráfico 2: Transporte de mercancías por carretera nacional e internacional



Fuente: Eurostat

Los criterios seguidos, han sido los exigidos por el Reglamento de (CE) 1071/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, en el que se establecen normas comunes acerca de las condiciones que han de cumplirse para el ejercicio de la profesión de transportista por carretera. Requisitos de establecimiento, competencia profesional, capacidad financiera y honorabilidad de la empresa. En esta Ley también quedan reguladas todas las actividades auxiliares al sector transporte terrestre.

Esta revisión también pretende, la flexibilización de los límites que separan la actuación de transportistas y operadores de transporte en el mercado.

La LOTT clasifica los transportes en función de:

- Naturaleza: público o privado.
- Objeto: viajeros o mercancías.
- Itinerario: regulares o discrecionales.
- Ámbito: interior o internacional.
- Especificidad: ordinario o especiales.

2.1.3 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR

El transporte por carretera es el modo predominante dentro del patrón de transporte español, de acuerdo a los datos publicados por el INE, el transporte terrestre ocupa a más de un 80% de los empleados en el sector transportes. Esta cifra incluye los empleados tanto por el transporte por carreta como ferrocarril y tubería, pero la importancia de estos dos últimos es residual.

El sector de mercancías por carretera se caracteriza por:

1. Sector muy atomizado a nivel empresarial, predominan las pequeñas y medianas empresas. El elevado número de participantes provoca en muchas ocasiones problemas de falta de organización en el sector, ya que es muy difícil el consenso entre pequeños y grandes empresarios. En ocasiones existen acuerdos de colaboración, lo que lleva a muchas empresas de este sector a sustituir a sus empleados fijos por autónomos, hecho que convierte los costes fijos en variables.
2. Ofrece un servicio “puerta a puerta”, siendo el transporte que más se adapta a las necesidades de mercado.
3. Rápida capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos, (GPS, renovación flota,...).

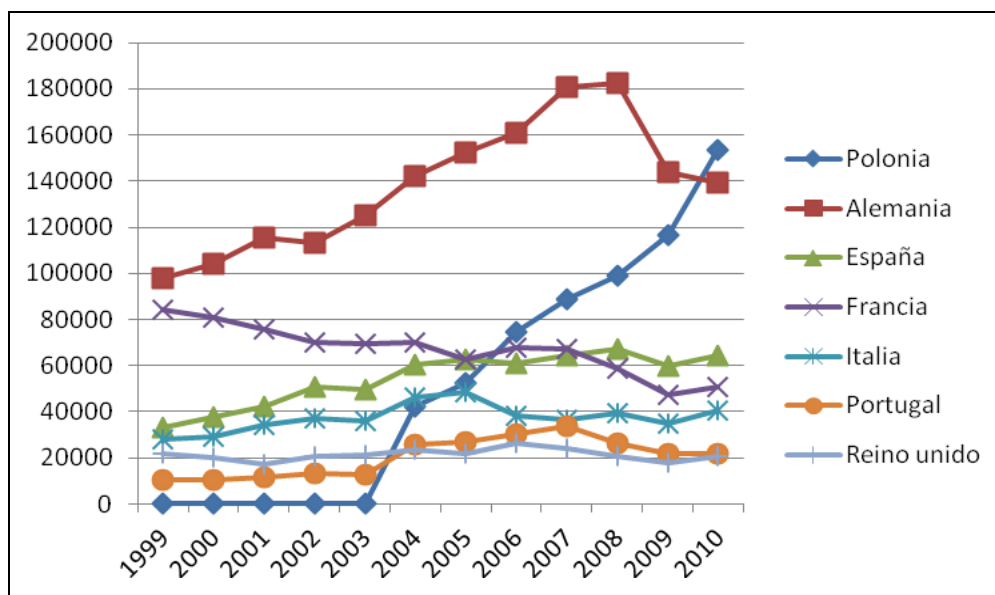
4. Predominio de trabajadores autónomos. Perfil:

- Edad (35 – 55 años).
- Bajo nivel académico y poca percepción acerca de la necesidad de formación.
- Mayoritariamente hombres.

2.1.4 EVOLUCIÓN DEL SECTOR

En Europa, el modo de transporte por excelencia de los últimos 40 años ha sido la carretera. Este ha captado la totalidad del crecimiento experimentado, a costa del estancamiento sufrido por el ferrocarril. En el siguiente gráfico se puede observar la evolución, para diferentes países, sufrida por el transporte internacional por carretera en vehículos pesados.

Gráfico 3: Evolución transporte internacional por carretera realizado por los vehículos pesados de varios países europeos (UE-27 y otros)



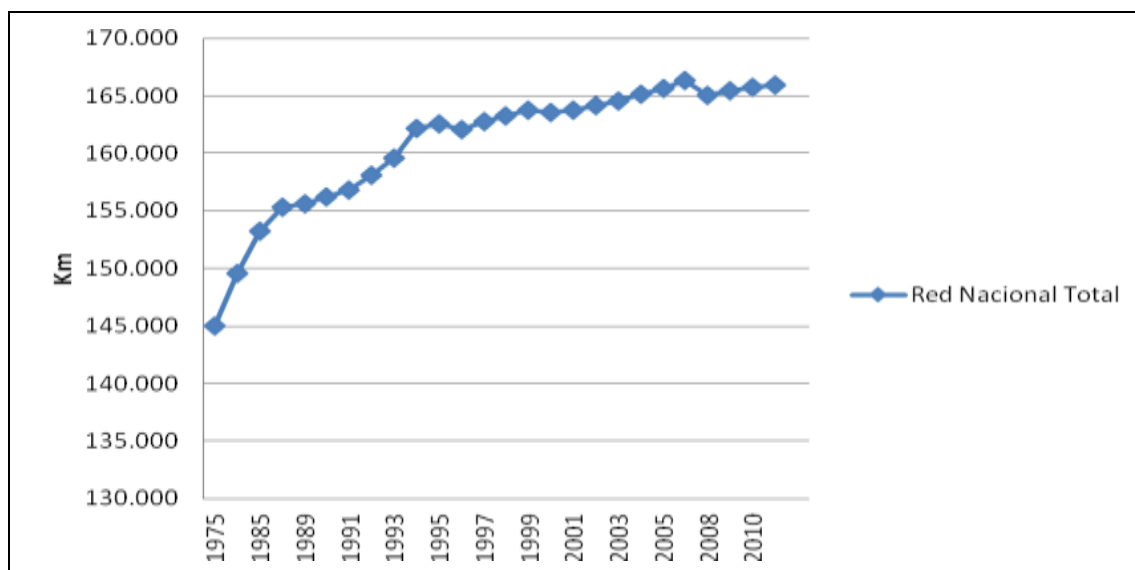
Fuente: Ministerio de Fomento. Datos millones Tn.

Los motivos que han propiciado este crecimiento son de diversa índole.

1. Mayor flexibilidad y accesibilidad. Como ya se ha mencionado, la carretera goza de una mayor facilidad para acceder a los diferentes destinos. La red de carreteras cuenta con una extensión más de 10 veces superior a la del ferrocarril, su principal competidor. La flota de vehículos por carretera es mucho más elevada a la del ferrocarril. Además de los factores técnicos se encuentra el factor organizativo, el sector del ferrocarril se ha organizado siempre por pocas empresas de ámbito público al contrario de lo que se ha hecho el sector del transporte por carretera, donde la mayor parte de las empresas de este son de carácter privado.
2. Mayor integración. La red de carreteras españolas se encuentra directamente conectada a la europea.
3. Mayor flota de camiones y mejor adaptado. Debido a su naturaleza los camiones han podido adaptarse mejor y más rápidamente a los cambios exigidos por el mercado. Camiones de refrigerado, frigoríficos, distintos tipos de tonelaje...
4. Cambios en la demanda. Las exigencias de la logística, proliferación de la multidistribución en varios destinos en lugar de mercados centrales, han propiciado que se incremente la frecuencia de los viajes con un menor volumen de carga exigiendo una mayor flexibilidad y rapidez del servicio. También han contribuido a este incremento, la generalización de los centros comerciales que requieren de servicios “puerta a puerta” y que adoptan el uso de la técnica “Just in time”.
5. Costes de transbordo: la carretera es el modo que menores costes y molestias de transbordo genera al ofrecer el servicio “puerta a puerta”.

Tal y como ya se ha indicado, la red de carreteras en España es muy extensa, en el siguiente gráfico se muestra la evolución sufrida por la Red Nacional de carreteras españolas.

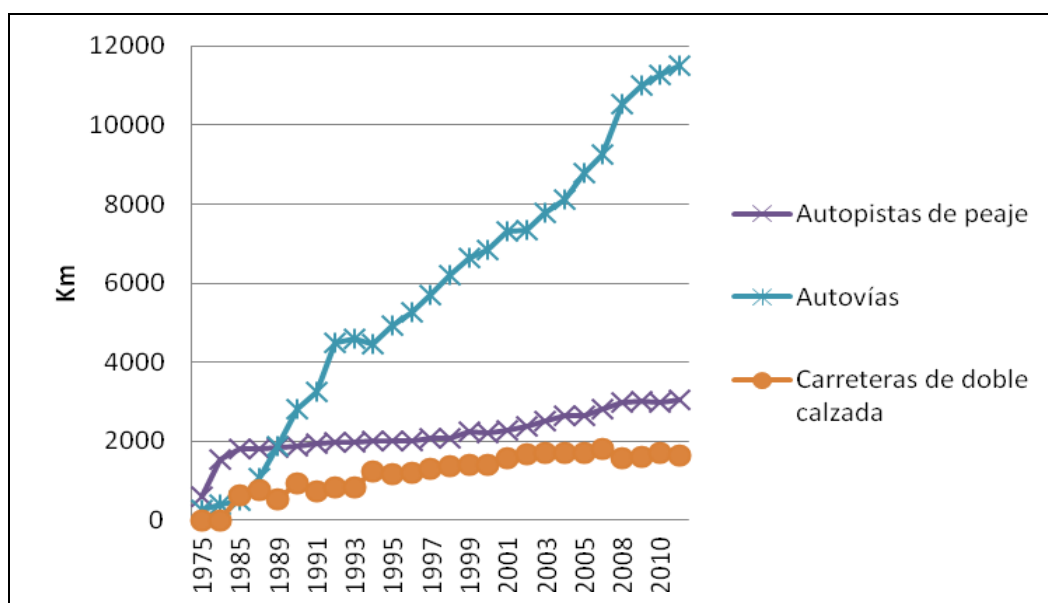
Gráfico 4: Evolución km carretera



Fuente: INE

Desde los años 80, España ayudada por los fondos europeos se ha esforzado en superar sus carencias en infraestructuras, llegando a destinar en torno al 2% de su PIB a su creación y mejora. A comienzos del s.XXI la inversión española en infraestructuras llegó a duplicar la media de UE. La mayor parte de inversión fue destinada a la carretera. Atendiendo a como se distribuye esa inversión, se observa en el siguiente gráfico, como las autovías han sido las grandes beneficiadas.

Gráfico 5: Evolución km construidos grandes vías



Fuente: INE

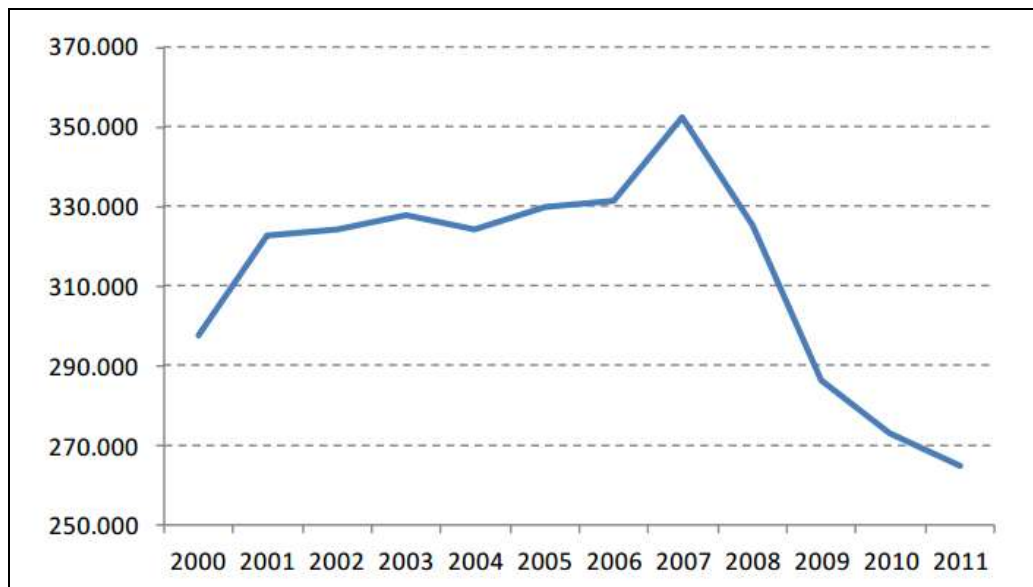
2.1.5 FUTURO DEL SECTOR

El sector del transporte por carretera se encuentra en una situación de futuro incierta. Desde hace años ha gozado de un predominio de uso con respecto al resto de modos de transporte debido a sus características que el permiten adaptarse más fácilmente a cualquier cambio.

Pero dada la congestión y los elevados costes sociales que conlleva su excesiva utilización. La UE se ha visto obligada a establecer una serie de medidas que desincentiven su uso a favor de otros medios más eficientes.

Desde 2008, el sector ha sufrido un descenso del volumen de mercancías movidas. Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, el descenso fue muy acusado en los años 2008 y 2009 suavizándose en los años posteriores.

**Gráfico 6 : Evolución del transporte de mercancías en el conjunto de la red de carreteras
 (MTn-km)**



Fuente: PITVI

Esta tendencia a la baja del uso de la carretera para el transporte de mercancías fue debida en gran medida a la coyuntura económica vivida. Pero está previsto que se mantenga debido a las medidas llevadas a cabo por la UE para promocionar la intermodalidad entre los medios de transporte, alcanzando un mejor servicio para el usuario y la sociedad.

Como se verá en los próximos apartados estas medidas son de diversa índole, pero todas ellas pretenden acabar con la hegemonía de la carretera. Ya sea subvencionando los modos alternativos, el ferrocarril y el transporte marítimo, o penalizando el uso de las carreteras mediante peajes, impuestos a los carburantes, viñetas o restricciones a la circulación en ciertos tipos de vías.

2.2 TRANSPORTE FERROVIARIO

2.2.1 INTRODUCCIÓN

El ferrocarril comenzó su desarrollo en el siglo XIX con la era del vapor. Pero no fue hasta la revolución industrial cuando se convirtió en el medio de transporte por excelencia. Era el único medio que podía transportar grandes cargas de materias primas y productos terminados a largas distancias, lo que favorecía su eficacia así como el comercio.

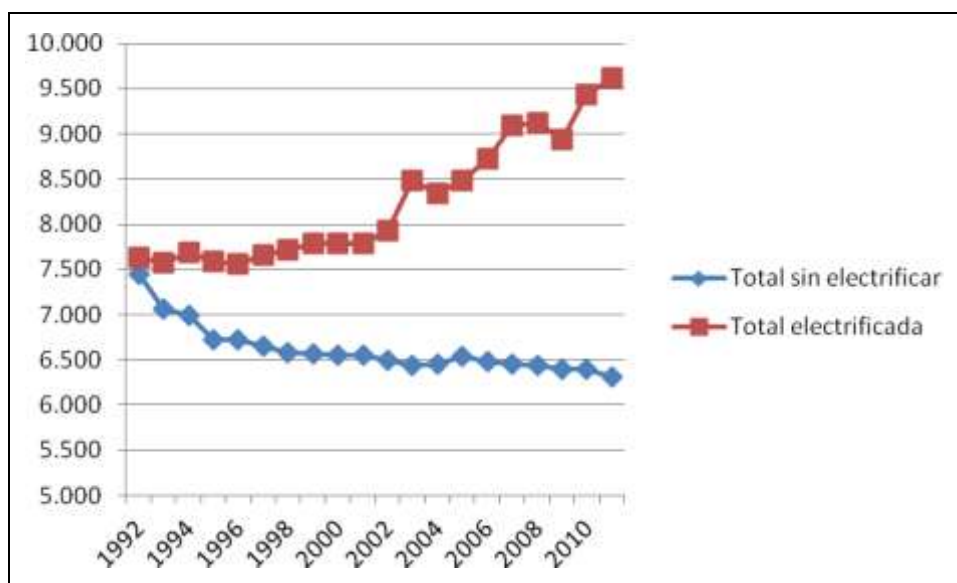
En este periodo se produce un rápido desarrollo de la red ferroviaria, siendo el principal impulsor, la iniciativa privada. Lo que origina ya desde el principio conflictos, que a día de hoy aun siguen vigentes, como el ancho de vía o una planificación de la red desordenada.

El sistema ferroviario requiere de grandes inversiones debido al elevado coste que supone la implantación y mantenimiento de sus infraestructuras. Es por ello que en el siglo XX con la Segunda Guerra Mundial, la Guerra Civil en el caso de España, la red ferroviaria ve devastadas parte de sus infraestructuras. Las empresas hasta ese momento explotadoras no pueden hacerse cargo de su reconstrucción por lo que en los diferentes países de Europa se llevaron a cabo diferentes procesos de nacionalización con el objetivo de proteger a los usuarios de estas.

La reconstrucción de las infraestructuras del ferrocarril coincidió con la aparición de los vehículos y el desarrollo de las carreteras, que se vieron beneficiadas de grandes inversiones en detrimento del ferrocarril.

El desarrollo del ferrocarril se produjo de manera lenta debido a su rígida regulación por parte de las empresas estatales y a la complejidad del proceso y de los cambios a realizar lo que suponía unos elevados costes de inversión que debía de soportar los estados. A continuación se puede observar cómo se ha llevado a cabo ese desarrollo.

Gráfico 7: Evolución Km de vía España



Fuente: Ministerio de Fomento. Anuario Estadísticas 2011

En la actualidad el ferrocarril es uno de los medios de transporte al que la Unión Europea pretende dar prioridad, principalmente en el transporte de mercancías. El cual presenta una infraestructura bastante arcaica si es comparada con la que presenta la utilizada en el transporte de viajeros, principalmente en los trenes de alta velocidad.

Comparando la situación del transporte ferroviario entre Europa y EEUU, se observa que mientras el volumen de mercancías transportadas en Europa se reducía drásticamente en EEUU aumentaba debido a la rápida adaptación de las empresas ferroviarias estadounidenses a las necesidades de la industria. Siendo 2011 las mercancías movidas en Europa-27 de 420 billones de Tn/km mientras que en EEUU el volumen alcanzaba los 2309,8 billones de Tn/km convirtiéndolo en el medio de transporte más utilizado en mercancías según datos del *Informe de Transportes de la UE*.

Dentro de la UE también se producen diferencias importantes en cuanto al volumen de mercancías transportadas por vía férrea. El tráfico ferroviario de mercancías en España es del 4% muy por debajo de la media de la UE, cuya cuota es del 15%.

2.2.2 MARCO LEGISLATIVO

Desde hace dos décadas, la UE viene realizando un gran esfuerzo con el objetivo de impulsar el transporte ferroviario. Para cumplir tal objetivo ha introducido diversas reformas, a través de varias Directivas que se han ido modificando para adaptarse a las necesidades cambiantes de los mercados y del sistema ferroviario.

Las bases para la apertura del mercado ferroviario en Europa se asentaron en la Directiva 1991/440/CE, a la que han sucedido otras directivas agrupadas en los denominados “Paquetes Ferroviarios”. Estas reformas prepararon el proceso de liberalización del sector, propulsando el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios. Mediante la concesión de licencias a las empresas ferroviarias, aplicación de cánones a la utilización de las infraestructuras y regulando la capacitación del personal conductor de los ferrocarriles.

Los resultados se prevén en el largo plazo, pues el proceso de cambio de un sistema como este es lento y desigual, pues no todos los países lo han aplicado al mismo tiempo ni del mismo modo.

La primera industria ferroviaria en comenzar su proceso de liberalización fue la inglesa, que privatizó todas las compañías operadoras a partir de la segregación de la hasta ese momento compañía estatal. Tras estas acciones vio como su tráfico crecía y mejoraba su cuota de mercado. Situándola en el 11%³ del total de mercancías transportadas. En 1995, Alemania también comenzó su proceso de liberalización y los resultados obtenidos fueron como los del Reino Unido, su cuota de tráfico de transporte de mercancías se vio incrementada, llegando a superar el 20⁴%.

La revitalización de este sector requiere de competencia entre las compañías de ferrocarril. Actualmente en la UE-27, la Comisión Europea ha expedido más de 700 licencias de actividad, a diferentes compañías ferroviarias. Lo que incrementa la

³ Datos de 2010, Eurostat.

⁴ Datos de 2010, Eurostat.

competitividad entre las empresas de manera que los clientes disfruten de una amplia oferta de servicios eligiendo aquellos que mejor se adapten a sus necesidades.

Además de las Directivas de la UE, cada país tiene su propia regulación en esta materia. En el caso de España la actividad del sistema ferroviario español está regulado por dos organismos, además de por la UE, que son el Ministerio de Fomento y el Comité de Regulación Ferroviaria⁵.

En España, este proceso de liberalización no se produce hasta 2005 con la entrada en vigor de la Ley del Sector Ferroviario (Ley 39/2003) y por el contrario a los otros países europeos ya mencionados, los resultados se están produciendo de una manera lenta. En la actualidad, 19 empresas privadas han obtenido del Ministerio de Fomento la licencia de operador ferroviario, muy lejos del número que presentan sus países vecinos.

El 30 de enero de 2013 fue adoptado el *“Cuarto paquete ferroviario”* por la Comisión Europea, compuesto por 6 propuestas legislativas centradas en 4 ámbitos fundamentales.

- Homologaciones a escala de UE: Certificaciones únicas que permitan operar y circular por toda la UE. Ahorro de tiempo y dinero.
- Una estructura que funcione: Reforzar el papel de los administradores de infraestructuras y hacer que la gestión de vías y trenes sean independientes. Gestión eficiente y no discriminatoria.
- Mayor acceso a la red ferroviaria: Abrir el acceso a nuevas empresas. Innovación y eficiencia.
- Mano de obra cualificada: Permite a los Estados Miembros dar mayor protección a los trabajadores cuando se traspasan contratos de servicio público.

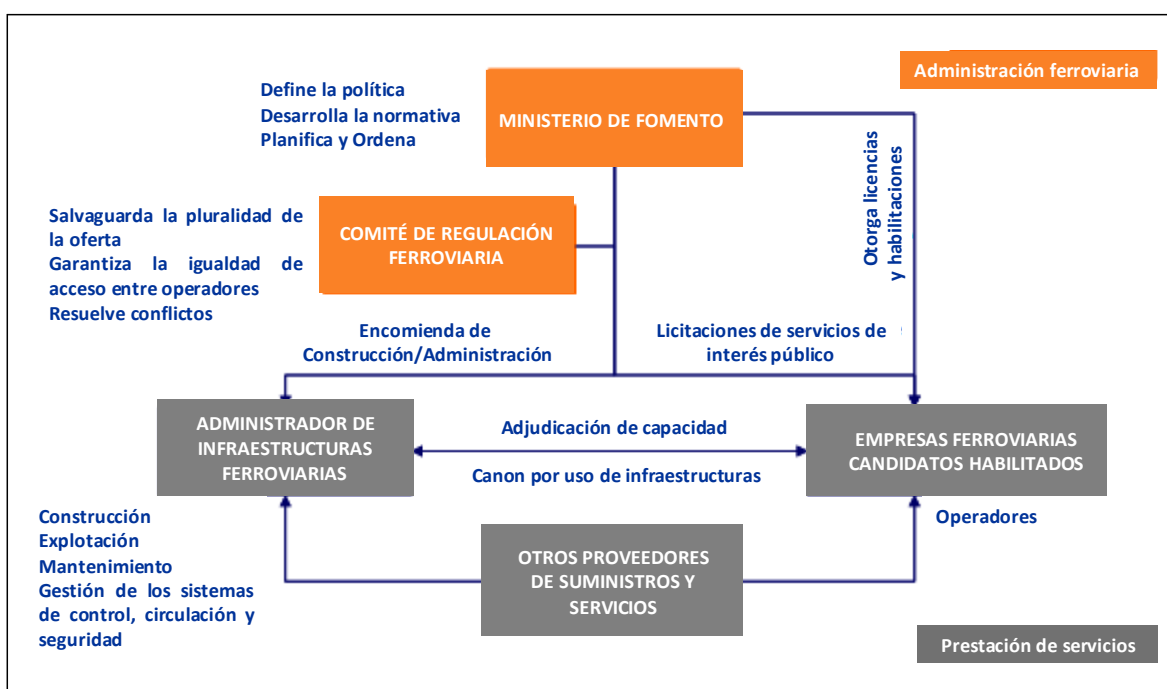
⁵ Órgano independiente del Ministerio, del administrador de infraestructuras (ADIF) y de las empresas. Es el encargado de dar seguridad jurídica, evitar discriminaciones entre empresas públicas y privadas, animar la competencia y vigilar conductas que empañen el buen funcionamiento del sistema.

Por otro lado, en abril de 2013, el gobierno de España anunció la reforma de la actual Ley del sector ferroviario a petición del Comité de Regulación Ferroviaria, donde se diseñará una nueva estructura de los cánones ferroviarios así como el procedimiento de adjudicación de capacidad de infraestructura ferroviaria. El objetivo de esta modificación no es otro que el de fomentar la competitividad del sector y consecuentemente la reactivación de los tráficos.

2.2.3 ESTRUCTURA DEL MODELO FERROVIARIO EN ESPAÑA

Tras el proceso de liberalización el sector ferroviario español sigue la siguiente estructura.

Ilustración 1: Nuevo modelo ferroviario en España



Fuente: Ministerio de Fomento

2.2.4 PRINCIPALES AGENTES DEL SECTOR FERROVIARIO EN ESPAÑA

Las funciones competentes a cada uno de los agentes implicados en este nuevo modelo ferroviario son las que se exponen a continuación.

2.2.4.1 AGENTES ENCARGADOS DE LA ADMINISTRACION FERROVIARIA

Ministerio de Fomento: Es el encargado de la administración del conjunto del sector ferroviario. Según la Ley 39/2003 sus competencias son:

- Planificación estratégica del sector ferroviario, tanto de las infraestructuras como de la oferta de servicios.
- Ordenación general y la regulación del sistema ferroviario, en especial todo lo relacionado con la seguridad e interoperabilidad del sistema ferroviario y con las relaciones entre los agentes del sector.
- Definición de objetivos y la supervisión de la actividad de las entidades públicas empresariales ferroviarias así como de su sistema de financiación.

Comité de Regulación Ferroviaria: Es el organismo regulador del sector ferroviario. Es un órgano colegiado adscrito a la Secretaría de Estado de Infraestructuras y Planificación del Ministerio de Fomento. Entre sus funciones se encuentra:

- Garantizar la igualdad de todos los operadores en las condiciones de acceso al mercado.
- Cuidar de que los cánones se ajusten a la normativa y no sean discriminatorios.
- Resolver los conflictos entre el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) y las empresas ferroviarias, en relación con el otorgamiento y uso del certificado de seguridad.
- Resolver conflictos entre empresas ferroviarias sobre actuaciones que persigan un trato discriminatorio en el acceso a las infraestructuras o a los servicios.

- Informar y asesorar al Ministro de Fomento y a las autoridades regionales sobre materias ferroviarias, especialmente en las que puedan afectar al desarrollo de un mercado ferroviario competitivo.

2.2.4.2 AGENTES ENCARGADOS DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS FERROVIARIOS

Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF): Es el organismo competente de la adjudicación de la infraestructura a las empresas que lo soliciten. Este órgano fue creado por la Ley del Sector Ferroviario de 2003 comenzando su actividad en 2005 cuando esta entró en vigor. Es una entidad pública empresarial, con autonomía de gestión dentro de los límites establecidos en su normativa y se encuentra adscrito al Ministerio de Fomento. Además de la administración su objeto es la construcción de infraestructuras por encargo del Estado independientemente de la titularidad de las mismas.

Empresas ferroviarias: Son aquellas compañías titulares de una licencia de empresa ferroviaria, cuya actividad principal es la prestación de servicios de transporte de viajeros o mercancías, en los términos establecidos en la Ley 39/2003. Las empresas ferroviarias deben aportar la tracción. Así pues también se consideran empresas ferroviarias aquellas entidades que aporten únicamente tracción.

Para prestar un servicio de transporte ferroviario se requiere de la obtención de:

- Licencia Ferroviaria: La otorga el Ministerio de Fomento, previo informe de ADIF. Su obtención habilita a la empresa ferroviaria solicitante para la prestación de los servicios de transporte ferroviario que se determinen en la licencia.
- Certificado de seguridad: certifica que la empresa ferroviaria ha establecido un sistema propio de gestión de la seguridad y está en condiciones de cumplir los requisitos fijados en las especificaciones técnicas que le afectan, con el objetivo de controlar los riesgos y operar en la red de manera segura (Real Decreto 810/07).

Cada línea requiere de su propio certificado de seguridad, y tiene un periodo de vigencia de 5 años.

Candidatos habilitados: Entidades que pueden solicitar a ADIF surcos para nuevos tráficos de transporte de mercancías, debiendo contratar la tracción de los trenes a empresas ferroviarias.

2.2.4.3 AGENTES ENCARGADOS DE LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS FERROVIARIOS.

Operador de carga ferroviaria: Es la empresa encargada de organizar y comercializar el transporte ferroviario haciéndose responsable del mismo. Puede que la empresa disponga de la tracción, realizando su propio servicio, o que requiera de la contratación de la tracción a empresas ferroviarias.

2.2.5 INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS EN ESPAÑA – TIPOLOGÍA DE LA RED

La red ferroviaria española es como ya se ha mencionado anteriormente administrada por ADIF desde que tuviera lugar la entrada en vigor de la Ley del Sector Ferroviario.

La red está constituida por más de 15.000 kilómetros de líneas en su mayoría de tráfico mixto (viajeros y mercancías) con tres anchos de vías diferentes.

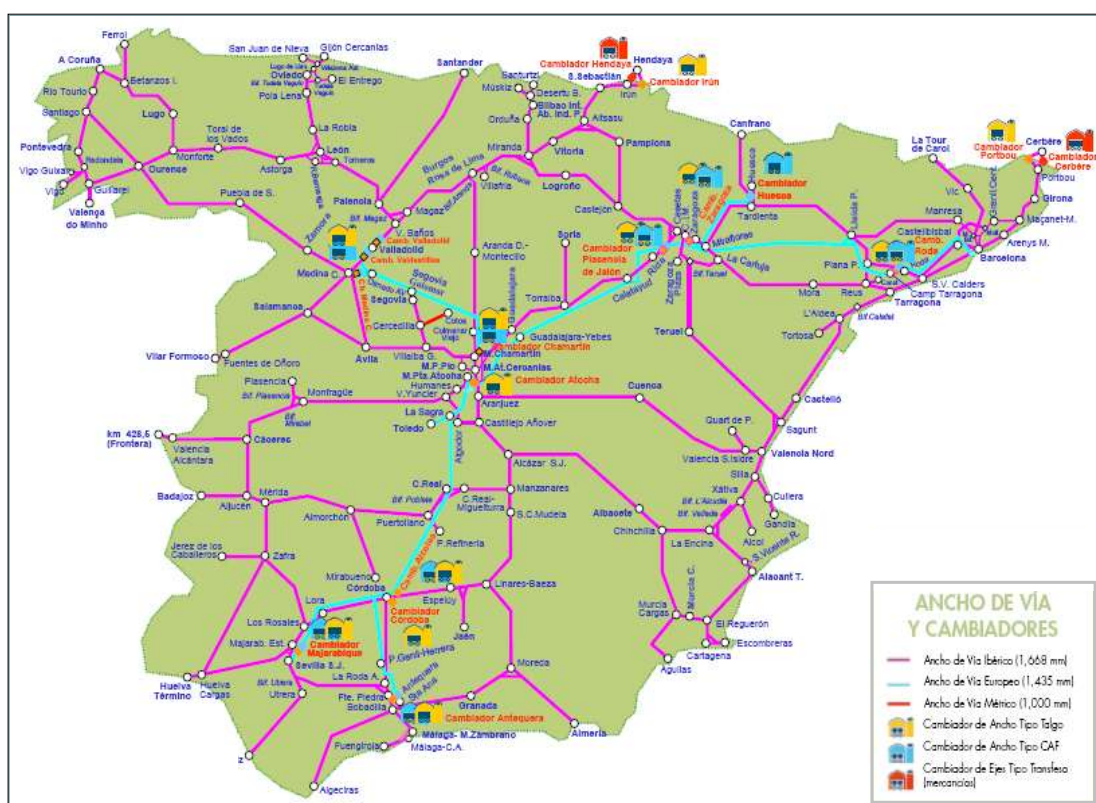
- **Vía ancha o de ancho ibérico (1.668mm):** Es el ancho vigente en la mayor parte de la red española y portuguesa.
- **Vía de ancho estándar o internacional (1.435mm)⁶:** Es el ancho empleado en la mayor parte de las redes europeas y del resto del mundo.
- **Vía estrecha:** Engloba todos aquellos anchos inferiores al estándar. En España la mayor parte de la vía estrecha es de 1.000mm (ancho métrico o vía métrica).

⁶ Habitualmente se le denomina erróneamente ancho UIC (Unión Internacional de Ferrocarriles). Son anchos UIC cualesquiera que estén presentes en las redes de sus miembros, ya esta organización no propone la implantación de ningún ancho de vía específico.

El ancho ibérico y el ancho internacional son interoperables para facilitar las conexiones así como los tráficos con otras redes. Para que esta interoperabilidad sea posible se han desarrollado instalaciones automáticas de intercambio de ancho de vía conocidas como **cambiadores de ancho de vía**.

En el siguiente mapa se muestran los diferentes anchos de vía asociados a las diferentes líneas así como los cambiadores automáticos de ancho de vía.

Ilustración 2: Anchos de vía y cambiadores automáticos en España



Fuente: ADIF

2.2.6 INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS EN ESPAÑA – TERMINALES DE MERCANCIAS

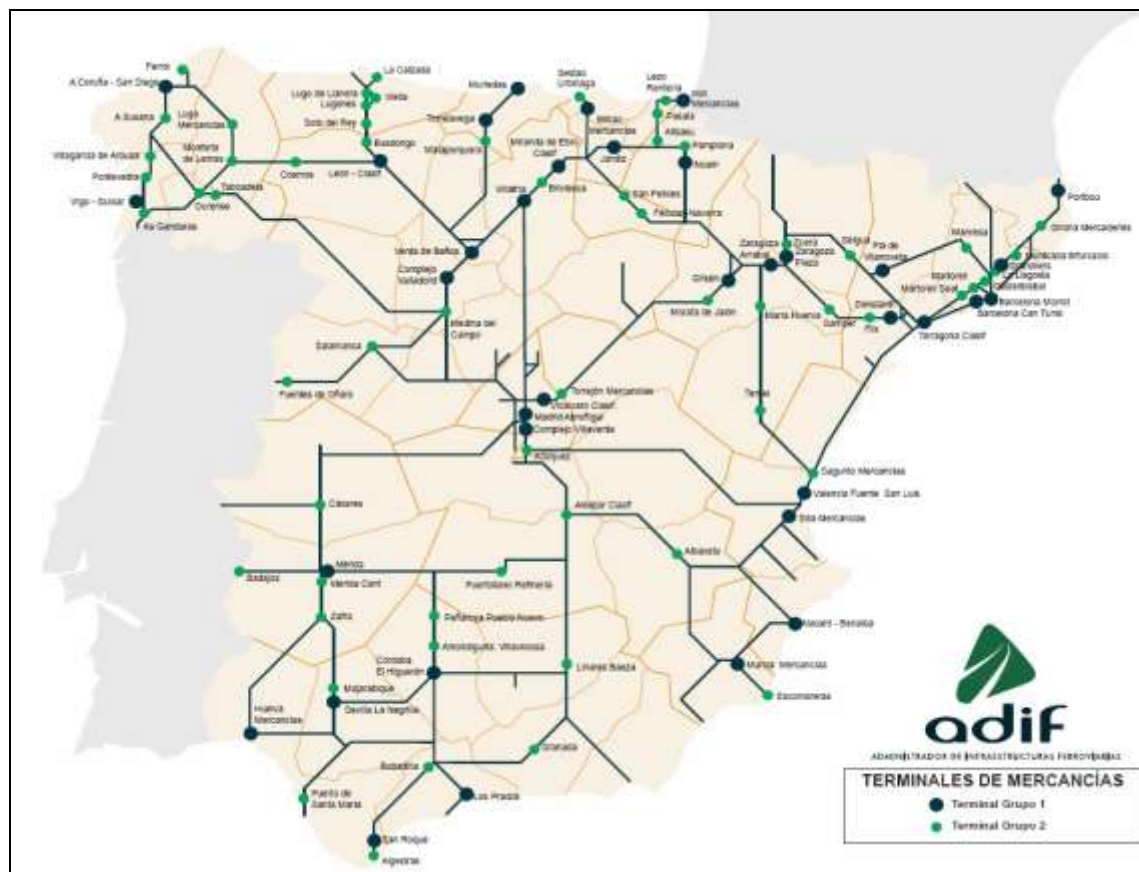
Las terminales de mercancías juegan un papel fundamental en la cadena logística del sector ferroviario. Se pueden distinguir tres tipos de terminales ferroviarias.

Terminales gestionadas por ADIF: Son terminales públicas en las que es posible efectuar al menos una de las siguientes operaciones:

- Intercambio modal de mercancías.
- Ordenación de trenes y estacionamiento de trenes y vagones.
- Acceso a otras instalaciones privadas o públicas donde se carga o descarga mercancía.

Las terminales de mercancías de ADIF se clasifican en Grupo 1 y Grupo 2 en función de las características de las instalaciones: equipamiento ferroviario, medios de manipulación, equipos de personal y tipología de espacios.

Ilustración 3: terminales de mercancías gestionadas por ADIF



Fuente: ADIF

Terminales ferropuortuarias: Son aquellas terminales ferroviarias que se encuentran en los puertos y que los conectan con la red ferroviaria.

En el siguiente mapa se muestran los puertos que cuentan con estas terminales dedicadas a los tráficos generados y atraídos por los puertos.

Ilustración 4: Terminales ferroviarias en puertos españoles



Fuente: Fundación Valenciaport.

Terminales en Plataformas Logísticas: Son las terminales ferroviarias situadas en Plataformas Logísticas intermodales y puertos secos (disponen de un enlace directo con uno o más puertos marítimos). Pueden ser de gestión privada o público-privada.

Ilustración 5: Terminales ferroviarias en Plataformas Logísticas



Fuente: Fundación Valenciaport.

2.2.7 ANÁLISIS DE LA OFERTA DE SERVICIOS FERROVIARIOS EN ESPAÑA

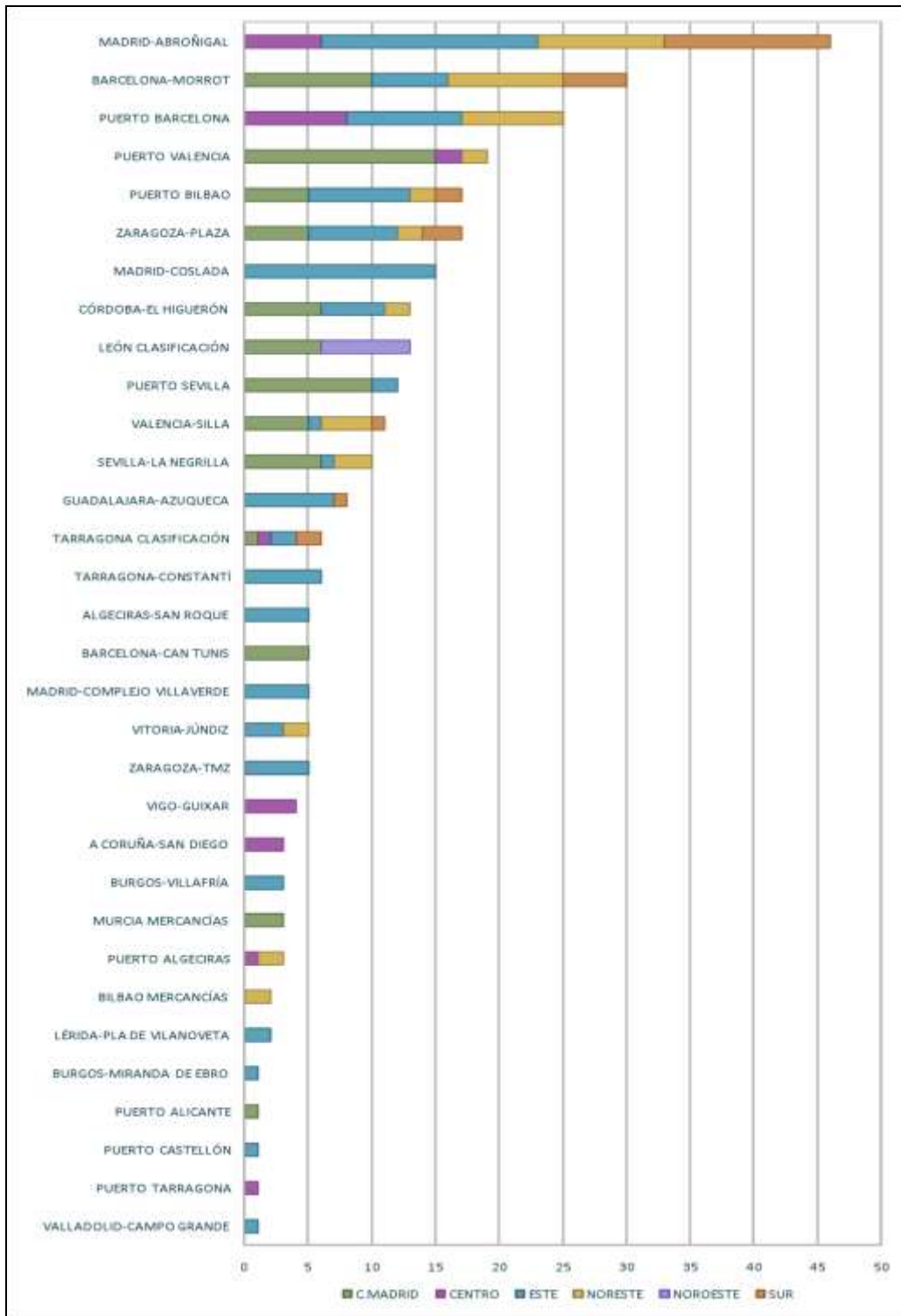
Este apartado tiene por objeto ofrecer una visión general de la oferta de los servicios ferroviarios regulares que garantizan una frecuencia, horarios de salida e itinerarios fijos que pueden ser utilizados por un cliente de gran volumen de carga o por varios clientes en España que transiten en el ámbito nacional e internacional.

2.2.7.1 CONEXIONES NACIONALES

A continuación se muestran los servicios ferroviarios operados en todo su itinerario en territorio español, con origen y destino en cualquier terminal ferroviaria situada en España (terminal gestionada por ADIF, terminal ferropuertaria o terminal en Plataformas Logísticas).

Los corredores con un mayor número de servicios ferroviarios se encuentran entre las terminales ubicadas en las provincias de Madrid, Barcelona, Bilbao Valencia y Zaragoza.

Gráfico 8: Servicios ferroviarios nacionales



Fuente: Fundación Valenciaport

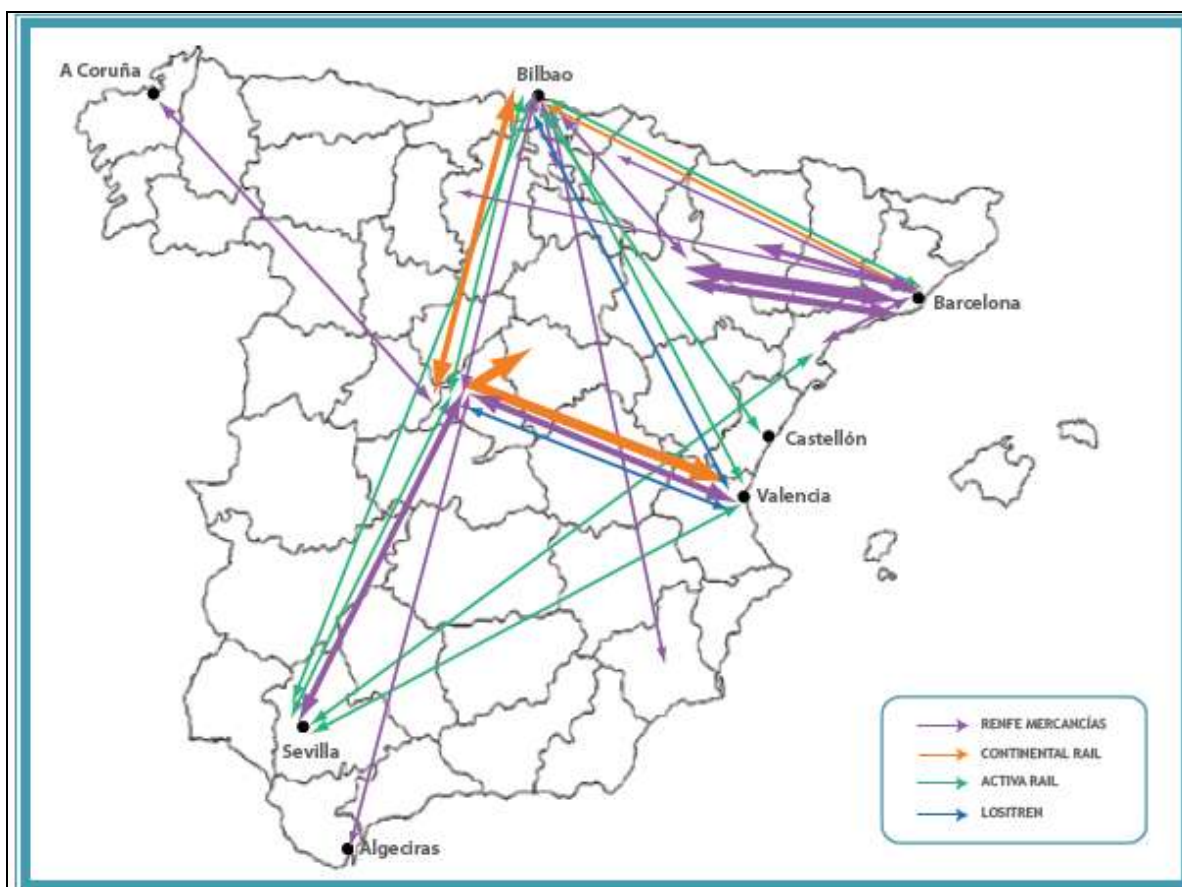
La siguiente tabla presenta los servicios ferroviarios nacionales o internacionales con origen o destino en una terminal ferroportuaria conectada a la Red de Ferrocarriles de Interés General (RFIG) existente en los puertos de interés general.

Tabla 1: Corredores ferroportuarios en España

CORREDORES FERROVIARIOS REGULARES		EMPRESA FERROVIARIA	SERVICIO	Nº TRENESES SEMANALES POR SENTIDO
PUERTO BILBAO	MADRID-ABROÑIGAL	CONTINENTAL RAIL	CLIENTE	5
		RENFE MERCANCIAS	CLIENTE	2
		ACTIVA RAIL	CLIENTE	2
	BARCELONA-MORROT	ACTIVA RAIL	CLIENTE	2
		CONTINENTAL RAIL	CLIENTE	2
	VALENCIA-SILLA	ACTIVA RAIL	CLIENTE	2
		CONTINENTAL RAIL	CLIENTE	2
	ZARAGOZA-PLAZA	RENFE MERCANCIAS	MULTICLIENETE	4
	VITORIA-JÚNDIZ	RENFE MERCANCIAS	CLIENTE	2
MURCIA MERCANCIAS	RENFE MERCANCIAS	CLIENTE	1	
SEVILLA-LA NEGRILLA	ACTIVA RAIL	CLIENTE	1	
PUERTO BARCELONA	ZARAGOZA-PLAZA	RENFE MERCANCIAS	MULTICLIENETE	10
	ZARAGOZA-TMZ	RENFE MERCANCIAS	MULTICLIENETE	8
	HUESCA-TERMINAL INTERMODAL DE MONZÓN	RENFE MERCANCIAS	CLIENTE	5
	TARRAGONA CLASIFICACIÓN	RENFE MERCANCIAS	MULTICLIENETE	3
	BURGOS-VILLAFRÍA	RENFE MERCANCIAS	MULTICLIENETE	3
	NAVARRA-NOÁIN	RENFE MERCANCIAS	MULTICLIENETE	2
PUERTO VALENCIA	MADRID-COSLADA/AZUQUECA	CONTINENTAL RAIL	MULTICLIENETE	10
	MADRID-COSLADA/ABROÑIGAL	RENFE MERCANCIAS	MULTICLIENETE	8
	MADRID-COSLADA	LOGITREN	CLIENTE	4
	BILBAO MERCANCIAS	LOGITREN	CLIENTE	1
PUERTO SEVILLA	MADRID-ABROÑIGAL	RENFE MERCANCIAS	CLIENTE	4
		RENFE MERCANCIAS	MULTICLIENETE	2
	TARRAGONA-CONSTANTÍ	ACTIVA RAIL	CLIENTE	2
	VALENCIA-SILLA	ACTIVA RAIL	CLIENTE	1
PUERTO ALGECIRAS	MADRID-COSLADA	RENFE MERCANCIAS	MULTICLIENETE	2
	MADRID-COSLADA	RENFE MERCANCIAS	CLIENTE	2
PUERTO A CORUÑA	MADRID-ABROÑIGAL	RENFE MERCANCIAS	CLIENTE	1
PUERTO CASTELLÓN	PUERTO BILBAO	ACTIVA RAIL	CLIENTE	1

Fuente: Boletín LinePort, Fundación Valenciaport

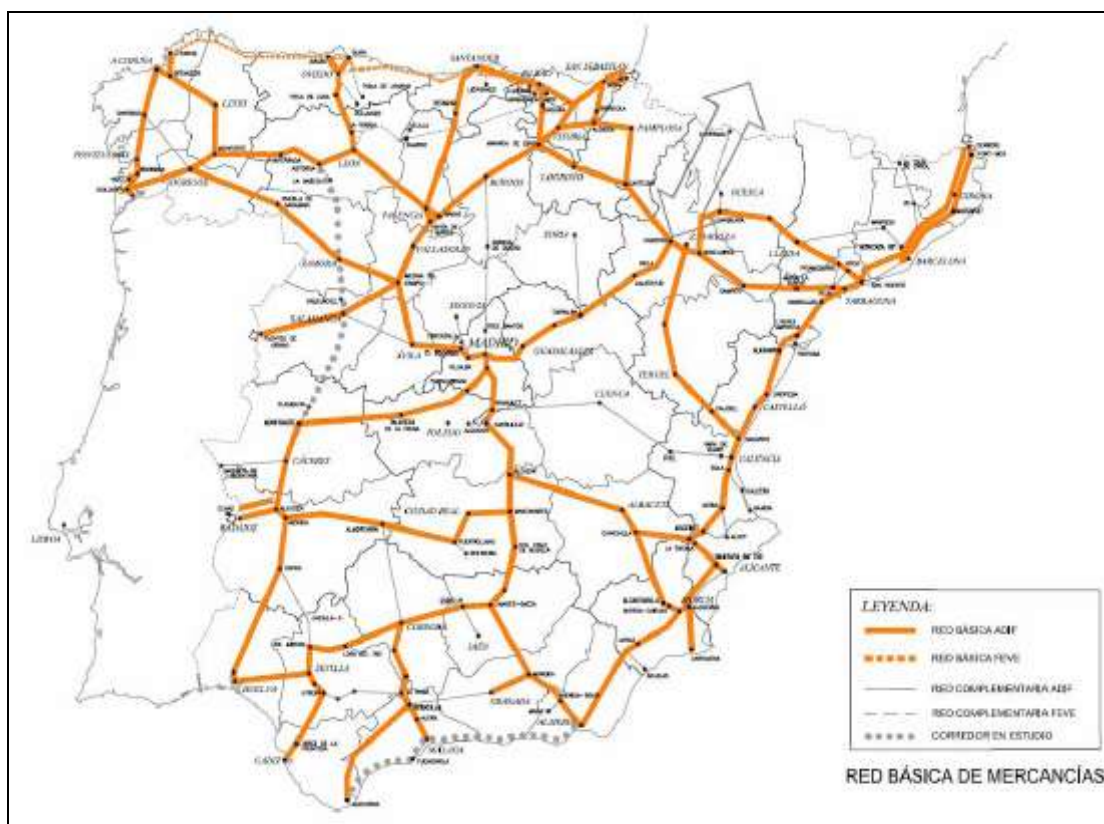
Ilustración 6: Corredores ferroportuarios en España



Fuente: Boletín LinePort, Fundación Valenciaport

En la siguiente ilustración se muestran los corredores ferroviarios de la red básica de infraestructuras para el transporte de mercancías a lo largo de los cuales se desarrollan los servicios mostrados.

Ilustración 7: Red de infraestructuras ferroviarias en España



Fuente: Ministerio de Fomento

2.2.7.2 CONEXIONES INTERNACIONALES

La oferta actual en España de servicios ferroviarios con origen o destino Europa se extiende a los países vecinos Bélgica, Francia, Italia y Portugal a través de los siguientes corredores:

Ilustración 8: Servicios ferroviarios internacionales



Fuente: Fundación Valenciaport

Los corredores que conectan España con Europa se caracterizan por la problemática del diferente ancho de vía. Las conexiones internacionales exigen operaciones de cambio de ejes, o incluso de trasbordo de la mercancía, en los pasos fronterizos debido a que las líneas de mercancías españolas discurren a través de vías de ancho ibérico (1.668 mm) mientras que los países europeos, excepto Portugal e Irlanda, el ancho de vía es el internacional (1.435 mm).

Actualmente existen conexiones ferroviarias con Francia de ancho de vía internacional, lo que conlleva una reducción del tiempo de tránsito, al no ser necesaria operaciones de cambio de vía o trasbordo de la mercancía al llegar a la frontera y por otro lado, es posible un aumento de la capacidad de carga, debido a que con el ancho de vía internacional se permite la circulación de trenes de hasta 750 metros frente a los 450 metros anteriores.

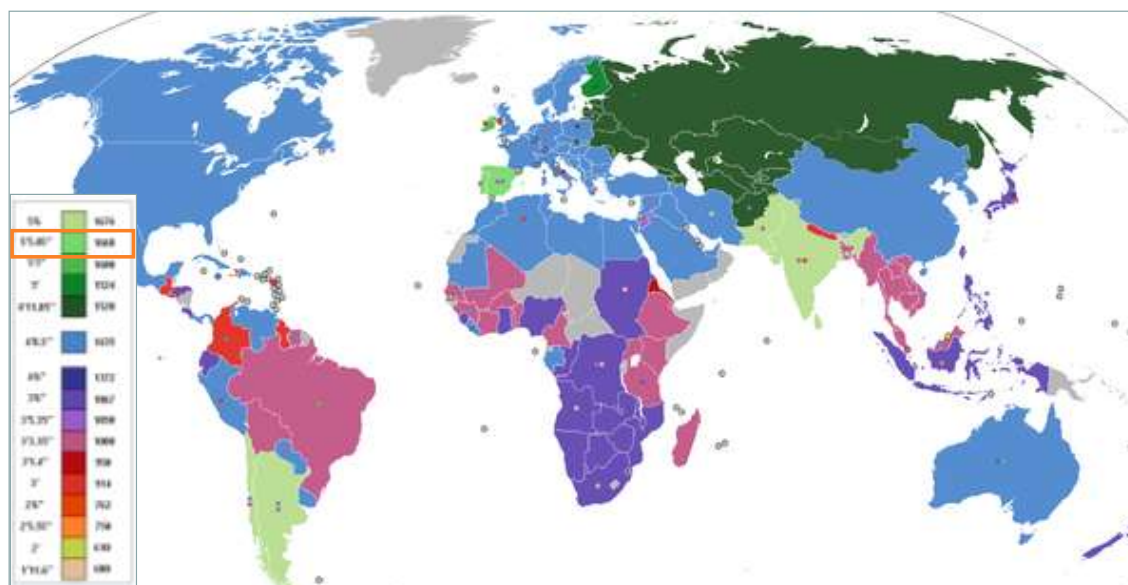
2.2.8 PROBLEMÁTICA ASOCIADA AL TRANSPORTE FERROVIARIO DE MERCANCIAS

Tras la descripción de las infraestructuras de la Red de Ferrocarriles españolas, resulta evidente la necesidad de medidas técnicas que mejoren las infraestructuras ferroviarias de manera que se facilite la interoperabilidad y la potenciación del sector. Así bien, los expertos aseguran que en la actualidad tiene una mayor relevancia la adecuada gestión de estas.

PARÁMETROS TÉCNICOS DE LA INFRAESTRUCTURA

Ancho de vía: En la red ferroviaria europea predomina el ancho internacional (1.435 mm) mientras que en la Península Ibérica la mayoría de la red es de ancho ibérico (1.668 mm) lo que exige operaciones intermedias de cambio de ejes (o incluso del trasbordo de la mercancía) en los pasos transfronterizos.

Ilustración 9: Tipos de anchos de vía en cada país



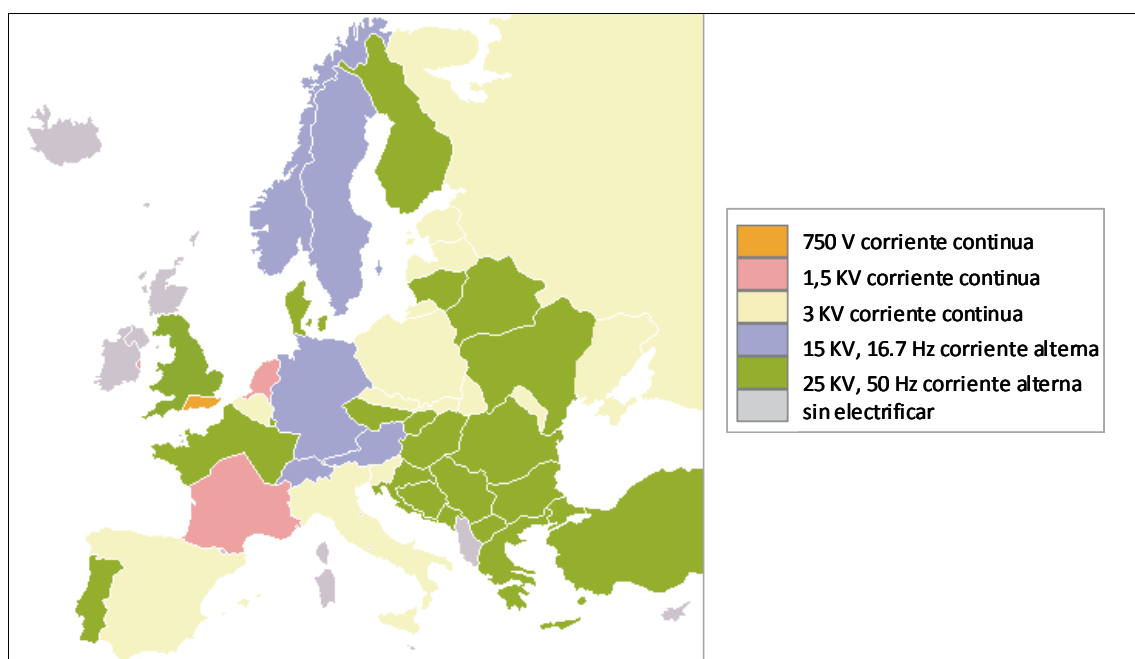
Fuente: CIA Factbook railways

Gálibo ferroviario: El gálibo puede definirse como la sección que debe quedar libre de todo obstáculo para permitir el paso de circulaciones a lo largo de una línea de ferrocarril. Por su propia definición el gálibo es uno de los aspectos más importantes de la seguridad y la capacidad de una línea.

No existe un gálibo uniforme en los distintos países, lo que supone en cuanto a la interoperabilidad una reducción de la misma, pues en ocasiones los trenes no pueden circular entre los diferentes países o en determinadas líneas de un mismo país.

Sistemas de electrificación: En este aspecto existen diferencias tanto entre países como dentro de los mismos. En ocasiones se da el hecho de que se use el mismo el sistema de corriente (continua o alterna) pero la tensión sea diferente. Esto significa que en las fronteras es necesario cambiar de locomotora o que se deben usar locomotoras bicorriente, tricorriente o tetracorriente para los servicios internacionales, con el consecuente incremento de costes que esto representa.

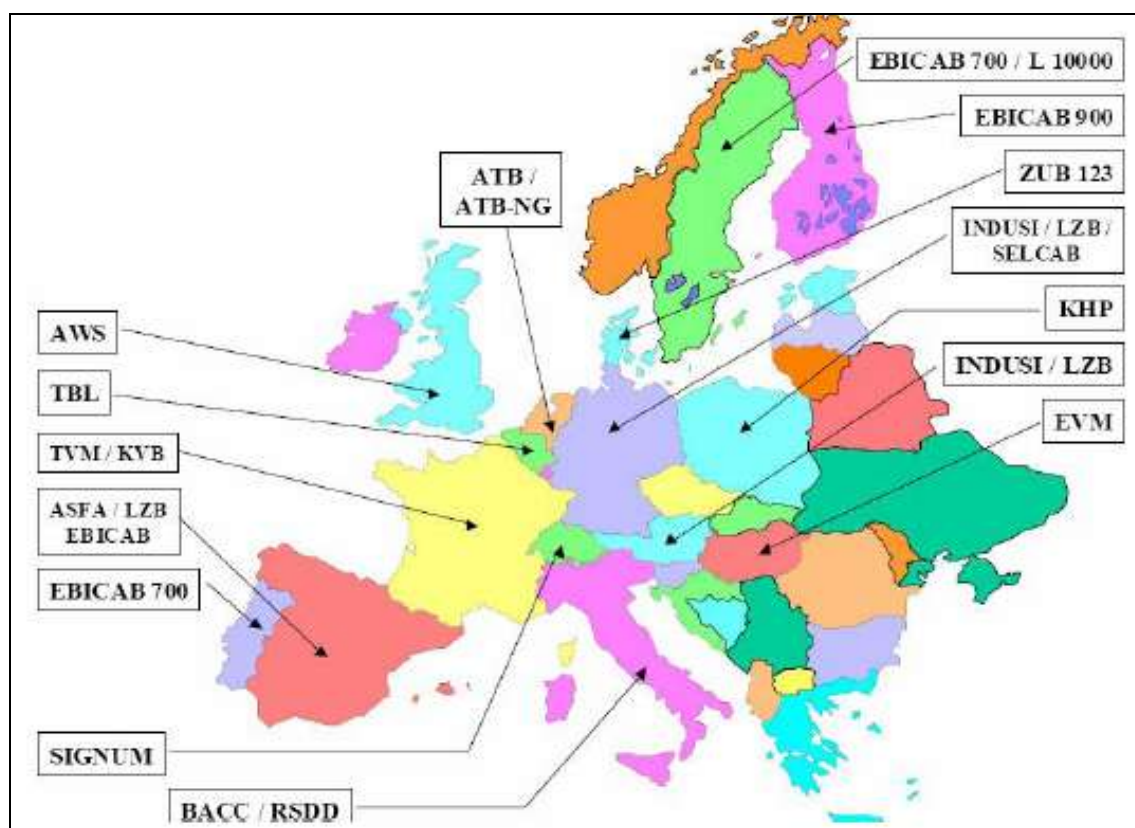
Ilustración 10: Sistemas de electrificación en Europa



Fuente: Ministerio de Fomento

Sistemas de señalización y seguridad: Los sistemas de señalización son también muy variados siendo ésta una de las causas que provoca que las licencias de conductores no sean compatibles de un país a otro. Para asegurar la interoperabilidad entre los distintos países, se ha desarrollado el sistema ERTMS (European Rail Traffic Management System-Sistema de Gestión del Tráfico Ferroviaria Europeo) que deberá convertirse en el *estándar* europeo a nivel de señalización y seguridad de las líneas. La Ilustración recoge los diferentes sistemas de señalización y seguridad en Europa.

Ilustración 11: Sistemas de señalización en Europa



Fuente: Ministerio de Fomento

Carga por eje: Las diferentes cargas por eje permitidas en la red ferroviaria europea van desde las 16 a las 25 toneladas/eje lo que condiciona la eficiencia del transporte de mercancías.

Longitud de los apartaderos: Existen otros parámetros geométricos de diseño que pueden condicionar el transporte de mercancías y/o impedir la circulación ininterrumpida por la Red como son las pendientes, los radios de giro y la longitud de los apartaderos. En relación a las vías de apartaderos que permiten el desplazamiento de trenes para cruces y adelantamientos, al no estar unificada su longitud bien por proyecto o bien por limitaciones físicas, conlleva que las máximas longitudes de trenes admitidas sean diferentes. Este hecho dificulta la interoperabilidad de trenes internacionales, por ejemplo, en el caso de España donde los trenes que provienen de Francia, en muchos casos, es necesario fraccionarlos.

OTROS PARÁMETROS RELACIONADOS CON LAS INFRAESTRUCTURAS

Congestión y falta de eficiencia en terminales y pasos fronterizos: La eficiencia en las operaciones de recepción/entrega y carga/descarga en terminales ferroviarias resulta clave para la competitividad del transporte ferroviario. Para alcanzar dicha eficiencia es fundamental la configuración de una red de terminales ferroviarias próximas a las zonas de generación y atracción de cargas, dirigidas a aumentar los niveles de servicio, evitando la penalización del transporte ferroviario por su paso por las mismas.

Mejora en las infraestructuras de acceso a los puertos: En multitud de ocasiones las instalaciones de conexión de los puertos con el ferrocarril son deficientes. Se requiere, por tanto, el establecimiento de estándares y requisitos mínimos para el diseño de accesos e instalaciones ferroviarias en los puertos para fomentar y potenciar el interés de los puertos por el desarrollo del transporte ferroviario como elemento de competitividad.

Interferencias con el transporte de cercanías en las proximidades de las grandes ciudades y cuellos de botella en tramos de vía única: La mejora y/o construcción de nuevas infraestructuras en tramos de vía única o en los puntos de interferencia del transporte de cercanías con el transporte de mercancías, permitiría la minimización de cuellos de botella.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA AL MODELO DE GESTIÓN FERROVIARIA

Tal y como se ha mencionado en la introducción del presente apartado, en la actualidad la adecuada gestión del modelo ferroviario es más importante que la propia mejora de las infraestructuras. A continuación se exponen algunos de los problemas del transporte ferroviario asociados a la gestión del sistema:

- **Falta de coordinación entre Estados en los procedimientos que afectan al tráfico en corredores internacionales:** La estandarización de los procedimientos y la gestión de la información permitirían una gestión integrada de los corredores para los procedimientos que afectan al tráfico en corredores tales como la asignación de surcos, gestión de tráfico, intercambios de información y gestión de incidencias entre otros.

- **Reglas de asignación de prioridad favorables al transporte de pasajeros:** La liberación de capacidad derivada del desarrollo de las líneas de alta velocidad debería ser aprovechada para la creación de una red dedicada o con prioridad para el transporte de mercancías.

- **El tráfico mixto de mercancías dificulta la optimización del uso del ferrocarril:** La circulación de trenes que circulan a diferentes velocidades provoca la baja optimización de las capacidades. Es necesario, por tanto, coordinar y adecuar las características y condiciones de circulación de los trenes para maximizar la capacidad en un determinado corredor.

- **Gran diversidad en los esquemas tarifarios por uso de infraestructuras según los Estados:** Las líneas de actuación deberían ir encaminadas a establecer unos criterios comunes y elementos a incluir en la determinación de los costes marginales debidos a la circulación del tren, en cuya recuperación se basan los sistemas tarifarios.

- **Falta de integración y coordinación del ferrocarril con los puertos:** Es necesario el establecimiento de procedimientos y procesos de trabajo que integren el transporte ferroviario como continuidad al transporte marítimo.

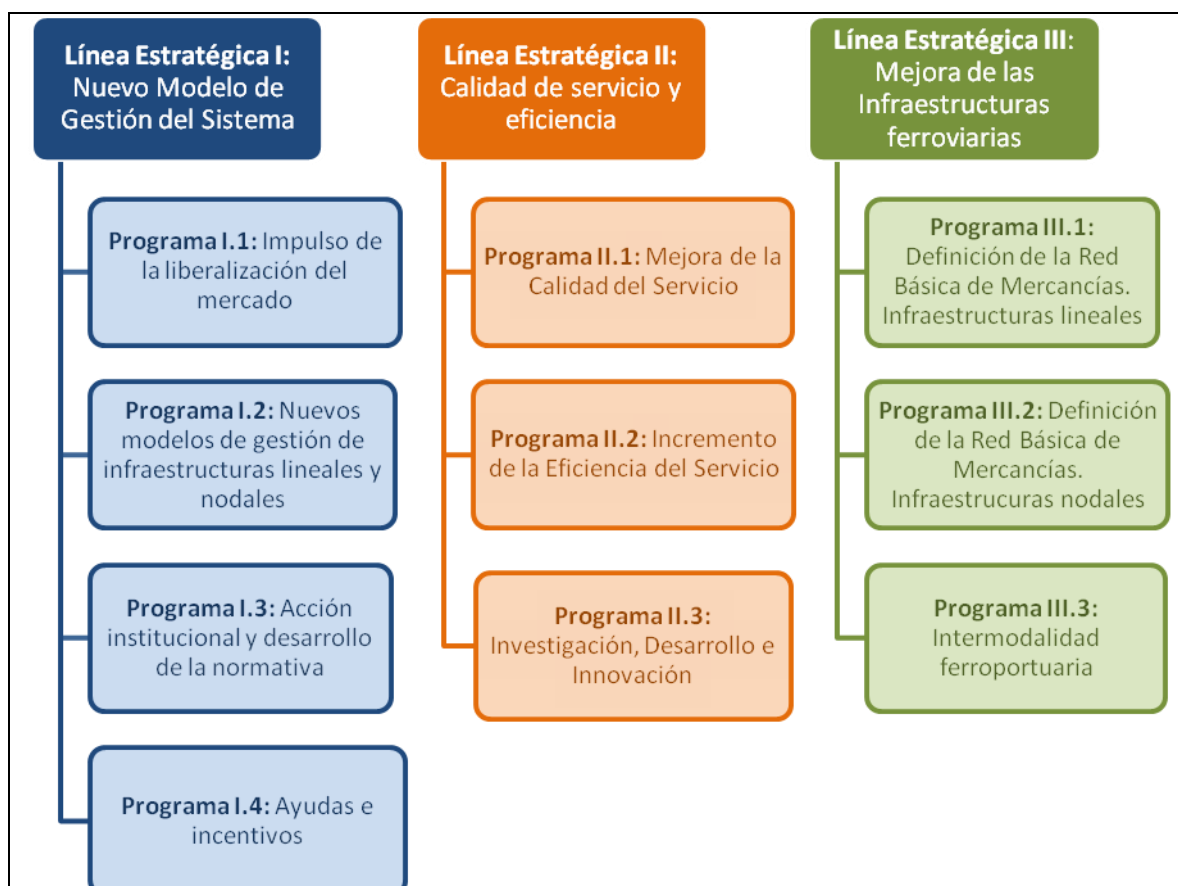
- **Deficiencias en las operaciones en los puntos fronterizos:** La estandarización y simplificación de las operaciones en los pasos fronterizos con la implantación de nuevas tecnologías y “procesos sin papeles” minimizarían la carga administrativa.

2.2.9 PLAN ESTRATÉGICO PARA EL IMPULSO DEL TRANSPORTE FERROVIARIO DE MERCANCÍAS EN ESPAÑA

El plan más reciente para el impulso del transporte ferroviario de mercancías en España fue aprobado en septiembre de 2010. Con este plan, el gobierno pretendía dar continuidad a su decidida política de potenciar el transporte de mercancías por ferrocarril.

El plan de acción se desarrolla en tres líneas estratégicas, que se componen a su vez de diez (10) programas, los cuales contienen un total de cuarenta y cuatro (44) acciones que se concretan en un conjunto de ciento veintiuna (121) medidas.

Ilustración 12: Líneas estratégicas y programas



Fuente: Ministerio de Fomento

Este Plan define una “Red Básica para mercancías” e incide especialmente en el establecimiento de una red de nodos logísticos. Para diseñar esta serie de programas se ha requerido de un exhaustivo estudio de mercado del transporte de mercancías, incluyendo un análisis de los flujos actuales, tanto por carretera como por ferrocarril, así como los posibles tráficos potencialmente captables por parte del ferrocarril, detectando y analizando en detalle las causas que han llevado a la pérdida de cuota de este.

Para la definición de dicho Plan se ha contando con el consenso de todas las CCAA y participación de los distintos agentes implicados en el sector. Para que este pueda ser llevado a cabo se necesita de una inversión de 7.512 millones de €. Más de la mitad del presupuesto procederá de fondos públicos. En la ilustración siguiente se muestran las fuentes de financiación utilizadas.

Ilustración 13: Fuentes de financiación del Plan

Origen de los recursos		Millones €		%
Financiación Pública	Recursos presupuestarios	4.354	5.154	68,6%
	Desinversiones	800		
Participación privada	Vía participación en sociedades mixtas para promoción/gestión Terminales	1.008	2.358	31,4%
	Vía PPP	1.350		
TOTAL		7.512		100%

Fuente: Ministerio de Fomento

Esta financiación se divide entre las 3 líneas estratégicas ya definidas de la siguiente manera.

Ilustración 14: Distribución presupuesto por líneas

Línea Estratégica	Actuaciones asociadas al Plan	Millones €
L.E. I Nuevo modelo de gestión del sistema	Renovación de material, ayudas al transporte intermodal...	300
L.E. II Calidad del servicio y eficiencia	I+D+i	100
L.E. III Mejora de las Infraestructuras Ferroviarias	Infraestructuras lineales y nodales accesos a Puertos	7.112
Total		7.512

Fuente: Ministerio de Fomento

En concordancia con lo establecido por la Unión Europea en su programa horizonte 2020 el plan debe de estar finalizado en esta fecha. Cada línea de actuación cuenta con plazos diferentes, siendo la Línea Estratégica III. Mejora de las infraestructuras lineales y nodales, la que requiere de mayores plazos por su complejidad. Dentro de esta, a su vez, existen prioridades, como es aquella parte de la Red Básica de Mercancías que coincide con los corredores incluidos en el Reglamento UE 913/2010 sobre una red ferroviaria europea para un transporte de mercancías competitivo, los cuales deben de estar concluidos el 10 de noviembre de 2013. A continuación se muestra la programación a seguir por el Plan.

Ilustración 15: Programación del Plan

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Línea Estratégica I. Nuevo modelo de gestión del sistema											
I.1. Impulso de la liberalización del mercado											
I.2. Nuevos modelos de gestión de infraestructuras lineales y nodales											
I.3. Acción institucional y desarrollo de normativa											
I.4. Ayudas e incentivos											
Línea Estratégica II. Calidad de servicio y eficiencia											
II.1. Mejora de la calidad del servicio											
II.2. Incremento de la eficiencia del servicio											
II.3. Investigación, desarrollo e innovación											
Línea Estratégica III. Mejora de las infraestructuras lineales y nodales											
III.1. Red Básica de Mercancías. Infraestructuras lineales											
III.2. Red Básica de Mercancías. Infraestructuras nodales											
III.3. Intermodalidad ferroportuaria											

Fuente: Ministerio de Fomento

2.2.10 FUTURO DEL SECTOR

El transporte ferroviario está llamado a ser uno de los modos de transporte del futuro. En ello coinciden numerosos estudios, que prevén un crecimiento de la demanda del transporte de mercancías por vía férrea de entre el 3 y el 4% interanual. Lo que se traduce en que para el año 2013 la cuota europea de ferrocarril sobre el total de mercancías se situaría en torno al 20%.

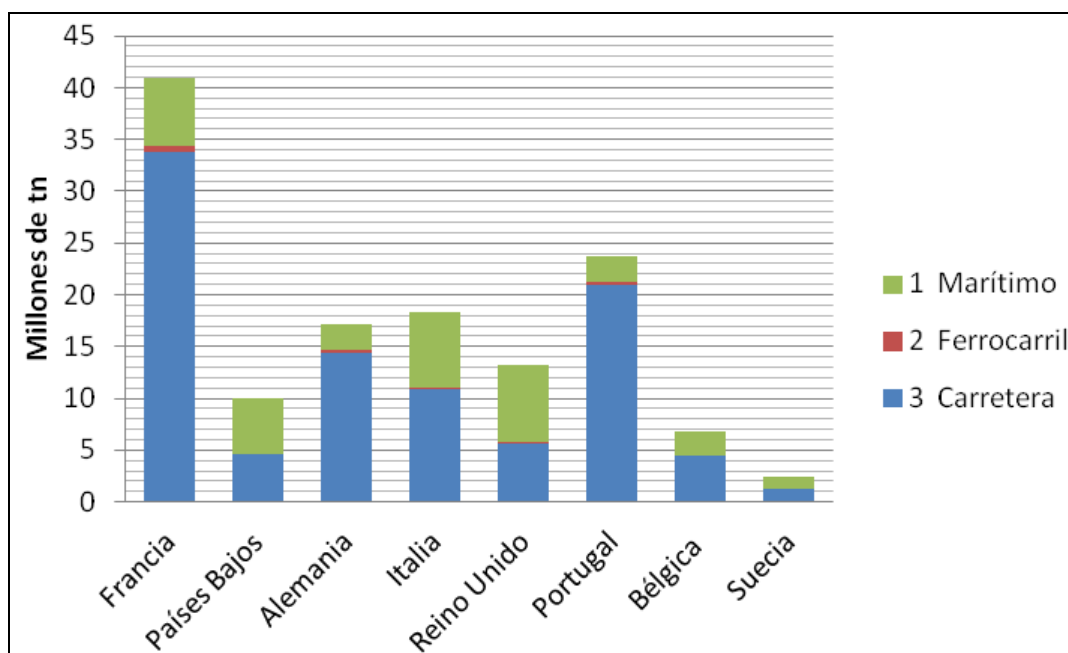
En el caso de España este reto todavía es mayor pues su cuota de participación es muy inferior a la media europea, en torno al 4%. Del total del tráfico de mercancías solo un 18% se corresponde con el tráfico internacional, siendo el grueso del tráfico de mercancías tráfico nacional. Por lo que el desarrollo del ferrocarril en España es más importante si cabe.

Parte importante de este crecimiento es consecuencia del crecimiento del tráfico ferroviario intermodal de contenedores. El desarrollo de transporte de mercancías ferroviario se ve apoyado por el desarrollo del transporte marítimo al cual daría continuidad por vía terrestre. Este planteamiento en muchas ocasiones ha llevado a pensar que el futuro de los corredores que se sitúan en la península debía de estar ligado a la captación de la carga de los principales puertos del Mediterráneo. Pero esto no tiene que ser así pues más de la mitad de la carga sobre el total del tráfico intermodal internacional de mercancías por vía férrea no presenta conexión con el mercado marítimo. Por tanto el éxito del desarrollo del transporte ferroviario internacional dependerá del trasvase modal de la carretera al ferrocarril.

Estos volúmenes se traducen en unos 20.000 camiones diarios que cruzan el sistema pirenaico frente a los 400 vagones que se estiman que lo hacen según *el Observatorio Hispano-francés de Tráfico en los Pirineos*. La mayor parte de estos camiones transportan mercancías tanto a la exportación como importación desde España al resto de Europa, siendo los principales países de intercambio Francia, Italia y Alemania. En el siguiente

gráfico se puede observar como la carretera es el medio más utilizado para los intercambios comerciales con los países vecinos.

Gráfico 9: Intercambios comerciales por medio de transporte utilizado



Fuente: Elaboración propia. Datos 2011 Agencia tributaria española.

Es por ello que en libro blanco de transporte 2050, entre los objetivos principales se encuentra:

- Lograr una transferencia del 50% del transporte por carretera al ferroviario y fluvial tanto para mercancías como para pasajeros. (30% de mercancías transferidas para 2030).
- Red básica de corredores de transporte RTE-T garantizando la transferencia eficiente entre modos de transporte.
- Red de alta velocidad ferroviaria. Triplicar longitud red en 2030.
- Conectar a la red ferroviaria todos los aeropuertos (AV) y puertos principales.
- Implantar sistemas inteligentes de gestión del transporte.

2.3 TRANSPORTES MARÍTIMO DE CORTA DISTANCIA

2.3.1 INTRODUCCIÓN

El transporte marítimo de mercancías comenzó hace miles de años. Su desarrollo ha ido evolucionando, según lo hacían las necesidades del mercado internacional así como, según se mejoraba la capacidad técnica para construir buques y puertos donde llevar a cabo este intercambio.

En sus comienzos, las mercancías transportadas eran mercancías a granel, principalmente materias primas como carbón, cereales, madera, etc. Todavía en la actualidad, sigue siendo este modo el de mayor peso. Del total de mercancías transportadas en Europa en el año 2011, el 70% fueron mercancías a granel, siguiéndoles el tráfico de contenedores⁷ con un 18% y el tráfico ro-ro⁸ un 7%.

Europa cuenta con más de 1.200 puertos comerciales a lo largo de su costa, es una de las regiones con mayor densidad portuaria del mundo. Estos ejercen el papel de puertas al continente. Concentran un volumen de mercancías que corresponde al 74% del comercio de la UE con terceros países. Peso que se reduce drásticamente en el caso del comercio intracomunitario, donde el tráfico de mercancías es del 37%.

En el año 2011, más de 3.700 millones de toneladas de mercancías pasaron por los puertos europeos en más de 60.000 escalas. El sector portuario tiene efectos económicos muy importantes para Europa, contribuye directamente al empleo, a la inversión interna y al crecimiento del PIB. Los puertos de los 22 estados marítimos emplean de manera

⁷ Consiste en el transporte de carga paletizada en distintos tipos de contenedores. Estos pueden contener todo tipo de mercancías. Este tráfico es el de mayor valor añadido, el de más dinamismo y el que puede ser encaminado a mayor distancia.

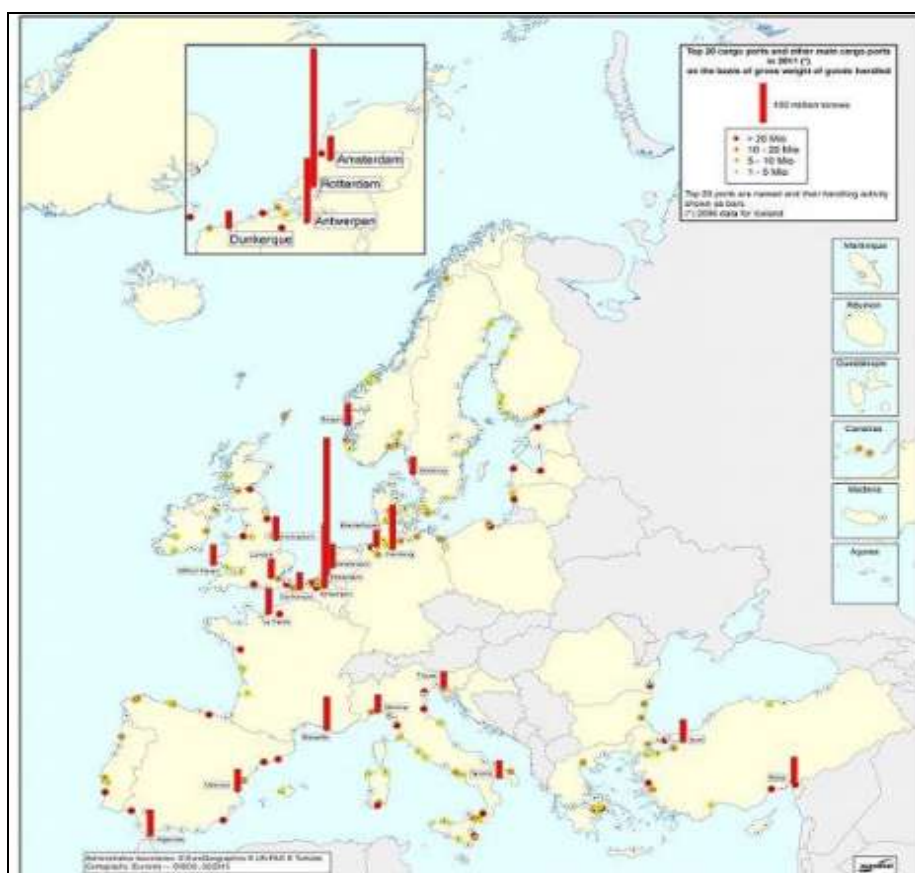
⁸ Roll On-Roll Off: Sirve para transportar carga rodada: vehículos, camiones, semirremolques... Los buques Ro-Ro suelen tener incorporadas rampas que hacen posible la carga y descarga en puerto.

directa a 1,5 millones de personas, llegando a alcanzar los 3 millones si se tiene en cuenta al personal empleado de manera indirecta.

Para 2030, la Comisión Europea prevé un incremento del tráfico de mercancías del 50%, lo que es una oportunidad de crecimiento económico y de creación de empleo. Para que esta situación se dé, los puertos se deben de adaptar para poder hacer frente a este creciente tráfico.

Existen grandes diferencias de rendimiento entre los diferentes puertos europeos, como se puede observar en el siguiente gráfico. Los puertos con mayor volumen de tráfico son Róterdam, Amberes y Hamburgo. Ellos 3 recogen más de una quinta parte de las mercancías llegadas a Europa.

Ilustración 16: Los 20 puertos principales de la UE y otros puertos principales

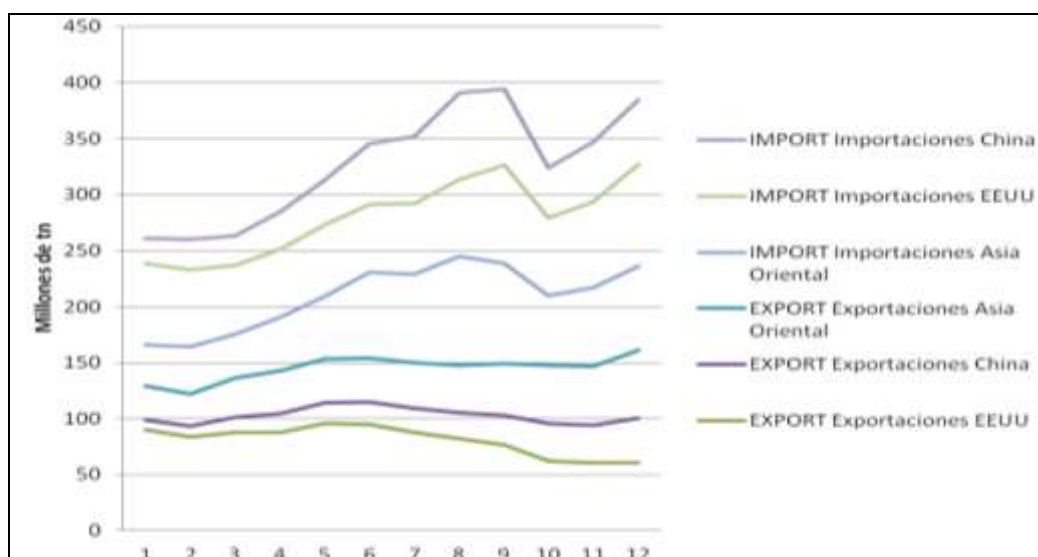


Fuente: Eurostat. Datos 2011

Históricamente, el mayor volumen de tráfico marítimo se daba en el corredor Atlántico, unía EEUU con Europa. En la actualidad, esta tendencia está cambiando, debido al crecimiento de los países asiáticos, que se están convirtiendo en las principales potencias como suministradores de productos a Europa.

En la figura siguiente se muestra la evolución que han sufrido tanto las exportaciones como las importaciones desde Europa hacia China y EEUU, y como los intercambios son mayores con el país asiático.

Gráfico 10: Evolución intercambios comerciales



Fuente: Datos Agencia Tributaria española. Elaboración propia.

Sea cual sea el proveedor de Europa, la congestión que padece la fachada atlántica, así como el Mar del Norte, donde se encuentran los puertos con mayor tráfico, es incompatible con las políticas comunitarias establecidas en el libro blanco, en el sentido de preservar el medio ambiente e internalizar los costes de congestión.

Pero la posibilidad de que Europa pueda ser servida desde el Sur, en los tráficos con Asia depende de una estrategia de fachada. Al menos, en el área mediterránea occidental. Las grandes navieras no van a apostar por un único puerto, sino que exigirán encaminamientos alternativos posibles, como los que ya tienen en la fachada norte.

Entre los requerimientos más importantes de las navieras figuran, la eficiencia y la similitud operativa de los puertos, para simplificarles las escalas y, especialmente, la mejora de los servicios ferroviarios con el hinterland⁹, que es una grave deficiencia en los puertos españoles.

2.3.2 MARCO LEGISLATIVO

Desde un punto de vista legislativo, el sector del transporte marítimo en España se caracteriza por el principio de libre concurrencia y libre prestación de servicios. La evolución en el tiempo de la configuración normativa del mercado ha ido aparejada a los esfuerzos liberalizadores por parte de la Unión Europea. En este ámbito, y desde mediados de la década de los ochenta, se percibe la liberalización del sector del transporte como una condición necesaria para la consecución del objetivo del mercado único, razón por la cual, desde entonces las modificaciones normativas han ido encaminadas en esta línea, tanto para el segmento marítimo como para el resto de modos de transporte.

En materia de liberalización, el primer hito normativo destacable se encuentra en la publicación del Reglamento (CEE) nº 4055/86 del Consejo, de 22 de diciembre de 1986, relativo a la aplicación del principio de libre prestación de servicios al transporte marítimo entre Estados miembros y entre Estados miembros y países terceros. En base al citado principio general establecido por el Reglamento, se disponen unos periodos transitorios para la adaptación progresiva de la norma, comenzando por los tráficos entre Estados miembros efectuados por buques que naveguen bajo bandera de otro Estado miembro (31 de diciembre de 1989); a continuación el transporte entre Estados miembros y países terceros realizado por buques que naveguen bajo bandera de un Estado miembro (31 de diciembre de 1991) y finalmente el transporte entre Estados miembros y entre Estados miembros y países terceros realizado por otros buques (1 de enero de 1993).

⁹Área de influencia del puerto. Necesitan de buenas conexiones ya que en ella se recogen las exportaciones y se distribuyen las importaciones.

El Reglamento mencionado forma parte de un paquete de medidas lanzado por las autoridades comunitarias en su objetivo de definición de un marco legislativo adecuado para el sector marítimo. En él, se puede destacar el Reglamento (CEE) 4056/86 del Consejo, de 22 de diciembre de 1986, por el que se determinan las modalidades de aplicación de los artículos 85 y 86 del Tratado a los transportes marítimos. A grandes rasgos, a través de este reglamento se eximía a los operadores de las líneas regulares (los servicios tramp¹⁰ se excluían explícitamente de su ámbito de aplicación) del cumplimiento de las normas de competencia recogidas en el Tratado constitutivo de la Unión Europea y se permitía la organización en “conferencias marítimas¹¹” con el fin de fijar precios y coordinar la capacidad de transporte. La justificación de la permisividad de este tipo de acuerdos, a priori contrarios a la política de competencia de la Unión Europea, es la consideración de las conferencias marítimas como elementos estabilizadores del mercado que mejoraban las condiciones de acceso al mismo por parte de los usuarios.

A continuación, el Reglamento (CEE) nº 4057/86 del Consejo, de 22 de diciembre de 1986, relativo a las prácticas de tarifas desleales en los transportes marítimos, sirve de marco de protección para los armadores comunitarios frente a posibles conductas desleales llevadas a cabo por terceros. Finalmente, y también en materia de protección de las empresas de los Estados miembros frente a las de terceros, se publica el Reglamento (CEE) nº 4058/86 del Consejo de 22 de diciembre de 1986 sobre una acción coordinada con objeto de salvaguardar el libre acceso al tráfico transoceánico. En esencia, el Reglamento establece los mecanismo de acción ante una medida de una compañía

¹⁰ Servicio marítimo no regular, atiende requerimientos puntuales de fletes.

¹¹ El citado Reglamento define «conferencia marítima» como un grupo de dos o más transportistas armadores que preste servicios internacionales regulares para el transporte de mercancías siguiendo una o más líneas determinadas dentro de unos límites geográficos específicos y que ha concluido un acuerdo o un trato, cualquiera que sea su naturaleza, en cuyo marco dichos transportistas operan conforme a fletes uniformes o comunes y a todas las demás condiciones de transporte establecidas para la prestación de servicios regulares.

tercera (siempre y cuando la misma no se encuentre bajo el amparo de los Códigos de Conducta de la ONU) que perjudique a una compañía comunitaria.

Este paquete legislativo se ve completado cinco años después con la aprobación del Reglamento (CEE) nº 3577/92 del Consejo, de 7 de diciembre de 1992, por el que se aplica el principio de libre prestación de servicios a los transportes marítimos dentro de los Estados miembros (cabotaje marítimo). La norma garantiza la libertad para prestar servicios dentro de los Estados miembros a armadores comunitarios que utilicen buques matriculados en un Estado miembro y que naveguen bajo pabellón comunitario. Aunque la fecha de entrada en vigor de la norma fue el 1 de enero de 1993, se contemplaron ciertos casos particulares (entre los que se incluye España) en los que se concedieron periodos transitorios de adaptación. Concretamente, y para los servicios de crucero, la entrada en vigor del reglamento se retrasó hasta el 1 de enero de 1995; para el transporte de mercancías de interés estratégico (petróleo, productos derivados del petróleo y agua potable) la fecha establecida fue el 1 de enero de 1997; por su parte, para los servicios efectuados por buques de menos de 650TB la fecha se estableció en el 1 de enero de 1998 mientras que un año más tarde el reglamento debería aplicarse también a los servicios regulares de pasajeros y de transbordadores. En esa misma fecha la norma debía entrar en vigor en el cabotaje insular dentro del Mediterráneo, Canarias y Ceuta y Melilla.

La aplicación del conjunto de normas comentadas sirvió para establecer el marco normativo apropiado para el correcto desarrollo del transporte marítimo. Sin embargo, tras estas medidas el mercado no podía calificarse como competitivo ya que seguían aplicándose excepciones al principio universal de libre competencia. Tras un dilatado periodo de análisis y negociaciones, las autoridades comunitarias tomaron conciencia de la necesidad de aplicar dicho principio universal al transporte marítimo, de la misma forma que se hacía para la mayoría de industrias. Concretamente, la nueva norma elaborada fue el Reglamento (CE) 1419/2006, de 25 de septiembre de 2006, que deroga el Reglamento (CEE) nº 4056/86 por el que se determinan las modalidades de aplicación

de los artículos 85 y 86 del Tratado a los transportes marítimos y se modifica el Reglamento (CE) nº 1/2003 ampliando su alcance con objeto de incluir el cabotaje y los servicios internacionales de tramp. A grandes rasgos, el Reglamento 1419/2006 supuso la eliminación de la exención de la que gozaban las «conferencias marítimas» de línea regular por la que no era de aplicabilidad la norma general de competencia de la UE, estableciendo un periodo transitorio de dos años para su entrada en vigor. El citado periodo concluyó en octubre de 2008. Además, con esta inclusión de los servicios de cabotaje y los tramp dentro del amparo de la política de competencia comunitaria se asimiló el mercado marítimo al resto de industrias.

De forma necesaria, la aprobación del Reglamento 1419/2006 requirió la elaboración de un reglamento adicional que derogara la norma correspondiente por la que se aprobaba la existencia las conferencias marítimas. Concretamente, el texto legislativo se corresponde con el Reglamento (CE) Nº 1490/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2007 por el que se deroga el Reglamento (CEE) nº 954/79 del Consejo relativo a la ratificación por los Estados miembros del Convenio de las Naciones Unidas relativo a un código de conducta para las conferencias marítimas, o a la adhesión de dichos Estados al Convenio.

El proceso de liberalización del transporte marítimo iniciado en 1985 tuvo como consecuencia un éxodo de la flota comunitaria hacia pabellones de conveniencia que ofrecían a los armadores unas condiciones mucho más atractivas que las europeas en términos de fiscalidad, costes, controles, legislación social, normas de seguridad y medioambientales, etc. Esto se tradujo en una importante pérdida de competitividad del pabellón comunitario, como muestra la evolución de la flota española que pasó de los 700 buques y 7 millones de toneladas en 1981 a los 2 millones de toneladas de 1992, estando solamente un millón bajo pabellón español¹².

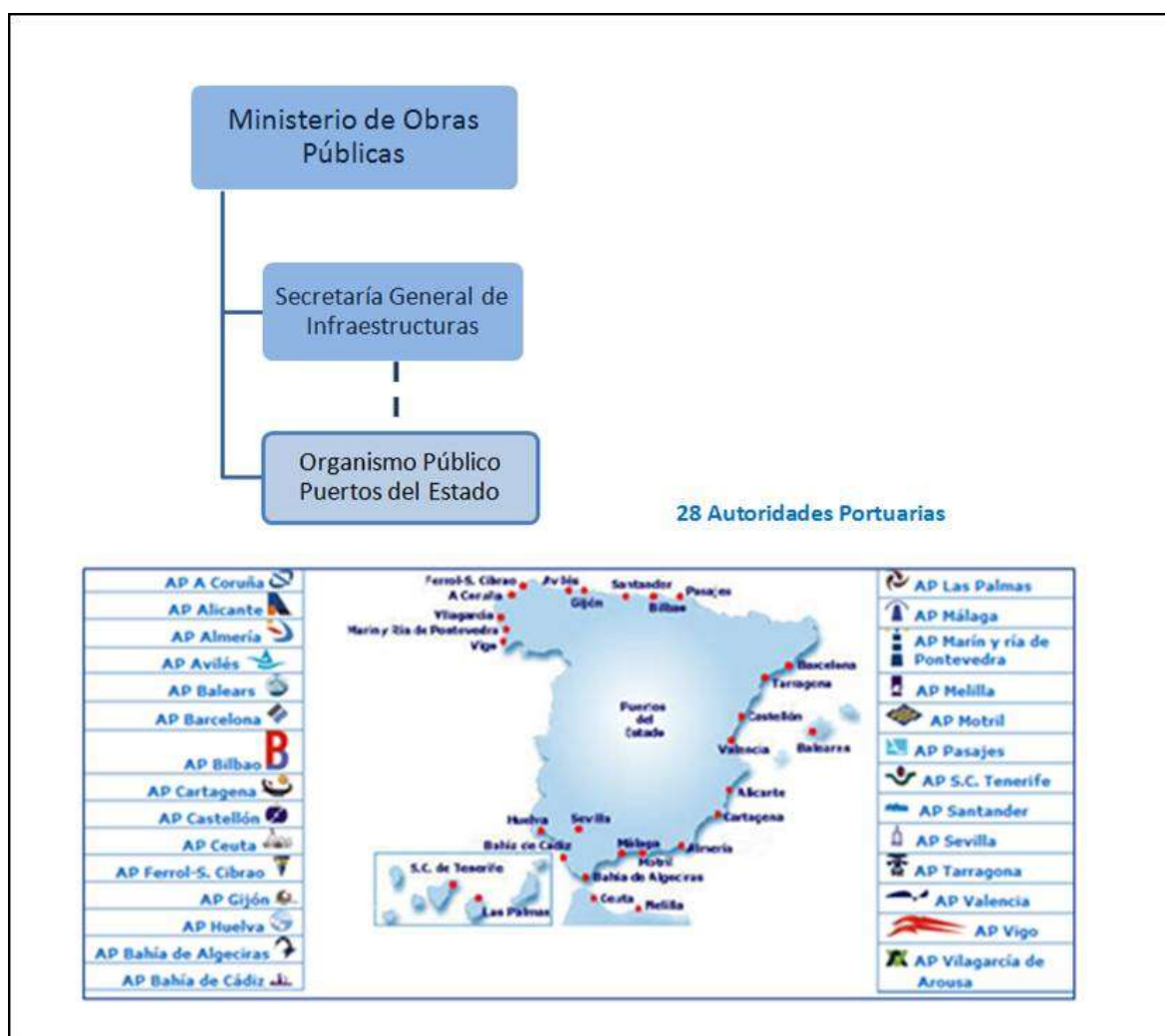
¹² Fuente: Secretaria General de Transportes. Ministerio de Fomento.

La respuesta de los países europeos para paliar los efectos de esta situación consistió en propiciar la creación de segundos registros nacionales en los que se pudieran inscribir los armadores con unas ventajas asimilables a las de los pabellones de conveniencia. En el caso español, en el año 1992 y al amparo de la Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, se creó el Registro Especial de Buques y Empresas Navieras de Canarias. Los beneficios asociados al Registro especial de Canarias, (y por tanto, los incentivos a la inscripción de los buques en él) se introdujeron a través de la Ley de Modificación del R.E.F. de Canarias de 1994, y posteriores leyes de presupuestos generales, así como las correspondientes de medidas fiscales, administrativas y de orden social. Conviene señalar que inicialmente estaba sólo abierto a buques destinados a la navegación exterior y fue el Real Decreto 897/93 el que abrió el Registro (en agosto de 1993) para los buques destinados al cabotaje peninsular de mercancías, excepto petróleo y sus derivados y agua potable y para los buques de crucero (enero de 1994). La eliminación de la excepción de los tráficos de petróleo y agua potable se hizo efectiva el 16 de marzo de 1996 a través de la aplicación del Real Decreto 392/96.

2.3.3 ESTRUCTURA DEL SECTOR PORTUARIO EN ESPAÑA

El Sistema Portuario español de titularidad estatal está integrado por 46 puertos de interés general, gestionados por 28 Autoridades Portuarias, cuya coordinación y control de eficiencia corresponde al Organismo Público Puertos del Estado, órgano dependiente del Ministerio de Fomento y que tiene atribuida la ejecución de la política portuaria del Gobierno.

Ilustración 17: Sistema portuario español



Fuente: Puertos del Estado, Elaboración propia

2.3.4 PRINCIPALES AGENTES DEL SECTOR MARÍTIMO EN ESPAÑA

Los agentes oficiales que existen en los puertos difieren entre países debido a las distintas organizaciones gubernamentales y a la relación que existen entre los agentes y éstas. Los que a continuación se comentan son los que, a fecha de redactar este documento, actúan en los puertos españoles y que sin duda tienen similitudes con los de otras naciones.

- **Autoridad Portuaria:** Es la encargada de la planificación, ordenación y gestión de la zona de servicio de un puerto. La Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante atribuye la titularidad de todas las operaciones portuarias a las Autoridades Portuarias. El servicio de éstas que mantiene una relación más intensa con las terminales es la Comisaría del Puerto. Esta **Comisaría** se encarga de la asignación de atraques del puerto.
- **Autoridad Marítima:** La Autoridad Marítima tiene competencias sobre el tráfico marítimo en las aguas territoriales españolas, la seguridad marítima y aspectos medioambientales del mar. Por lo tanto la organización y autorización de las entradas y salidas del buque en el puerto se efectúa en coordinación de ambas administraciones, la **Capitanía Marítima** que se enmarca dentro de la **Autoridad Marítima Nacional** y la **Comisaría** en la Autoridad Portuaria. Esta asignación consiste en la programación con suficiente antelación de la ocupación de los muelles (fechas y horas de atraque y desatraque) en función de la información recibida de los consignatarios y la terminal.
- **Aduana:** La aduana es un organismo dependiente del gobierno que tiene como misión principal la autorización de las importaciones y las exportaciones, temporales o definitivas, así como los tránsitos de las mercancías. En los últimos años, se ha ampliado la misión de la aduana para ejercer un mayor control de la mercancía con el objeto de mejorar y garantizar la seguridad y protección en el flujo de mercancías. Además del despacho, sin cuya autorización la mercancía no puede ser embarcada (caso de exportación, transbordo y tránsito) o salir del recinto aduanero (caso de importación y tránsito), la Aduana impone y recauda los aranceles y el IVA.

- **Organismos de inspección física:** En los puertos existen diversos organismos que ejercen el derecho a la inspección de la mercancía que viaja a bordo de los buques. La Unión Europea (UE), tras la desaparición de las fronteras interiores, definió las condiciones exigibles a cumplir por las dependencias que se conocen como **Puestos de Inspección Fronteriza (PIF)**.

AGENTES PRIVADOS

Gran parte de los agentes privados relacionados con las actividades portuarias están también estrechamente relacionados con las actividades de transporte marítimo y de comercio internacional. El siguiente punto tratará de identificar los agentes más representativos. Aunque muchos de estos agentes se encontrarán en todos los puertos, es posible que la denominación de los mismos difiera, que un mismo agente combine las operaciones que en otros lugares se efectúan por agentes de forma separada e incluso que tengan diferentes nombres en un mismo puerto que pueden dificultar en algunas ocasiones su identificación y caracterización:

- El **armador:** es el operador que habilita o fleta y arma el buque para destinarlo al comercio o a la pesca, dotándolo de aparejos y equipos adecuados. La personalidad de armador va unida unas veces a la de propietario del buque, otras a la de naviero y otras a la de fletador. Por lo tanto, puede ser propietario del buque o tenerlo alquilado para explotarlo por su cuenta.
- El **naviero** (o la naviera): es el titular de la empresa de transporte marítimo, pudiendo ser también propietario del barco o el armador. De ser personas distintas, la relación de la naviera con el armador es la de un arrendatario. Este arriendo puede ser por tiempo o por travesía, y puede incluir la tripulación o no (a casco desnudo). Normalmente el naviero se encuentra representado en cada puerto por su agente marítimo al que se le denomina **consignatario del buque**.
- El **Operador de línea o línea marítima** (a veces también llamado fletante): es aquel que adquiere ante otros la responsabilidad de transportar la carga (también se le puede

llamar transportista o porteador, en inglés *carrier*). Puede tratarse de un naviero, o no, en cuyo caso precisan de contratar con otros los servicios de operación de buques. En muchas ocasiones se puede encontrar a distintos operadores de línea que transportan carga en un mismo buque (lo que se denominan **joint services** o servicios compartidos). De igual forma que sucede con las navieras, los operadores de línea se encuentran representados en cada puerto por su agente marítimo, que en este caso se le conoce como **consignatario del transporte de la mercancía**.

- El **capitán** del buque: máxima autoridad del mismo, y por lo tanto el responsable último de lo que ocurre a bordo. Es el responsable de la presentación de la documentación ligada al buque y a la carga transportada aunque en muchas ocasiones delegará estas funciones a los agentes marítimos consignatarios del buque en los distintos puertos. En su acceso al puerto, el capitán del buque precisará del auxilio de algunos otros agentes como son el práctico, los remolcadores y amarradores¹³.
- El **práctico**: es el agente que presta un servicio consistente en auxiliar al capitán del barco en las operaciones de entrada y salida de puerto.
- Los **amarradores**: son unos agentes que ayudan desde tierra a la embarcación en su operación de atraque y desatraque.
- El **remolque portuario**: es un servicio que consiste en auxiliar los movimientos y maniobras del buque en las aguas del puerto por medio de otra u otras embarcaciones, llamadas remolcadores, unidas al primero por cabos o cables. Aparte de los remolcadores de puerto, existen también los remolcadores de altura, que se encargan de ayudar al barco en aguas exteriores en situación de avería.
- El **agente marítimo consignatario de buques**: Todas las navieras suelen disponer de una oficina de representación de la misma en cada uno de los puertos donde efectúan operaciones. Estas oficinas pueden depender directamente de la naviera o ser agentes

¹³ Dependiendo del modelo de gestión del puerto estos agentes podrá ser públicos o privados.

independientes que actúan en representación de la misma allí donde se precise la presencia de éste: autoridad portuaria, aduana, etc. El agente marítimo consignatario del buque representa a la embarcación del naviero, pero también puede representar a la mercancía que transporta como operador de línea en otros buques en cuyo caso se le conoce como **consignatario del transporte de las mercancías**. Las funciones del agente marítimo son las siguientes:

- Contratación y supervisión de la estiba y desestiba, carga y descarga, recepción y entrega, almacenaje, transbordo, etc., de las mercancías consignadas.
 - La gestión complementaria de transportes relacionados con el transporte principal del barco consignado.
 - La preparación de la documentación necesaria al efecto.
 - Aquellos otros actos que siendo responsabilidad del naviero o el capitán, éste le encomiende para que se realicen en el puerto.
- La **Empresa estibadora**: En España la operación portuaria la realiza una empresa en régimen de concesión por parte de la Autoridad Portuaria (modelo landlord). A dicha empresa se la conoce como empresa estibadora, operadora de la terminal o incluso a veces terminal. Además de realizar la operación portuaria, la estibadora planifica la estiba y desestiba de la mercancía, con el visto bueno por adelantado del capitán, responsable de esta actuación. Por otra parte, como gestora de la explotación de la terminal se ocupa de la recepción y entrega del transporte terrestre, de la carga y descarga del buque, y de la organización del patio de almacenamiento, así como de las operaciones complementarias.
- El **Transitario**: La misión original de este agente era la de hacerse cargo del tránsito (en sentido estricto) de la mercancía por la zona portuaria. En España, la Ley de Ordenación del Transporte Terrestre (LOTT) describe al transitario como organizador de los transportes internacionales y para ello actúa siempre en nombre propio, como

transportista frente al cargador, y como cargador frente a los transportistas. Para realizar las actividades de transitario hay que tener la autorización administrativa correspondiente.

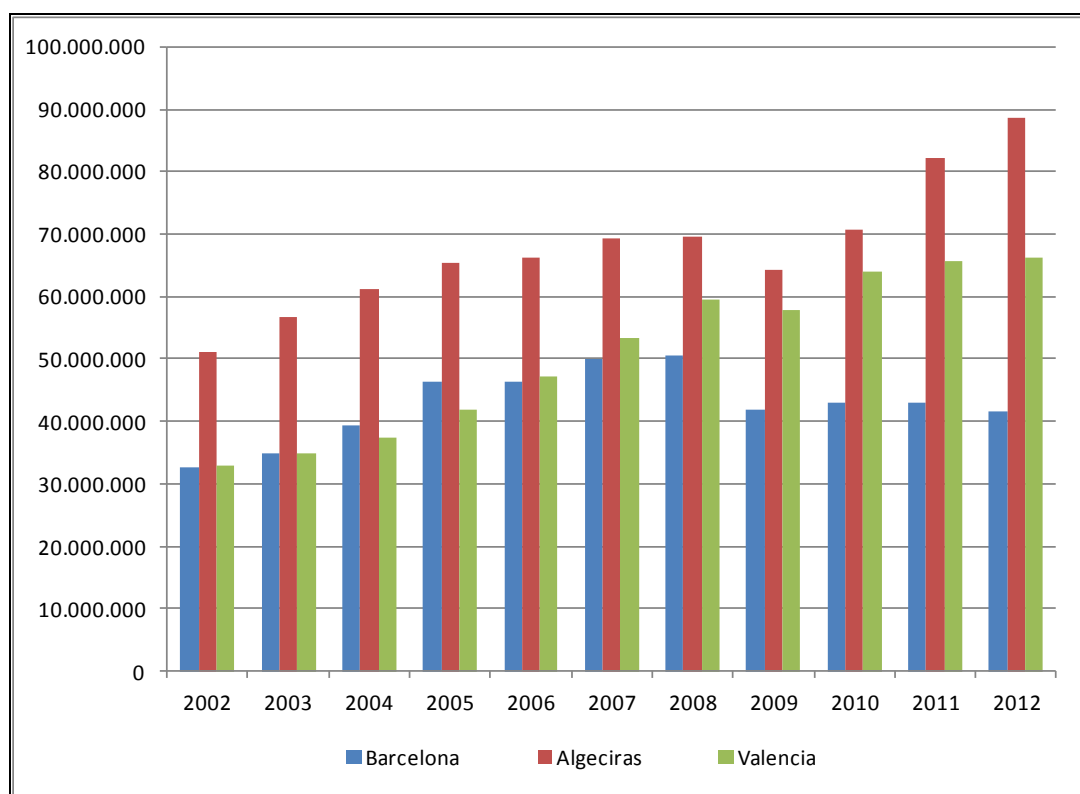
- **Consolidador:** Empresa (normalmente transitaria) que agrupa y desagrupa cargas de diferentes remitentes dirigidos a diferentes destinatarios, en un mismo contenedor.
- El **Agente de Aduanas:** Es un agente privado, con actuación regulada por la Administración. Su misión es actuar ante la Aduana en nombre de los titulares de la mercancía (importadores o exportadores). Son los agentes encargados de cumplimentar la documentación que se presenta al despacho aduanero (DUA- Documento Único Administrativo), y deben asistir, en representación de su cliente, en aquellas inspecciones que sobre la mercancía en cuestión ordene la autoridad.
- Las **empresas de transporte interior:** son las encargadas bien por los agentes marítimos o bien por los transitarios de la entrega y recepción de mercancías a la terminal y del transporte al cargador y/o receptor. Se distinguen las empresas de:
 - Transporte por carretera.
 - Transporte por ferrocarril.
 - Transporte por vía navegable.
- El **depósito de contenedores o dépot:** cuya misión consiste en facilitar la logística de los contenedores vacíos. Se ocupa de su almacenaje, su custodia y, en caso de necesidad, de su reparación y su limpieza.

2.3.5 INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS EN ESPAÑA

España es el país de Europa con mayor longitud de costa y como consecuencia, con mayor número de puertos comerciales. España ha conseguido posicionar cinco puertos entre los 125 más importantes del mundo.

La fachada mediterránea española dispone de tres grandes puertos, Algeciras, Barcelona y Valencia¹⁴. Estos han aprovechado la oportunidad adaptando sus instalaciones y capacidades, llegando a convertirse en los principales puertos del país en cuanto a volumen de tráfico tanto de mercancías como de pasajeros y situándose entre los puertos más importantes de Europa. Estos tres puertos junto con Las Palmas y Bilbao han movido el 86% del total movido en puertos españoles.

Gráfico 11: Evolución volumen de mercancías principales puertos españoles, toneladas

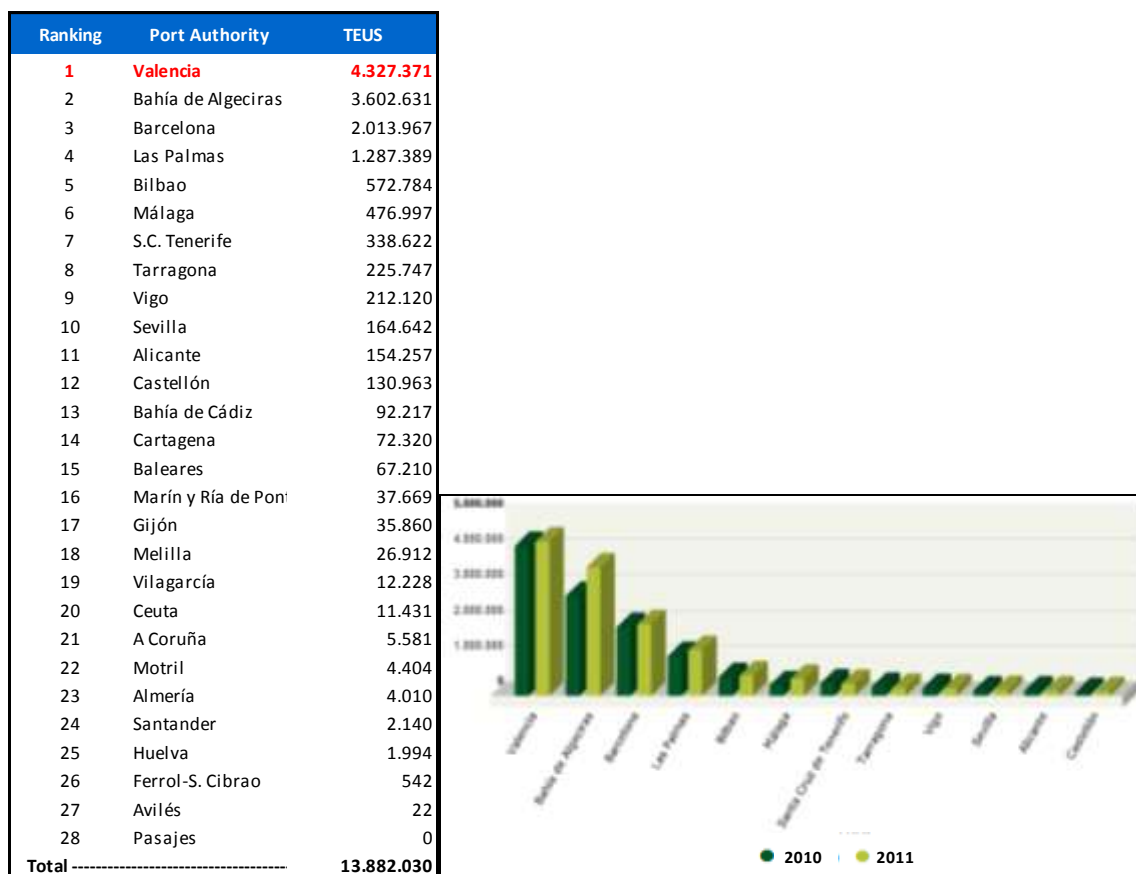


Fuente: Estadísticas Puertos del Estado. Elaboración propia

¹⁴ Puerto de Valencia engloba los tráficos de los puertos de Valencia, Gandía y Sagunto.

A pesar de que el mayor volumen en toneladas de mercancías lo registre el Puerto de Algeciras, el puerto de Valencia ocupa el primer puesto en cuanto a contenedores movidos (TEUS¹⁵), siendo el quinto puerto de Europa.

Gráfico 12: Ranking puertos españoles para mercancía contenedorizada, TEUS, 2011



Fuente: Anuario Estadístico, Puertos del Estado

¹⁵ Acrónimo del término en inglés *Twenty-foot Equivalent Unit*, que significa Unidad Equivalente a Veinte Pies representa una unidad de medida. Una TEU es la capacidad de carga de un contenedor normalizado de 20 pies. Las dimensiones exteriores del contenedor normalizado de 20 pies (6,1 m) son: 20 pies (6,1 m) de largo por 8 pies (2,4 m) de ancho por 8,5 pies (2,6 m) de altura. Su volumen exterior es de 1.360 pies cúbicos equivalentes a 38,51 metros cúbicos. Su capacidad es de 1165,4 pies cúbicos equivalentes a 33 metros cúbicos. Los de uso más frecuente son de 40 pies o 2 TEU.

Tabla 2: Ranking puertos del mediterráneo para mercancía contenedorizada, TEUS, 2011

COUNTRY	PORT	CONTAINERS (TEUs)				
		2007	2008	2009	2010	2011
SPAIN	VALENCIA	3,042,665	3,602,112	3,653,890	4,206,937	4,327,371
EGYPT	PORT SAID	2,768,900	3,257,984	3,464,453	3,646,000	4,272,371
SPAIN	ALGECIRAS	3,420,533	3,327,616	3,043,268	2,806,884	3,602,631
TURKEY	ISTANBUL	1,940,000	2,262,000	2,517,059	2,540,353	2,686,000
MALTA	MARSAXLOKK	1,901,180	2,334,182	2,260,000	2,370,729	2,360,489
ITALY	GIOIA TAURO	3,445,337	3,467,772	2,857,438	2,851,261	2,304,982
SPAIN	BARCELONA	2,610,100	2,569,549	1,800,214	1,931,033	2,013,967
ITALY	GENOA	1,855,026	1,766,605	1,533,627	1,758,858	1,847,102
GREECE	PIRAEUS	1,373,138	433,582	664,895	1,198,219	1,680,133
EGYPT	ALEXANDRIA	n/a	n/a	n/a	1,350,000	1,490,000
ITALY	LA SPEZIA	1,187,040	1,246,139	1,046,063	1,285,155	1,307,274
ISRAEL	HAIFA	n/a	n/a	1,133,523	1,263,552	1,235,000
EGYPT	DAMIETTA	n/a	n/a	n/a	1,192,000	1,205,036
TURKEY	MERSIN	n/a	n/a	n/a	1,024,171	1,126,588

Fuente: Anuario Estadístico, Valenciaport

Tabla 3: Ranking puertos europeos para mercancía contenedorizada, TEUS, 2011

In 1000 TEU										
R	1986	1996	2000	2006	2008	2009	2010	2011	R	
1	Rotterdam	2655 Rotterdam	4727 Rotterdam	6275 Rotterdam	9287 Rotterdam	10784 Rotterdam	9743 Rotterdam	11147 Rotterdam	11877	1
2	Antwerp	1243 Hamburg	2830 Hamburg	4248 Hamburg	8088 Hamburg	9737 Antwerp	7510 Antwerp	8468 Hamburg	9014	2
3	Hamburg	1159 Antwerp	2329 Antwerp	4082 Antwerp	6488 Antwerp	8864 Hamburg	7008 Hamburg	7896 Antwerp	8664	3
4	Bremen	966 Felixstowe	1924 Felixstowe	2793 Bremen	3736 Bremen	5448 Bremen	4666 Bremen	4888 Bremen	5915	4
6	Felixstowe	726 Bremen	1518 Bremen	2752 Gioia Tauro	3161 Valencia	3597 Valencia	3654 Valencia	4207 Valencia	4327	6
8	Le Havre	586 Algeciras	1155 Gioia Tauro	2553 Algeciras	2937 Gioia Tauro	3488 Algeciras	3043 Felixstowe (*)	3415 Algeciras	3603	8
7	Marseille	488 Le Havre	970 Algeciras	2009 Felixstowe	2700 Algeciras	3324 Felixstowe (*)	3021 Gioia Tauro	2881 Felixstowe (*)	3265	7
8	Laghorn	475 La Spezia	966 Genoa	1501 Le Havre	2287 Felixstowe (*)	3000 Gioia Tauro	2857 Algeciras	2807 Marsaxlokk	2360	8
9	Tilbury	387 Barcelona	689 Le Havre	1465 Valencia	2100 Barcelona	2569 Marsaxlokk	2330 Zeebrugge	2499 Gioia Tauro	2338	9
10	Barcelona	353 Southampton	683 Barcelona	1388 Barcelona	2096 Le Havre	2502 Zeebrugge	2328 Marsaxlokk	2370 Le Havre	2215	10
11	Algeciras	351 Valencia	672 Valencia	1310 Genoa	1825 Marsaxlokk	2337 Le Havre	2234 Le Havre	2368 Zeebrugge	2207	11
12	Genoa	324 Genoa	615 Piraeus	1161 Piraeus	1460 Zeebrugge	2210 Barcelona	1801 Barcelona	1931 Barcelona	2014	12
13	Valencia	305 Piraeus	600 Southampton	1064 Marsaxlokk	1408 Genoa	1767 Southampton (*)	1600 Genoa	1789 Genoa	1847	13
14	Zeebrugge	218 Zeebrugge	528 Marsaxlokk	1033 Southampton	1395 Southampton (*)	1710 Genoa	1534 Southampton (*)	1564 Piraeus	1680	14
16	Southampton	214 Marsaxlokk	515 Zeebrugge	865 Zeebrugge	1309 Constanza	1380 La Spezia	1046 La Spezia	1286 Southampton (*)	1638	16
TOP 15		10450 TOP 15	20841 TOP 15	34898 TOP 15	50067 TOP 15	62697 TOP 15	54072 TOP 15	59445 TOP 15	62965	
TOTAL Europe		17172 TOTAL Europe	33280 TOTAL Europe	51000 TOTAL Europe	73729 TOTAL Europe	90710 TOTAL Europe	79011 TOTAL Europe	88014 TOTAL Europe	92164	

Fuente: Notteboom, *Dynamics in port competition in Europe*

2.3.6 TMCD

En la actualidad, ha surgido una nueva modalidad en el transporte marítimo denominada, Transporte Marítimo de Corta Distancia (TMCD) o Short Sea Shipping (SSS).

Esta modalidad está siendo impulsada de manera muy activa por la Unión Europea, que como ya se ha mencionado en el presente trabajo, pretende desarrollar y potenciar la intermodalidad en el transporte.

En el Libro Blanco sobre la política europea de transportes, publicado por la Comisión Europea, se pone de manifiesto el papel que puede desempeñar el Transporte marítimo de Corta Distancia, a la hora de conseguir este reequilibrio modal.

Se proponen una serie de acciones de diversa índole, legislativas, técnicas y operativas, con el fin de desarrollar el transporte marítimo de corta distancia.

Además de desarrollar diversas políticas económicas a nivel europeo orientadas a diferentes agentes que incentiven esta modalidad.

Tabla 4: Políticas europeas

	Ten-t Directrices	Marco Polo	Fondo Europeo de Desarrollo Regional	INTERREG	Fondos Cohesión	Ayudas de Estado
Solicitante	Gobiernos de Estados Miembros	Empresas	Gobiernos de Estados Miembros o Regiones	Gobiernos de Estados Miembros o Regiones	Gobiernos de Estados Miembros o Regiones	Empresas
Destino de los fondos	- Infraestructuras - Ayudas de inicio para costes de capital	- Ayudas de inicio para costes de capital Infraestructuras auxiliares	Grandes infraestructuras y su equipamiento DOCUP (1)	Grandes infraestructuras y su equipamiento DOCUP	Grandes infraestructuras (Más de 10 Mill.€) y estudios DOCUP	- Infraestructuras - Equipamiento - Servicios
Objetivo del programa	- Transferencia modal - Cohesión	- Transferencia modal	Desarrollo Regional	Fronteras, Cooperación trasnacional e interregional	Cohesión entre Estados Miembros con acciones en transporte y medio ambiente	Desarrollo del TMCD y transporte intermodal
Cuantía de los fondos	- Máx. 20% para proyectos - 50% para estudios	Hasta el 35% de los costes	- Hasta 85% en regiones ultra periféricas - 80% cohesión Estados Miembros - 75% en regiones objetivo 1 - 50% en regiones objetivo 2	- Hasta 85% en regiones - Hasta 75% en regiones objetivo 1 - 50% en otras regiones	- Hasta el 80% de los costes públicos (85% reg ultra per) - Hasta el 100% estudios	- 30% para servicios - 10% para equipamiento de transbordo
Duración	- Hasta 2010 - 2 años para ayudas inicio	Máx. 4 años	- Sin límite formal - 2 años en la práctica	- Sin límite formal - 2 años en la práctica	Sin límite formal	Máx. 3 años

Fuente: Elaboración propia

El TMCD o SSS es “el transporte de mercancías y pasajeros 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. Mar Mediterráneo, Adriático, Egeo, Negro, Báltico y del Norte”. El TMCD, incluye cualquier transporte marítimo, independientemente del tipo de carga (granel, contenedores, ro-ro, pasajeros...) y del tipo de servicio (línea regular¹⁶, tramp¹⁷, feeder¹⁸, interoceánico).

Así pues, el TMCD engloba prácticamente todo el tráfico marítimo de origen o destino no transoceánico de los puertos europeos.

En la práctica, esta modalidad adquiere sentido como política activa de transporte por su contribución a la formación de cadenas marítimo- terrestre puerta a puerta, ya que salvo casos excepcionales, el transporte marítimo no puede ofrecer por si mismo estos servicios, puerta a puerta. El transporte marítimo es por tanto, una solución para un cierto tramo del itinerario, el cual será necesario complementarlo con un medio terrestre tanto en el origen como en el destino.

Es por esto, por lo que los servicios marítimos regulares de tipo ro-ro (embarque y desembarque por rodadura) adquieren una especial relevancia. El transporte por carretera utiliza el marítimo como alternativa a la carretera, sin prescindir del camión o semirremolque, lo que facilita las operaciones de embarque o desembarque.

La Comisión Europea ha asumido el desarrollo del SSS, como un elemento importante dentro de la política europea de transporte, por diferentes razones:

¹⁶ Es aquel servicio del cual se conoce su tráfico, itinerario con tarifas predefinidas y opera sobre la base de una regularidad en las salidas, llegadas y recaladas en puertos intermedios.

¹⁷ Es aquel servicio que atiende requerimientos puntuales de fletes, generalmente de cargamentos completos; se debe negociar caso a caso la tarifa y en general todas las condiciones de la expedición, bajo una modalidad de Contrato de Transporte Marítimo.

¹⁸ Cuando un servicio conecta 2 o más puertos para distribuir o consolidar una carga, procedente o destinada, a un buque de navegación de altura (mayor) en uno de esos puertos. Se suele dar en el transporte de contenedores.

- Fomentar la sostenibilidad general del transporte: es una alternativa segura y respetuosa con el medio ambiente.
- Facilitar las comunicaciones entre los Estados miembros y revitalizar las regiones periféricas.
- Incrementar la eficiencia del transporte para responder a la actual y futura demanda generada por el crecimiento económico.

Sin embargo, no todo son ventajas. La implantación del SSS o TMCD se encuentra con numerosos inconvenientes, tanto a nivel económico, por su elevada inversión inicial y rentabilidad a largo plazo, así como administrativos, pues se requiere presentar mayor número de documentación en los puertos; muchos puertos aún no cuentan con un sistema electrónico de transmisión de documentos (EDI- Electronic Data Interchange o Intercambio de Datos Electrónicos).

2.3.7 ANÁLISIS DE LA OFERTA DE SERVICIOS DE TMCD

La oferta de TMCD está condicionada, no solo a la oferta de servicios como tal, sino también a la oferta de infraestructuras portuarias.

Debido a la complejidad de obtener indicadores para medir la oferta de infraestructuras portuarias tanto en España como en Europa, se va a proceder a realizar un análisis de la oferta de servicios. Datos sobre los que si existe información medible.

La oferta de servicios de TMCD en España¹⁹ se clasifica en:

- **TMCD pura:** Cumple con la definición que da la CE en COM(1999) 317 final, esto es, servicios de transporte de mercancías y pasajeros por mar entre puertos situados en territorio europeo o entre estos puertos y algún país no europeo con una línea de costa en los mares ribereños que rodean Europa.
- **TMCD Alternativo a la carretera:** Contempla los servicios marítimos de contenedor o rodados en los que existe una ruta alternativa de transporte terrestre, quedando así fuera de esta clasificación todos los tráficos con islas no accesibles por vía terrestre, así como el tráfico de gráneles o vehículos.
- **Autopistas del Mar:** Se definen como servicios de TMCD alternativos a la carretera, que cumplen ciertos criterios de selección. Frecuencia de actividad mínima de 3 salidas semanales y 3 escalas en diferentes puertos como máximo, y que son prestados en los corredores de autopistas del mar de la Red Transeuropea de Transporte.

En la actualidad, la oferta de TMCD en España, en su sentido más estricto, está compuesta por 112 líneas regulares, de las cuales 61 son líneas portacontenedores, 24 líneas de tráfico ro-ro, 20 de tráfico ro-pax²⁰ y 7 líneas de car – carrier²¹.

Estas 112 líneas se pueden clasificar según fachadas, atlántica y mediterránea, y según el tipo de TMCD.

¹⁹ Información sobre oferta de servicios proporcionada por la base de datos Lineport propiedad de la Fundación Valenciaport.

No facilita información sobre la oferta de servicios marítimos de importación, pero dado que las líneas de exportación admiten carga en el sentido de importación los resultados son fácilmente extrapolables. Distingue dos tipos de servicio: el servicio TMCD en su definición más estricta y servicios interoceánicos que admiten carga para los destinos europeos incluidos en su rotación. Por último, Lineport no ofrece información acerca de los servicios entre el puerto de transbordo y el de destino.

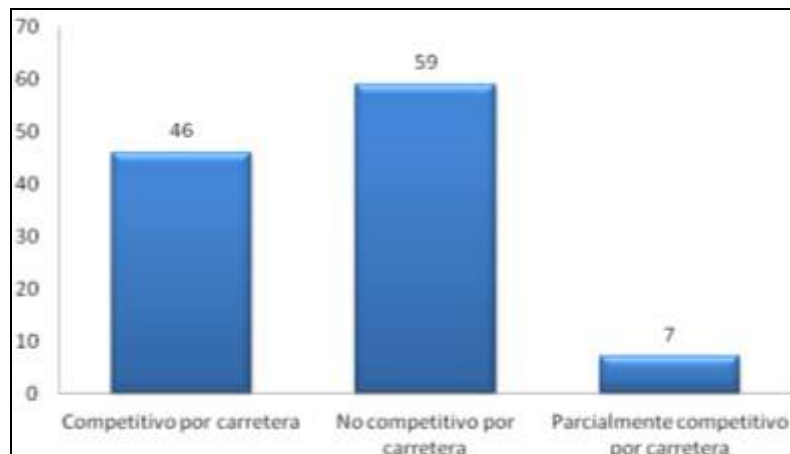
²⁰ Tráfico de vehículos y pasajeros.

²¹ Transportan solo vehículos.

El tipo de TMCD viene condicionado por el trayecto que realiza. Si la rotación de la línea no puede realizarse por un medio de transporte terrestre será una TMCD no competitiva a la carretera, este caso se da cuando las mercancías se dirigen a islas cuyo único medio de transporte posible es el marítimo. Si por el contrario la rotación de la línea puede ser realizada por superficie terrestre, se tratará de una TMCD Competitiva a la carretera. El cliente deberá valorar que medio de transporte, el terrestre o marítimo, le reporta un mayor beneficio tanto en términos de costes como de tiempo de espera de la mercancía.

En la siguiente figura se muestra como se clasifica las líneas TMCD de acuerdo a esta clasificación.

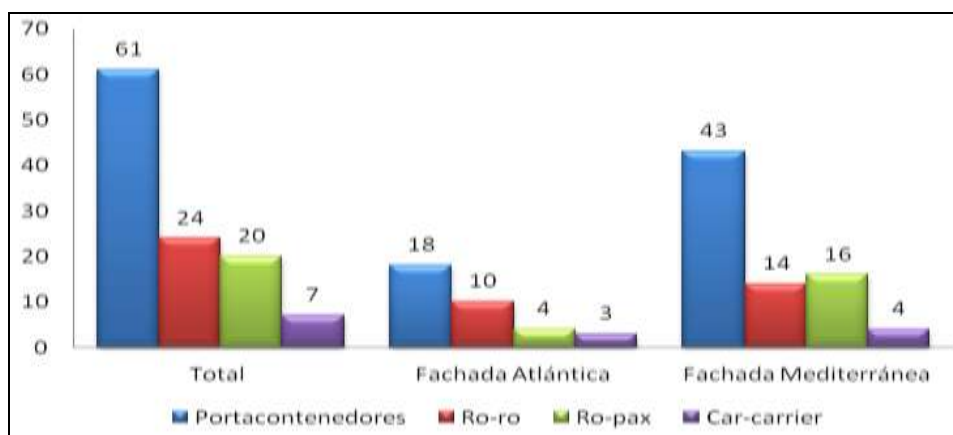
Gráfico 13: Clasificación TMCD



Fuente: Datos Lineport. Elaboración propia.

Otra posible clasificación de líneas es, la clasificación por fachadas.

Gráfico 14: Clasificación líneas por fachada y tipo



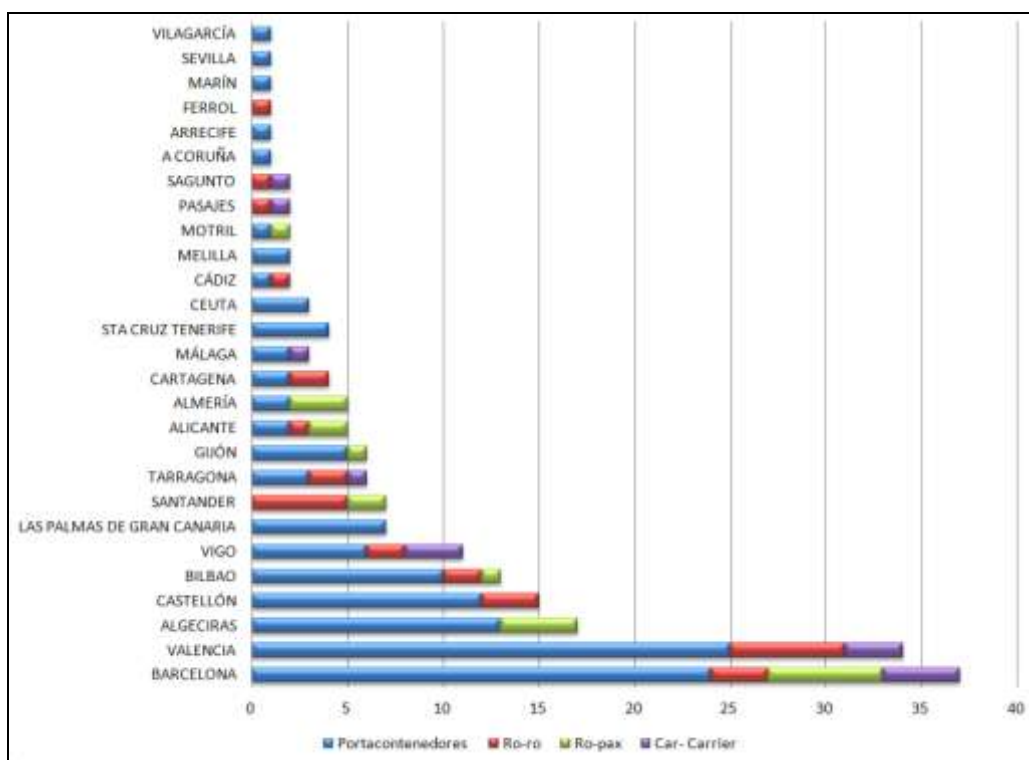
Fuente: Datos Lineport. Elaboración propia

En esta clasificación se pone de manifiesto la importancia que está adquiriendo la fachada mediterránea, como consecuencia, como ya se ha mencionado anteriormente, del incremento de las relaciones comerciales con países de Asia, como India y especialmente China. En esta fachada además se concentran los principales puertos españoles, Algeciras, Barcelona y Valencia.

Barcelona es el puerto de España que más líneas de TMCD opera a pesar de que no es el de mayor tráfico de mercancías. Muy de cerca le sigue el Puerto de Valencia. El puerto de Algeciras oferta la mitad de líneas que estos dos puertos, a pesar de que es el puerto de mayor tráfico de mercancías. Aunque este hecho pudiera parecer contradictorio, se encuentra explicación debido a que Algeciras es el puerto donde se concentra la mayor oferta de líneas interoceánicas de España, lo que le hace tener un enorme tráfico de mercancías que no queda reflejado en este estudio de líneas de TMCD.

El hecho de que el puerto de Algeciras concentre tantos servicios de líneas interoceánicas se debe a su situación geográfica. Se encuentra situado en la zona del estrecho de Gibraltar lo que le permite ofertar servicios tanto en el corredor Atlántico como en el Pacífico.

Gráfico 15: Líneas de TMCD ofertadas según origen y carga.



Fuente: Datos Lineport. Elaboración propia.

Estos puertos junto con otros de dicha fachada como puede ser el de Marsella han sabido aprovechar la situación de congestión que vive el corredor atlántico y Mar del Norte, para propulsar el tráfico de mercancías en la mediterránea. Además, cuentan con la ventaja del factor geográfico. El Canal de Suez a través del cual, pasan las líneas provenientes de Asia, reduce el tiempo de tránsito²² de los viajes, con respecto al canal de Panamá, lo que reduce costes a las navieras y por tanto hace más competitivos a los puertos de esta fachada (véase ANEXOS)

La composición relativa de los tipos de línea de sendas fachadas es bastante similar, en ambas predominan las líneas de tráfico de contenedores, aunque en proporciones muy diferentes debido a la diferencia en número total de líneas ofertadas.

La diferencia más significativa entre la fachada mediterránea y la atlántica se da en las líneas Ro-pax, esto es debido a que estas líneas, se suelen dedicar a cubrir distancias más

²² Tiempo de navegación, se calcula en días.

cortas, debido a que llevan pasajeros a bordo. Lógicamente por la situación geográfica, los puertos de la fachada mediterránea cuentan con una mayor cercanía entre ellos.

2.3.8 ADM

El Concepto de Autopista del Mar apareció por primera vez en el Libro Blanco de Transportes, presentado por la Comisión Europea en 2001.

Es un concepto de la política europea de transportes, cuyo objetivo es reducir el impacto ambiental del tráfico rodado, evitar el colapso de carreteras y ofrecer un modo de transporte eficiente.

Como se ha mencionado en el apartado anterior, las ADM son servicios de TMCD que cumplen con una serie de características, en cuanto a frecuencia y escalas, estas características son establecidas por los diferentes estados miembros.

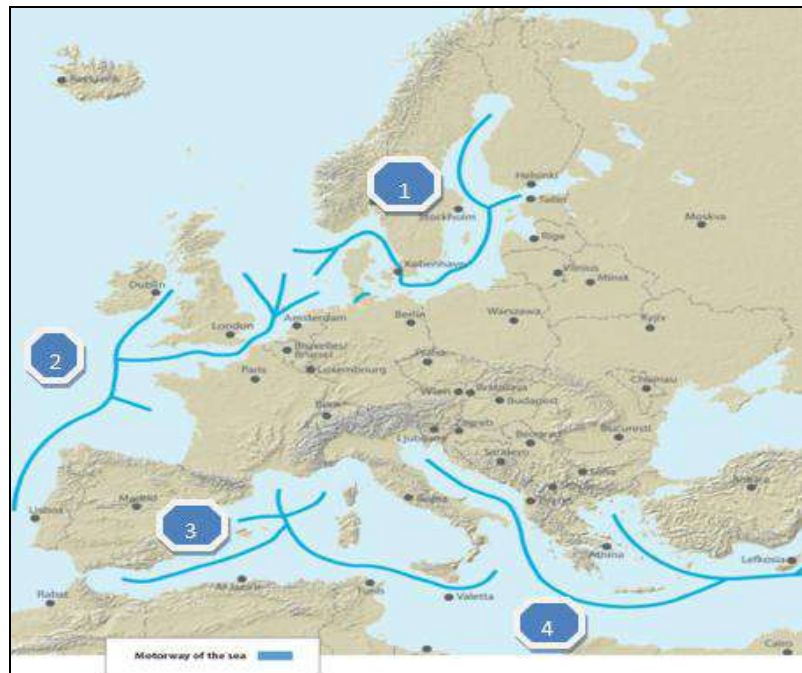
Una autopista del mar debe de conectar puertos, que a su vez estén interconectados con las redes transeuropeas y los corredores intermodales, de modo que configuren un sistema intermodal eficiente que permita transportar las mercancías rápidamente entre los diferentes modos.

Las autopistas del mar pueden jugar un papel de gran importancia en el servicio “door to door” o “puerta a puerta” para ello deben de ofrecer un servicio eficiente, regular, fiable y de alta frecuencia. Solo así, conseguirán ser alternativas reales a la carretera.

La UE pretende apoyar la creación de estas con subvenciones y otros programas de ayudas (Ver Punto 3) cuya misión es el impulso de la intermodalidad. En 2004, las ADM fueron oficialmente incluidas en el esquema de la red transeuropea de transportes. Considerándolas ejes esenciales de la red de transporte de la Unión.

Ante la vaga definición de ADM dada por la Comisión Europea, en el presente trabajo se van a adoptar los criterios definidos por la Fundación Valenciaport como criterios de clasificación. De este modo se entenderá por ADM aquellos servicios que tengan un máximo de 3 escalas y una frecuencia mínima de 3 salidas semanales.

Ilustración 18: Autopistas del mar



Fuente: Comisión Europea, (2001). LIBRO BLANCO - La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad. Bruselas, CE.

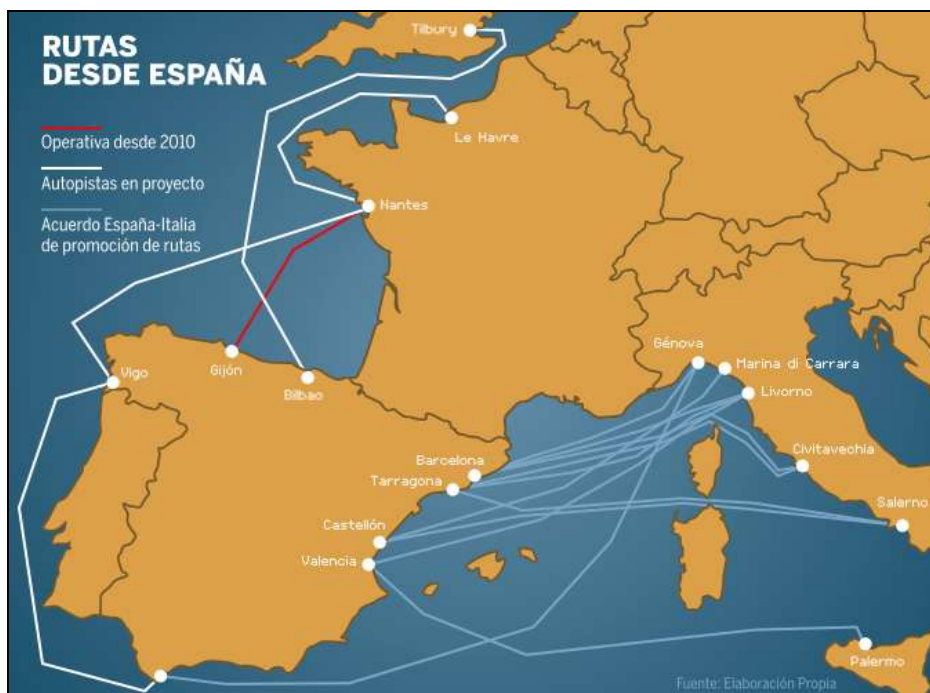
1. Autopista del Mar Báltico
2. Autopista del Oeste de Europa
3. Autopista del Sureste Europeo
4. Autopista del Suroeste Europeo

2.3.8.1 AUTOPISTAS DEL MAR CON LAS QUE CUENTA ESPAÑA

En la actualidad, España cuenta con numerosos servicios que cumplen con las características exigidas para ser denominadas autopistas del mar. El interés de España por estas nace de la difícil situación que atraviesan las carreteras a su paso por los Pirineos.

Según el *Observatorio Transfronterizo Hispano-Francés* la mayor parte de las mercancías que cruzan este paso se dirigen y provienen de Italia, Francia y Reino Unido. Debido a su cercanía.

Ilustración 19: Autopistas del Mar España



Fuente: Diario Expansión. 06/07/2012

De acuerdo a la clasificación hecha por la Fundación Valenciaport, las ADM son las siguientes:

Tabla 5: Autopistas del Mar: España - Italia

Rotación	Tráfico	Frecuencia	Tiempo de tránsito	Capacidad GT ²³
Barcelona - Porto Torres – Civitavecchia	Ro-Pax	6 semana	12/20h	54310
Valencia – Cagliari – Salerno	Ro-Ro	3 semana	16/46h	29564
Valencia – Barcelona – Livorno – Savona	Ro-ro	3 semana	36/51h-32/47h	32221

Fuente: Datos Lineport. Elaboración Propia.

²³ Gross Ton: Unidad de medida del volumen total o capacidad utilizable de los buques. Mide el tonelaje de arque, que es el tamaño de los buques a través de su volumen. Fue adoptada en 1969 por la IMO - International Maritime Organization (Organización Marítima Internacional).

Tabla 6: Autopistas del Mar: España – Francia

Rotación	Tráfico	Frecuencia	Tiempo de tránsito	Capacidad GT
Gijón – Nantes/Saint Nazaire ²⁴	Ro-pax	3 semana	14h	27414

Fuente: Datos Lineport. Elaboración propia.

A finales del pasado año, se incluyó el puerto de Vigo a la red transeuropea de transportes. Hecho que desencadenó, la inmediata puesta en marcha de un acuerdo entre el gobierno francés y español para propulsar una nueva autopista ente ambos países. Esta permite el transporte de mercancías por vía marítima evitando así que lo hagan a través de la carretera y su paso por los Pirineos, lo que conlleva problemas de medio ambiente y de accidentalidad.

2.3.9 LINEPORT

Ante la existente necesidad de revitalizar los modos de transporte de mercancías alternativos al transporte por carretera. Aparece la necesidad de nuevas herramientas estadísticas que permitan el análisis de la oferta y la demanda de dichos modos.

La existencia de una gran multitud de fuentes de información acerca de la oferta de estos, no hace más que complicar la situación. Pues la información difiere en gran medida entre las diferentes fuentes, lo que conlleva que los datos obtenidos no gocen de la fiabilidad requerida.

Con el objetivo de acabar con este problema, ha sido creado Lineport.

Lineport es una herramienta desarrollada por la Fundación Valenciaport, para el análisis de la oferta de TMCD en España. Su base de datos proporciona información acerca de las líneas de TMCD existentes en los puertos españoles, así como sobre las características de las líneas y de los buques que las operan, de manera homogénea y por tanto de alta fiabilidad.

Para obtener esta información se requiere en primer lugar, de la recopilación de la información. Esta se obtiene de las propias navieras, Autoridades Portuarias, Compañías

²⁴ Depende del día atraca en Nantes o Saint Nazaire

consignatarias de las mercancías así como de prensa especializada u otras bases de datos existentes en el mercado.

Posteriormente esta información es validada y ampliada en un exhaustivo trabajo de campo, por los diferentes agentes intervinientes e introducida en la base de datos, de donde finalmente se obtiene la información homogeneizada.

Por tanto, Lineport puede ser considerada una herramienta imprescindible en el análisis del TMCD en España, ya que ofrece información hasta el momento inexistente.

2.3.10 FUTURO DEL SECTOR

Tras el estudio realizado de la situación en la que se encuentra el sector marítimo y especialmente el TMCD, llega el momento de analizar cómo se presenta el futuro.

La Unión Europea sigue trabajando junto con los Estados Miembros para mejorar las infraestructuras y terminar de construir la Red de Transportes Europea (TEN-T o RTE-T). Esta red incluye 319 puertos de los que 38 son españoles. En el mes de Mayo del presente año, la Comisión Europea ha presentado una nueva propuesta legislativa, cuyo objetivo es dotar de más eficiencia y competitividad a los puertos del sur de Europa con la intención de equilibrar las diferencias de rendimientos que se producen con respecto a los puertos del norte. Las medidas propuestas van dirigidas a generar mayores recursos para los puertos, lo que les dotará de una mayor autonomía financiera. A su vez, estas medidas propuestas, pretenden que los puertos tengan un funcionamiento más eficiente, interconectado y transparente para asegurar que el incremento de recursos se destina a su modernización. La Comisión estima que estas medidas supondrán un ahorro para la economía de hasta 10.000 millones de euros en 2030.

De entre las medidas presentadas las que más objeciones encuentran son las relativas a la liberalización de los servicios portuarios y la liberalización de tasas.

La liberalización de servicios lleva siendo solicitada durante años por los armadores europeos. Esta medida pretende facilitar el acceso de nuevos competidores. Para ello propone procedimientos más transparentes y abiertos para la elección de proveedores portuarios, a la vez que establece una normativa para prevenir abusos de precios por

parte de los operadores. Esta medida permitirá atraer a inversores privados para mejorar la eficiencia de los puertos.

La liberación de tasas también despierta gran controversia. La propuesta pretende que los puertos gocen de libertad para imponer tasas sobre sus infraestructuras además de otorgarles una mayor transparencia que les permitirá disponer de fondos públicos y contribuirá a atraer la inversión privada.

En el caso de España, el sistema portuario se basa en tasas. Por ello, el Ministerio de Fomento español ya ha anunciado la creación de un fondo portuario para contribuir a la mejora de la conectividad de los puertos. Así como, ya ha comenzado a trabajar para bajar las tasas portuarias y modificar el modelo concesional portuario para dotarlo de flexibilidad.

Todas estas propuestas todavía no han sido aprobadas por el Parlamento ni los Estados Miembros, por lo que todavía pueden ser modificadas.

3 INICIATIVAS EN TÉRMINOS DE POLÍTICA ECONÓMICA PARA EL REEQUILIBRIO MODAL

3.1 EUROVIÑETA

La Euroviñeta es una tasa con la que se pretende hacer frente a los costes externos derivados de la utilización de las infraestructuras viarias. Estos costes incluyen los resultantes de la utilización de las infraestructuras del transporte, de la congestión de las carreteras, de los accidentes, así como, los relativos al daño medioambiental.

La Euroviñeta se encuentra regulada en la Directiva 2011/76/UE que, a su vez, modifica la Directiva 1999/62/CE. Antes de entrar con detalle a analizar la normativa en la materia, la Tabla siguiente muestra un breve resumen de la normativa en tarificación viaria.

Tabla 7: Resumen normativo en materia de tarificación viaria

Norma	Publicación	Título	Objetivo
Directiva 93/89/CEE	25/10/1993	Directiva 93/89/CEE relativa a la aplicación.	Establecer un primer marco regulador para el cálculo de las tarifas por uso de infraestructuras.
Libro Verde	20/12/1995	Hacia una tarificación equitativa y eficaz del transporte.	Promover el debate en torno al tema de tarificación de infraestructuras.
Libro Blanco	22/07/1998	Tarifas justas por el uso de infraestructuras, una estrategia gradual para un marco común de tarificación de infraestructuras de transporte en la UE.	Constatar la necesidad de armonización de los distintos regímenes de tarificación, considerados como mejor mecanismo de internacionalización de costes externos del transporte.
Directiva 99/62/EC	17/06/1999	Directiva 1999/62/ CE relativa a la aplicación de gravámenes a los vehículos pesados de transporte de mercancías por la utilización de determinadas infraestructuras.	Sustituir a la Directiva 93/89/CEE, anulada por el Tribunal de Justicia Europeo. Establecer los criterios básicos para el cálculo de tarifas varias, basándose en la recuperación de los costes de la infraestructura y la internalización de los costes externos.
Libro Blanco	12/09/2001	La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad.	Incidir en la necesidad de cambio de rumbo en la política europea de transporte. En materia de tarificación, énfasis en la urgencia de implementas su uso.
Directiva 2006/38 CE	17/05/2006	Relativa a la aplicación de gravámenes a los vehículos pesados de transporte de mercancías por la utilización de determinadas infraestructuras.	Ampliar el ámbito de aplicación de la anterior Directiva. Establecer criterios más concretos para el cálculo de las tarifas viarias, tanto en los referentes a los derivados de la construcción de la infraestructura como a los externos.
Real Decreto 713/2009	24/04/2009	RD por el que se establecen los criterios para la determinación de los peajes a aplicar a determinados vehículos de transporte de mercancías en las autopistas en régimen de concesión a la Red de Carreteras del Estado incluidas en la Red Transeuropea de carreteras.	Transponer al ordenamiento jurídico español el marco normativo establecido en la Directiva 2006/38 CE.
Directiva 2011/76/UE	27/09/2011	Relativa a la aplicación de gravámenes a los vehículos pesados de transporte de mercancías por la utilización de determinadas infraestructuras.	Modificar algunos criterios de cálculo de las tarifas viarias establecidos en la anterior Directiva.

Fuente: Elaboración propia

En el ámbito europeo, una primera aproximación formal en esta materia se encuentra en el Libro Verde de la Comisión, de 20 de diciembre de 1995: *Hacia una tarificación equitativa y eficaz del transporte*. En este documento, se consideraba necesario internalizar los costes externos derivados del transporte mediante la aplicación de tarifas a los usuarios que, ante eso, se verían incentivados a modificar su comportamiento hacia pautas más eficientes y corregir así parte de los desequilibrios que sufría el sector. El Libro Verde cumplió su objetivo de suscitar el debate sobre el tema en cuestión, dando origen al Libro Blanco de la Comisión, de 22 de julio de 1998: *Tarifas justas por el uso de las infraestructuras, una estrategia gradual para un marco común de tarificación de infraestructuras de transporte en la Unión Europea*. En línea con su predecesor, el documento constataba la diversidad de regímenes en esta materia en los distintos Estados Miembros y abogaba por la necesidad de conseguir una armonización en la política de tarificación de infraestructuras, considerada como el mejor instrumento para mitigar las externalidades producidas por el sector transporte.

Tres años después, la Unión Europea publicó el Libro Blanco de la Comisión de 12 de septiembre de 2001: *La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad*, en el que se insiste en la importancia de los argumentos expuestos en el anterior documento que apenas habían tenido aplicación práctica hasta ese momento. Nuevamente, la Comisión incide en que es necesaria una sustitución de la ineficiente fiscalidad que grava al sector por una política de tarificación más eficaz que se base en el principio de recuperación del coste de la infraestructura y en la internalización de los costes externos.

Esta estrategia comunitaria en materia de transportes viene recogida normativamente en diferentes Directivas que establecen las pautas de aplicación de los principios de tarificación viaria para los Estados Miembros, la Directiva 99/62/CE, conocida popularmente con el nombre de Euroviñeta, y su modificación posterior Directiva 2011/76/UE. Cabe destacar que con anterioridad a la Euroviñeta se había aprobado otra norma previa, la Directiva 93/89/CEE que fue anulada por el Tribunal de Justicia Europeo en el año 1995 por problemas de ámbito formal y administrativo.

La Directiva 99/62/CE relativa a la aplicación de gravámenes a los vehículos pesados de transporte de mercancías por la utilización de determinadas infraestructuras, pretendía establecer unos criterios uniformes para que los Estados Miembros tarificasen el uso de parte de su red de transporte, concretamente las autopistas, por los vehículos pesados, definidos como aquellos con un peso total máximo autorizado igual o superior a 12 toneladas. Por su parte, los instrumentos en los que se podían materializar los gravámenes debían estar en función del tiempo del uso de la infraestructura (tasas o viñetas) o de los kilómetros recorridos (peajes), bajo unos criterios determinados enumerados a continuación:

- Las tasas o peajes sólo se exigirían en las autopistas, o vías de características equiparables, puentes, túneles y puertos de montaña. No obstante, la directiva abre la posibilidad de tarificar el uso de infraestructuras diferentes cuando existan razones de seguridad que lo justifiquen o no exista una red de autopistas que cubra el territorio.
- El uso de peajes y tasas en la misma vía es incompatible; en cambio, sí que se contempla la aplicación de peajes sobre puentes, túneles y puertos de montaña sobre los que existen tasas.
- La aplicación de los peajes y tasas no podrá discriminar al usuario en función de su nacionalidad, respetando así uno de los principios básicos del Tratado Constitutivo de la Unión Europea.
- Los sistemas de pago deberán articularse de forma que no entorpezcan los flujos de transporte en la red objeto de peaje.
- Los Estados Miembros pueden decidir gravar en toda su red viaria a los vehículos nacionales.

Las tasas se calcularán en función del tiempo de uso de la infraestructura y nunca superando los máximos marcados en la directiva, umbrales que se revisarán bianualmente. Para los vehículos matriculados en el territorio, los Estados Miembros tienen la posibilidad de establecer tasas anuales.

Los peajes se calcularán teniendo en cuenta los costes de construcción, explotación y desarrollo de la infraestructura. Sin embargo, existe la posibilidad de modular los peajes según las emisiones de los vehículos o el momento del uso de la infraestructura (día o noche).

Finalmente, la Directiva especifica que la aplicación de peajes o tasas no es incompatible con la aplicación de impuestos o gravámenes específicos, para los cuales se establecen unos mínimos en función de las características del vehículo, (en el caso español, el impuesto sobre vehículos de tracción mecánica y los tributos percibidos por el impuesto de actividades económicas sobre los vehículos a motor). Asimismo, se permite el establecimiento de tasas de estacionamiento, peajes urbanos u otras tasas con objetivo de combatir los problemas de congestión de tráfico.

Como puede verse, la Directiva simplemente esboza el método de cálculo de los instrumentos de tarificación viaria, pero no es suficientemente clara en algunos puntos como la delimitación de los costes a tener en cuenta en la determinación de la cuantía de los peajes.

Por otro lado, a pesar de ofrecer la posibilidad de variarlo en función de las emisiones de los vehículos, las referencias a la problemática medioambiental son bastante escasas teniendo en cuenta la importancia concedida al tema en la política de transportes europea en esos momentos. Con todo esto e impulsada por la publicación del Libro Blanco sobre el Transporte en 2001, la Comisión comenzó a trabajar en un nuevo documento que, a grandes rasgos, amplía el ámbito de aplicación de su predecesora y cubre algunos de los vacíos que ya se han mencionado anteriormente.

En primer lugar, el rango de vehículos susceptibles de ser objeto de tarificación se amplía hasta incluir a aquellos que tengan un peso máximo autorizado igual o superior a 3,5 toneladas (frente a las 12 de la anterior Directiva).

No obstante, en la norma se establecen ciertas circunstancias excepcionales que los Estados Miembros podrían alegar para aplicar los peajes únicamente a los vehículos de mayor tonelaje. En lo que se refiere a las infraestructuras, el ámbito también aumenta hasta alcanzar todas las que conforman la Red Transeuropea de Transportes, definida en

la Decisión 1962/96/CE del Parlamento y la Comisión Europea²⁵. Así, sobre estas vías y para estos vehículos se podrán aplicar peajes o tasas (o mantener los existentes) siempre que cumplan ciertas características:

Las tasas o peajes se aplicarán en la Red Transeuropea de Transportes para los vehículos de peso máximo autorizado igual o superior a 3,5 toneladas, siendo el Estado subsidiario de establecerlos en el resto de vías o para todo tipo de vehículos, siempre que se mantenga el principio de no discriminación del Tratado Constitutivo de la Unión Europea.

Al igual que en la anterior directiva, no se podrán usar tasas y peajes en la misma vía, excepto cuando se trate de puentes, túneles y puertos de montaña.

La aplicación de los peajes y tasas no podrá discriminar al usuario en función de su nacionalidad, lugar de establecimiento o de matriculación del vehículo y origen o destino de la mercancía.

Teniendo en cuenta el anterior principio, la directiva contempla reducciones en las tarifas para los usuarios habituales, siempre que los descuentos no superen el 13% del importe a pagar.

Si la anterior directiva establecía que los sistemas de pago de peaje debían diseñarse de modo que no dificultara el tráfico, en esta ocasión se enfatiza en este punto, añadiendo incluso la obligación de los Estados Miembros de facilitar la consecución de los medios técnicos necesarios a los usuarios de la vía, cuando se trate de sistemas electrónicos.

De nuevo, se establece que el peaje debe basarse en el principio de recuperación de los costes de infraestructuras, estando el peaje medio ponderado en relación a los costes de construcción, explotación, mantenimiento y desarrollo de la red. La nueva directiva incluye la posibilidad de incluir un componente de rentabilidad en el importe del peaje.

²⁵ En el caso del transporte por carretera, las infraestructuras viarias susceptibles de formar parte de la Red Transeuropea de Transporte deberán ser autopistas o vías de alta calidad que desempeñen un papel importante en el tráfico de larga distancia; permitan la circunvalación de los principales núcleos urbanos; garanticen la interconexión con otros modos de transporte y permitan unir las regiones periféricas con las centrales. Además, incluye no sólo la infraestructura sino los sistemas de gestión e información a los usuarios, a los que se les garantizará la prestación de un servicio de forma homogénea y de calidad.

Pero la novedad principal que se da, es que la revisión de la Euroviñeta define los costes y establece su cómputo para el cálculo uniforme de los peajes lo que como se ha comentado anteriormente, era una de las principales algunas de la norma anterior. Así de acuerdo con la Directiva se definen:

Costes de inversión: incluye los costes de construcción, financiación, desarrollo de la infraestructura y un margen de beneficios si fuera el caso.

La recuperación de estos costes dependerá de la vida útil de la infraestructura, admitiéndose otro periodo de amortización más adecuado al modo de financiación usado en la construcción, siendo este siempre superior a 20 años.

La Directiva también contempla la posibilidad de distribuir uniformemente la recuperación a lo largo del periodo o ponderando los subperiodos.

Los costes serán asignados a los vehículos, teniendo en cuenta la proporción de tráfico esperada y pudiendo ajustar los vehículos-kilómetros a un factor de equivalencia fijado en la normativa en función del tipo de vehículo.²⁶ Para el cálculo de los vehículos-kilómetros se tendrán en cuenta los porcentajes históricos como las previsiones de tráfico.

Costes anuales de mantenimiento y costes de las reparaciones estructurales: incluye los costes derivados de la operativa normal de conservación de la vía, así como de las reparaciones excepcionales necesarias para que continúe prestando correctamente el servicio, para el que fue diseñada. La distribución se realizará en función de las previsiones de vehículos- kilómetro recorridos corregidos por el factor de equivalencia.

Costes de explotación y gestión: incluyen todos aquellos gastos necesarios para el funcionamiento de la infraestructura y que no se incluyen en el epígrafe anterior. En particular, se contemplan:

- Costes de construcción, instalación y mantenimiento de las cabinas de pago del peaje y demás sistemas de pago.

²⁶ Concretamente, la Directiva establece cuatro clases de vehículos en función de los daños que causan al pavimento, entendiéndose que los daños aumentan exponencialmente con la carga por número de ejes.

- Costes diarios de derivados de la explotación, administración y aplicación de dichos sistemas.
- Tasas y cargas administrativas relativas a los contratos de concesión.
- Costes de gestión, administrativos y servicios relativos a la explotación de infraestructura.

También se contempla la posibilidad de incluir un componente de beneficio en la cuantía del peaje. La imputación de este se hará de forma equitativa entre todos los vehículos usuarios de la infraestructura.

No obstante, la Directiva ofrece la posibilidad de que los Estados Miembros decidan no recuperar el coste total de la infraestructura lo que, en la práctica, acaba suponiendo una considerable discrecionalidad para los Gobiernos comunitarios a la hora de establecer las tarifas.

1. Aun considerando los criterios de cálculo de los peajes medios ponderados, se permite a los Estados Miembros adaptar los importes por motivos de lucha contra el deterioro medioambiental, la congestión del tráfico, la limitación de los daños a la infraestructura, la racionalización de su uso o el fomento de la seguridad vial.

En este caso, la nueva Directiva es mucho más explícita acerca de determinar las diferencias tarifarias en función de las externalidades medioambientales ya que establece límites concretos para determinar la eficiencia de los vehículos. Establece una tipología basada en los niveles máximos de emisión de gases contaminantes que da lugar a siete categorías de vehículos que pueden ser objeto de distintos ajustes en la cuantía del peaje. Esta tarificación es obligatoria para todos los Estados Miembros. Del mismo modo, el peaje podrá adaptarse en función del momento de uso de la infraestructura (hora, tipo de día, estación...)

La Directiva contempla como circunstancias excepcionales, cuando sea necesario garantizar la viabilidad de un proyecto considerado de alto interés europeo, que podrá establecerse una modulación del peaje. Todos estos ajustes que los Estados Miembros pueden aplicar para adaptar la tarificación de su red de carreteras, también están sujetos

a ciertos requisitos marcados por la Directiva, como no superar la tarifa viaria aplicable según el criterio general o no tener fines recaudatorios.

2. En determinadas zonas montañosas y en caso de problemas de congestión podrán aplicarse recargos en los peajes, siempre y cuando los ingresos obtenidos se reinviertan en proyectos prioritarios de interés europeo especificados en la Decisión 884/2004 de la Comisión que contribuyan a mejorar los flujos de transporte en la zona. El importe del recargo no podrá exceder el 15% del peaje, aumentándose al 25% cuando se trate de una zona transfronteriza. El destino de los restantes fondos obtenidos será decisión de cada Estado Miembro.

Al igual que en su versión anterior, la Directiva no impide que los Estados Miembros apliquen otro tipo de gravámenes relacionados con el sector del transporte, abriendo la posibilidad de que se establezcan nuevas tasas para combatir el impacto medioambiental de los vehículos.

Como se puede observar, la nueva Directiva ofrece un margen mucho más amplio a los Estados Miembros para utilizar los sistemas de tarificación. No obstante, sigue tratándose de una norma muy abierta, pues la Directiva no obliga a establecer peajes o tasas en las carreteras, sólo establece unas pautas comunes para armonizar su cálculo y aún así, el margen de discrecionalidad que se concede es tan grande que en la práctica se podrán encontrar en el territorio de la Unión Europea situaciones diametralmente opuestas, como queda manifiesto en la Tabla 7.

Del mismo modo, y aún haciendo mayor incidencia en la problemática medioambiental que la anterior Directiva, la internalización de estos costes sigue quedando en manos de los diferentes países al plantearse como algo adicional a la fórmula de cálculo de los peajes. La Comisión sigue el principio de “quien contamina paga”, razón por la cual, desde el mismo momento de aprobación de la modificación de la Euroviñeta, se comienza a trabajar para mejorar los mecanismos de internalización de los costes externos como base del sistema de tarificación.

En esta nueva Directiva, se enfatizan los numerosos efectos externos provocados por el sector del transporte y en la incapacidad de la normativa actual de solucionar esta

problemática. Si bien, estos factores externos se relacionan con todos los modos de transporte, el hecho de que el 90% de ellos puedan ser imputables a la carretera hace que se preste especial atención a este sector.

Teniendo en cuenta esto, la Comisión propone que, a la hora del cálculo de los peajes aplicables se considere no sólo el criterio de recuperación del gasto de la infraestructura que marca la Directiva, sino también un componente relacionado con el coste de la contaminación atmosférica y acústica y con el nivel de congestión de la vía.

También conviene señalar que se subraya la mayor conveniencia de este mecanismo de tarificación frente a las tasas, pues al estar relacionado con los kilómetros recorridos permite una asignación más eficiente de los costes.

Como en las anteriores versiones de la Euroviñeta la Comisión deja a los Estados Miembros la potestad de decidir si se aplican o no peajes, pero en el medio plazo se va a estudiar la conveniencia de dotar de obligatoriedad a la norma. También se mantiene la libertad a los Gobiernos de utilizar los ingresos por peaje de forma libre, pero se sugiere que la parte imputable a la internalización de costes externos se reinvierta en garantizar la sostenibilidad del transporte, invirtiendo en proyectos de I+D y mejorando las infraestructuras y la seguridad vial.

Por último, señalar que, como ya se ha mencionado con anterioridad, el sistema de peajes es independiente de la estructura impositiva que un Estado desee articular sobre el sector transporte y que, incluso, se estudia el endurecimiento común de alguna de estas figuras, como los impuestos sobre los hidrocarburos.

Como ha quedado de manifiesto, y a pesar de sus múltiples detractores, la Unión Europea continúa contando con la tarificación viaria como uno de los principales ejes de la política comunitaria de transportes. Sin embargo, las diferentes versiones de la Euroviñeta no están exentas de críticas que van desde su propio fundamento teórico hasta su escaso o excesivo ámbito de aplicación, según la procedencia de la opinión.

En primer lugar, desde algunos foros se cuestiona la idoneidad de la internalización de los costes externos derivados del transporte como mecanismo para corregir estos fallos de mercado.

Tradicionalmente, la teoría económica contempla dos opciones a la hora de solucionar los problemas derivados de los costes externos, *la tarificación o la regulación*, es decir, imponer sanciones monetarias a los generadores del efecto (conocidas como impuestos pigouvianos²⁷), o bien *prevenir* que se lleven a cabo estas conductas nocivas.

La corriente general asimila la internalización como el óptimo de los dos mecanismos pero, la dificultad de monetarizar ciertos costes y la naturaleza de otros que hace dudar de su condición de “externo”²⁸, hace que existan voces que aboguen por una mayor regulación y tachan a la Euroviñeta de un excesivo propósito recaudatorio (algo que por otro lado, está explícitamente prohibido en la Directiva).

Por otro lado, desde el sector del transporte también se muestra una oposición firme a la Euroviñeta, pues supone un incremento de precios que no siempre es repercutible a los clientes. Considerando que la internalización de los costes externos es el mecanismo óptimo de corrección de sus efectos nocivos e iría en favor del interés general, los argumentos no serían demasiado sólidos, de no ser porque la Directiva afecta sólo al transporte de mercancías y no a los vehículos particulares, que son responsables de casi tres cuartas partes de los efectos externos generados por el transporte por carretera. En cambio, desde otros sectores como pueden ser los concesionarios o las constructoras, se tacha a la Euroviñeta de insuficiente porque, con su excesivo margen de discrecionalidad puede quedar reducida a la mínima expresión, no asignando así de forma eficiente los costes de la provisión de infraestructuras.

En lo que respecta a la influencia de la Euroviñeta sobre los Estados Miembros esta varía en función de su ubicación geográfica, que condiciona su postura ante ella. Así pues, los países de Europa central (donde se concentra gran parte del transporte europeo) ven una oportunidad considerable en la Directiva. Es por ello, que países como Alemania, Austria y Republica Checa ya la han implantado. Francia también ha aprobado su implantación en el presente año.

²⁷ Impuestos que buscan corregir la externalidad negativa. ($C \text{ marginal Privado} + \text{Imp} = C \text{ marginal Social}$). Explicado por el economista británico **Pigou**.

²⁸ Por ejemplo, en el caso de los costes de congestión, los principales perjudicados son los propios usuarios de la vía causantes del problema.

Los países periféricos, como España o Portugal, la consideran discriminatoria para sus transportistas que transitan una mayor proporción de kilómetros fuera del territorio nacional y registran menos tráfico internacional en su red de carreteras. Sin embargo, Portugal ya implantó el sistema de pago en algunas autovías, mientras que en España todavía se sigue debatiendo sobre la conveniencia o no de esta nueva tasa.

El gobierno de España es firme en su negativa ante la implantación de la Euroviñeta, pero algunas comunidades como Cataluña, han hecho pública la intención de aplicar esta tasa en algunas de las carreteras²⁹ de su titularidad.

En el caso de España, la transposición de la Directiva a su ordenamiento ha sido muy reciente, aprobada por el Real Decreto 713/2009, de 24 de abril, por el que se establecen los criterios para la determinación de los peajes a aplicar a determinados vehículos de transporte de mercancías en las autopistas en régimen de concesión de la Red de Carreteras del Estado incluidas en la Red Transeuropea de Transportes. Como era de esperar dada la manifiesta oposición del Gobierno español a la tarificación viaria europea, la norma puede considerarse una “Euroviñeta de mínimos”, en el sentido de que sólo se aplicarán en los casos estrictamente necesarios (es decir, en las vías que ya cuentan con un peaje establecido) y no en el amplio abanico que abre la Directiva.

En síntesis, las pautas establecidas por el Real Decreto en el ámbito de la tarificación viaria son las siguientes:

- El único instrumento que se contempla es el peaje, descartándose así el uso de tasas.
- Sólo será de aplicación en las autopistas explotadas en régimen de concesión pertenecientes a la Red Transeuropea de Transportes y con pago por peaje. En los contratos ya adjudicados la normativa sólo se adaptará en caso de que se produzca una modificación sustancial del mismo, definiéndose ésta como la que representa un incremento del 20% del total de la inversión destinada a dicha infraestructura.

²⁹ Afectará al Eje transversal – “C-25”.

- Los vehículos objetos de peaje serán aquellos cuyo peso máximo autorizado supere las 3,5 toneladas.
- El cálculo de los peajes se deberá basar en el principio de recuperación de los costes de infraestructura, es decir, los costes de construcción, explotación, mantenimiento y desarrollo de la red, definidos de acuerdo a la Directiva comunitaria. Igualmente, se permite el establecimiento de un margen de beneficios. El mecanismo de cálculo para los costes es idéntico al establecido en la Directiva y que como se ha explicado anteriormente.
- Se exige la no discriminación en función de la nacionalidad del usuario de la vía o del origen de la mercancía.
- Se contempla la posibilidad de aplicar descuentos o reducciones en los peajes a los usuarios habituales siempre que estos no superen el 13% del peaje total.
- Incorpora la posibilidad abierta en la Directiva de modular los peajes para combatir el deterioro medioambiental, la congestión, los daños a la infraestructura y fomentar la seguridad vial, o bien de aplicar recargos en zonas montañosas con especiales problemas de congestión. Al igual que en el caso de los costes, el margen de maniobra en la modulación del coste del peaje queda regulado por los mismos criterios que los establecidos en la norma comunitaria.

Para finalizar este apartado, y tal y como se ha apuntado, en la tabla 6 que se muestra a continuación, se recoge un resumen de la fiscalidad del transporte por carretera, recogiendo las principales figuras de tarificación viaria, así como otros gravámenes aplicados en los distintos países de Europa.

Tabla 8: Resumen Fiscalidad transporte por carretera en Europa 2012

País	Impuestos posesión de vehículos	Impuesto carburante	Viñetas			Peajes Distancia
	€/ año	€/l	€/año	€/periodo mínimo	periodo mínimo	€/Km
Albania						
Alemania	929	0,47				0,183
Armenia						
Austria	1.752	0,40				0,350
Azerbaiyán				16	1 día	
Bélgica	845	0,43	1.250	8	1 día	
Bielorrusia						
Bosnia						
Bulgaria	1.390	0,32		49	1 sem	
Croacia						
Dinamarca	926	0,44	1.250	8	1 día	
Eslovaquia	2.471	0,37		6	1 día	0,189
Eslovenia		0,36				0,220
España	900	0,33				0,168
Estonia		0,39				
Finlandia	1.233	0,47				
Francia	932	0,43				0,200
Georgia						
Hungría	852	0,39	835	56	1 sem	
Grecia	1.320	0,41				
Holanda	1.152	0,43	1.250	8	1 día	
Irlanda	4.833	0,50				
Islandia						
Italia	825	0,44				0,125
Letonia	543	0,33				
Liechtenstein						
Lituania	771	0,30	754	2	1 día	
Luxemburgo	705	0,30	1.250			
Malta		0,38				
Moldavia						
Noruega	1.591	0,50				
Polonia	750	0,39				0,090
Portugal	941	0,37				0,090
Reino Unido	2.283	0,72				
Rep. Checa	2.020	0,44				0,260
Rumanía	1.210	0,31		11	1 día	
Rusia	787	0,11				0,160
Serbia						0,160
Suecia	1.093	0,51	1.250	8	1 día	
Suiza	3.800	0,63				0,750
Turquía						
Ucrania						

Fuente: International Transport Forum Database

3.2 PROGRAMA MARCO POLO II

El programa Marco Polo es concebido como un instrumento financiero comunitario que apoya la sostenibilidad de los servicios de transporte de mercancías en la Unión Europea.

Su objetivo es reducir la congestión, mejorar el comportamiento medioambiental del sistema de transportes y potenciar el transporte intermodal, contribuyendo de este modo a un sistema de transportes eficiente y sostenible que proporcione valor añadido al conjunto de la Unión Europea, sin repercutir negativamente en la cohesión económica, social o territorial.

Se creó como resultado del Libro Blanco³⁰ que promovía la idea del transporte intermodal como medio práctico y eficaz para alcanzar un sistema de transporte equilibrado. De no alcanzarse este reequilibrio el incremento que se produciría en el transporte de mercancías por carretera haría aumentar los costes de infraestructuras, incrementaría la congestión y la contaminación a escala internacional.

Desde que se ideó este programa se han producido 2 ediciones:

- **Programa Marco Polo I**

Regulado por el Reglamento (CE) n° 1382/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2003, relativo a la concesión de ayuda financiera comunitaria para mejorar el impacto medioambiental del sistema de transporte de mercancías.

Establecía el marco financiero para la ejecución de este programa durante el periodo comprendido entre 2003 y 2006. El presupuesto ascendía a 102 millones de euros.

³⁰ La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad.

- **Programa Marco Polo II**

Previsto por el Reglamento (CE) nº 1692/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece el segundo programa Marco Polo (2007-2013) y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 1382/2003.

Tras la revisión de las previsiones de crecimiento del transporte de mercancías para el periodo de 2007 a 2013³¹, y con el objetivo de reorientar este crecimiento, la Comisión Europea presupuestó para este programa 450 millones de euros.

El programa Marco Polo II además de ampliar su presupuesto amplió también el ámbito geográfico de aplicación y el tipo de acciones que optan a estas ayudas.

De este programa se pueden beneficiar:

- Acciones que se lleven a cabo en el territorio de al menos dos Estados miembros, o que se lleven a cabo en el territorio de al menos un Estado miembro y en el territorio de un tercer país cercano.
- El programa también está abierto a la participación de los países candidatos a la adhesión a la Unión Europea y a los países de la AELC (Asociación Europea de Libre Comercio) y del EEE (Espacio Económico Europeo) y de terceros países cercanos mediante créditos suplementarios.

Las acciones³² que pueden optar a ayuda son las siguientes:

- a. Las **acciones de efecto catalizador**: acciones dirigidas a superar los obstáculos estructurales importantes en el mercado de la UE del transporte de mercancías

³¹ El transporte de mercancías por carretera a escala internacional (dentro de la UE) aumentaría en 20.500 millones de toneladas/kilómetro al año entre 2007 y 2013.

³² Las acciones a, b y c ya se contemplaban en el Programa Marco Polo I, las acciones d y e son incorporadas por el Programa Marco Polo II.

que dificulten el funcionamiento eficaz de los mercados, la competitividad del transporte marítimo de corta distancia, ferroviario o por vías navegables interiores, y/o la eficacia de las cadenas de transporte que utilizan estos modos de transporte. Su objetivo es mejorar las sinergias en los sectores del transporte ferroviario, del transporte por vías navegables interiores y del transporte marítimo de corta distancia, incluidas las autopistas del mar, para una utilización más adecuada de las infraestructuras existentes.

- b. Las **acciones de transferencia modal**: acciones dirigidas a transferir el transporte de mercancías de la carretera al transporte marítimo de corta distancia, al ferrocarril, a las vías navegables interiores o a una combinación de modos de transporte.
- c. Las **acciones de aprendizaje en común**: acciones dirigidas a mejorar la cooperación para optimizar, de manera estructural, los métodos y procedimientos de trabajo en la cadena de transporte de mercancías, teniendo en cuenta las exigencias de la logística.
- d. Las **autopistas del mar**: engloba toda acción intermodal innovadora de gran volumen y alta frecuencia que contribuya de manera directa a redirigir el transporte de mercancías por carretera hacia el transporte marítimo de corta distancia.
- e. Las **acciones que eviten el tráfico rodado**: acciones innovadoras destinadas a integrar el transporte en la logística de la producción para evitar un gran porcentaje de transporte de mercancías por carretera, sin repercutir negativamente sobre los resultados de producción o el empleo.

Desde que tuviera comienzo el programa Marco Polo II hasta 2012, se han concedido 146 subvenciones, esto es más del doble de las concedidas en el antiguo programa³³.

Dada la naturaleza del programa, que vincula la subvención a la transferencia real entre modos de transporte lograda por los proyectos, pueden cuantificarse los resultados del programa y evaluar los avances.

La transferencia modal esperada entre 2007 y 2011 era de 87.700 MTn/km³⁴, mientras que la transferencia real alcanza hasta Noviembre de 2012 fue de 19.500 MTn/km, dado que el programa aún no ha finalizado, la transferencia modal se incrementará a lo largo del ciclo de vida del programa, se prevé que los últimos proyectos de este sigan en funcionamiento hasta 2020.

Cabe destacar que hay acciones como las de efecto catalizador o las de aprendizaje en común que no tienen un objetivo de transferencia modal directo, por lo tanto no pueden evaluarse de igual modo.

El objetivo que pretende alcanzar la UE promoviendo la intermodalidad, es mejorar el medio ambiente. Para calcular la mejora del medio ambiente, ha ideado una calculadora que mediante una serie de coeficientes de costes externos en relación con los medioambientales y socioeconómicos, convierte la transferencia modal producida (tn/km) expresada en términos monetarios en una valoración económica de los diferentes modos de transporte.

³³ El Programa Marco Polo I aceptó solo 55 proyectos de los 265 propuestos. No alcanzó los resultados esperados, se transfirió un 46% del objetivo.

El hecho de que el pago de las subvenciones dependa de la consecución de los resultados, por un lado denota una asignación eficiente de los recursos, pero por otro lado en situaciones de crisis económica como la actual, la reducción de la transferencia modal puede deberse a reducción del tráfico de mercancías como consecuencia de la coyuntura económica y por tanto no ser un incumplimiento del objetivo.

³⁴ Millones de toneladas por km

Hasta noviembre de 2012 el programa ha generado 405 millones de euros en beneficios medioambientales. El programa Marco Polo I generó 434 millones de euros, si se compara con los fondos destinados a los proyectos, 32,6 millones de euros, se obtiene un que cada euro invertido generó 13,3 euros en beneficios medioambientales. De entre los beneficios generados, se encuentra el ahorro de 1,5 millones de toneladas de emisiones de CO₂.

A pesar de que los fondos invertidos en proyectos se han incrementado, los beneficios generados no lo han hecho de en la misma proporción, esta falta de eficiencia se debe a que la Comisión Europea duplicó la financiación máxima³⁵, en la revisión que tuvo lugar en el año 2009, con el objetivo de facilitar la participación de las pequeñas empresas.

Ante la cercana finalización del programa marco, en base a los resultados alcanzados y teniendo en cuenta la evolución del contexto político de Europa. La Comisión Europea ha decidido no continuar con este programa para el periodo 2014-2020. En su lugar, se desarrollará un nuevo programa integrado en la Red Transeuropea de Carreteras y se financiará de acuerdo a los instrumentos previstos por el Mecanismo Conectar Europa³⁶ (MCE).

Proyectos³⁷ en España con Financiación del Programa Marco Polo II.

España no es de los países más activos en cuanto a propuestas, a pesar de ello España cuenta con una financiación de 20.309.701 euros repartidos en los siguientes proyectos.

³⁵ La financiación máxima pasó de 1EUR a 2EUR por cada 500Tn/km.

³⁶ Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se crea el Mecanismo “Conectar Europa”, COM(2011) 655 final/3.

³⁷ Proyectos con titularidad Española. Existen más empresas que reciben financiación pero lo hacen bajo proyectos de diferente titularidad.

Proyectos año 2012

Empresa	Tipo de acción	Financiación
Transportes ferroviarios especiales , S.A.	Acciones de Transferencia Modal	1.800.600 €
<p>Descripción proyecto: Implementar un nuevo servicio de carga por vía férrea entre Madrid y Dourges (Francia) a través de Valladolid, para el transporte de componentes automovilísticos.</p>		

Proyectos año 2011

Empresa	Tipo de acción	Financiación
Trans Sese, S.L	Acciones de Transferencia Modal	1.995.630 €
<p>Descripción proyecto: Nueva línea servicio multicliente entre España y Alemania con conexión con una línea portuguesa ya existente, para el transporte de componentes automovilísticos.</p>		

Proyectos año 2010

Empresa	Tipo de acción	Financiación
Transportes ferroviarios especiales , S.A.	Acciones de Transferencia Modal	1.194.000 €
<p>Descripción proyecto: Servicio de transporte de mercancías por ferrocarril basado en productos frescos (dirección norte) y productos varios (dirección sur) entre Almussafes y Barking (Reino Unido). Previstos 298.510.098 Tn/km de transferencia modal.</p>		

Empresa	Tipo de acción	Financiación
Terminal Intermodal Monzón, S.L y Novapet, S.A	Acciones de Transferencia Modal	994.032 €
<p>Descripción proyecto: Implantación de servicio puerta a puerta. Combinación de TMCD y ferrocarril para la industria del plástico entre el proveedor (Bélgica) y el productor (España) Transferencia modal: 315.414.000 Tn/km.</p>		
Empresas	Tipo de acción	Financiación
Autoridad Portuaria de Barcelona, Renfe y Naviland Cargo (Francia)	Acciones de Transferencia Modal	823.420 €
<p>Descripción proyecto: Nuevo servicio de ferrocarril para conectar el puerto de Barcelona con Toulouse y Burdeos (Francia), para todo tipo de carga. Transferencia modal: 205.555.087 Tn/km.</p>		
Empresas	Tipo de acción	Financiación
Escuela Europea de Short Sea Shipping, Autoridad Portuaria de Barcelona, Autoridad Portuaria de Civitavecchia (Italia), Autoridad Portuaria de Génova (Italia), Fundación Ferrocarriles Españoles (FFE), Renfe, CP Carga- Logística e transportes Ferroviarios de Mercadorias, S.A (Portugal), Societé Nationale des Chemins de Fer Français – SNCF (Francia), Portic Barcelona, S.A	Acciones de Aprendizaje Común	1.338.011 €
<p>Descripción proyecto: La acción propuesta tiene como objetivo mejorar el conocimiento general en el transporte mercancías y el sector de la logística y fomentar métodos y procedimientos avanzados de cooperación en el transporte de estas. Los cursos están dirigidos a profesionales y estudiantes de la UE y países vecinos.</p>		

Proyectos año 2009

Empresas	Tipo de acción	Financiación
Autoridad Portuaria de Almería y Andalucía Fresh Line	Acciones de Transferencia Modal	7.527.428 €
<p>Descripción proyecto: Nuevo servicio de transporte intermodal que ofrece conexiones puerta a puerta integrados para frutas y vegetales refrigerados de Almería a Inglaterra, Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Francia y Alemania. Incluyendo un servicio TMCD entre Inglaterra- Francia-Holanda y la distribución final por carretera.</p>		
Empresas	Tipo de acción	Financiación
Algeposa Intermodal, S.A y Trenitalia, S.p.A (Italia)	Acciones de Transferencia Modal	1.960.000 €
<p>Descripción proyecto: El objetivo es diseñar un servicio puerta a puerta ferrocarril/carretera. Desarrollando una línea de ferrocarril entre los hubs³⁸ de Monza y Palmanova (Italia) con Irún, para el transporte de productos siderúrgicos.</p>		
Empresas	Tipo de acción	Financiación
STA – Shipping and Transport Andalucía y IMTC – Corporación de Transporte Marítimo Internacional (Marruecos)	Acciones de Transferencia Modal	3.500.000 €
<p>Descripción proyecto: Nuevo servicio TMCD de contenedores entre Agadir (Marruecos), Port Vendres y Dunkerque (Francia), con horario semanal fijo.</p>		

³⁸ Puerto de transbordo, en el que se realizan básicamente operaciones de concentración y distribución de carga cuyo origen y destino queda fuera del hinterland del puerto. Se produce como resultado de la búsqueda de mayor eficiencia y del aumento del tamaño de los buques.

3.3 PROGRAMA TEN-T

Desde mediados de los años 80 se está desarrollando la política de la Red Transeuropea de Transportes (RTE-T) con el objetivo de dotar a Europa de la infraestructura necesaria para el fluido funcionamiento del mercado interior, movilidad de las personas y mercancías y garantizar la cohesión económica, social y territorial de la UE.

Posteriormente, el Tratado de Maastrich, 1992, estableció las competencias para que la UE contribuyese al establecimiento y desarrollo de una RTE de transportes, telecomunicaciones y energía.

En 1994, el Consejo Europeo adoptó en Essen una lista con los 14 proyectos prioritarios.

En 1996, el Parlamento y el Consejo Europeo aprobaron las primeras directrices³⁹ que definen la política y planificación de infraestructura de la RTE-T.

En 2004, debido a la ampliación de la UE y a los cambios en los flujos de tráfico se realizó una revisión de las directrices definidas.⁴⁰ Lo que llevo a que se ampliara la lista de proyectos prioritarios a 30. Además se incluyeron los mapas de cada Estado Miembro para cada uno de los modos de transporte, todos ellos declarados proyectos de interés común.

Ante la cambiante situación que se presenta en los flujos de tráfico y la lucha contra el cambio climático, en 2010 tiene lugar una nueva revisión de las directrices.⁴¹

El programa plurianual TEN-T es un instrumento financiero de la Unión Europea dirigido a apoyar y financiar la ejecución de la Red Transeuropea de Transportes (RTE-T), elemento clave para conseguir los objetivos de la estrategia de Europa 2020. De su administración

³⁹ Decisión n.º 1692/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 1996.

⁴⁰ Decisión n.º 884/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004.

⁴¹ Decisión n.º 661/2010/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de julio de 2010

y ejecución se encarga la Agencia Ejecutiva de la Red Transeuropea de Transporte (TEN-T EA)⁴², que fue creada por la Comisión Europea para que actúe en su nombre.

Mediante este programa se determinan las normas generales para la concesión de ayudas financieras comunitarias a favor de proyectos de interés común en el ámbito de las redes transeuropeas de transporte y energía. Dicho programa, debe contribuir a reforzar el mercado interior y estimular la competitividad y el crecimiento de la Comunidad.

El objetivo de las ayudas financieras comunitarias es desarrollar proyectos de inversión en la RTE-T, proporcionar un compromiso financiero firme y movilizar inversores institucionales de manera que en 2030 la RTE-T esté completada. Lo que maximizará el valor añadido para Europa de la red. Esta optimización de la red cubriría y vincularía a todos los Estados miembros de la UE de un modo intermodal e interoperable. Esta red también hará posible enlaces entre países vecinos y con otros países terceros, así como a enlaces entre todos los modos de transporte y sistemas que apoyen la transición hacia un transporte competitivo, mediante el uso eficiente de los recursos del sistema para el año 2050.

Además, según lo estipulado en la Estrategia Europa 2020, y con mayor detalle en el Libro Blanco, la RTE-T debe contribuir a la iniciativa del "crecimiento sostenible", y en particular a la "Eficiencia de Recursos" facilitando la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en un 60%.

Este objetivo general puede traducirse en objetivos más concretos:

- Mejorar la planificación de la UE para la optimización de la red y realizar la identificación de las conexiones que faltan en la corriente de la RTE-T, para lo que se ha de definir un enfoque coherente y transparente con el objetivo de

⁴² Su matriz es la Dirección General de la Movilidad y del Transporte (MOVE) de la Comisión Europea. La agencia cuenta con un equipo multinacional de especialistas en las diferentes áreas. Tiene su sede en Bruselas.

maximizar el valor añadido comunitario de la RTE-T, frente a los aspectos de la fragmentación de la red relacionados con los enlaces que faltan, multimodalidad, y adecuarse a las conexiones de vecinos y terceros países, así como garantizar una cobertura geográfica adecuada.

- Fomentar la aplicación de las normas europeas para los sistemas de gestión y empuje para el desarrollo de normas armonizadas de funcionamiento de los proyectos de la RTE-T de interés común. Este objetivo, no pretende imponer nuevas normas y reglas, sino garantizar la efectiva adopción y aplicación de normas europeas comunes ya desarrolladas, tanto en el ámbito del tráfico de gestión y sistemas de información como en el ámbito de las normas de explotación y en las especificaciones técnicas de la infraestructura física.
- Mejorar la cooperación de los Estados miembros con el fin de coordinar las inversiones, el tiempo, la elección de las rutas, las evaluaciones ambientales y el costo-beneficio de proyectos de interés común.
- Certificar la configuración óptima de la red como elemento clave en la asignación de la financiación en la UE que será una guía en los tramos transfronterizos, en los enlaces que faltan y en los cuellos de botella.

De este programa se pueden beneficiar entidades u organizaciones con sede social en alguno de los Estados miembros de la UE y han de contar con el acuerdo de estos.

El costo de desarrollo de la infraestructura de la UE se ha estimado en más de 1,5 billón de euros para 2010-2030. La terminación de la red RTE-T requiere alrededor de 550 mil millones de euros hasta el año 2020 de los cuales unos 215 millones de euros se pueden referenciar a la eliminación de los principales cuellos de botella.

La convocatoria de 2012 ha contado con un presupuesto de 200 millones de euros destinados a financiar proyectos incluidos en 5 prioridades específicas.

Tabla 9: Prioridades específicas definidas en el programa Ten-T

Prioridad 1	Promover el desarrollo de un sistema de transporte integrado y multimodal.
Prioridad 2	Promover el desarrollo de la infraestructura que contribuye a la mitigación y adaptación al cambio climático y reducir el impacto del transporte sobre el medio ambiente.
Prioridad 3	Acelerar / facilitar la ejecución de proyectos RTE-T.
Prioridad 4	Apoyar a las Asociaciones Público - Privadas e instrumentos financieros innovadores.
Prioridad 5	Apoyar la aplicación a largo plazo de la red RTE-T, en particular el desarrollo de los corredores que se permiten a una aplicación coordinada de la red.

Fuente: Elaboración Propia

De los 30 proyectos definidos como prioritarios e incluidos como bases de desarrollo del programa TEN-T, España se ha visto directamente involucrada en el desarrollo de los proyectos 3, 16, 19 y 21. De los que solo los proyectos 16 y 21 están directamente relacionados con el transporte de mercancías y la intermodalidad.

Proyecto 16: Eje ferroviario de mercancías Sines/Algeciras – Madrid – París.

Tabla 10: Proyectos incluidos en el proyecto 16

Proyecto	Parte Subvencionada por la UE	% Subvencionado por la UE	Coste del proyecto	Compañías beneficiarias
2007-EU-16010-S	Estudio	50	1000000	Ministerio de Fomento Español Ministerio de Sostenibilidad y desarrollo Francés

Fuente: Elaboración Propia

Proyecto 21: Autopistas del Mar (MOS – Motorways Of the Sea)

Tabla 11: Proyectos incluidos en el proyecto 21

Proyecto	Parte Subvencionada por la UE	% Subvencionado por la UE	Coste del proyecto	Compañías beneficiarias
2011-EU-21009-M	Estudio	50	31989000	Autoridad Portuaria de Bilbao
	Trabajo	20		
2011-EU-21007-S	Estudio	50	3042582	Fundación Valenciaport Almazán Ingenieros
2010-EU-21105-S	Estudio	50	15958060	MIELE Consortium

2010-EU-21102-S	Estudio	50	5643720	<p>Port Authority of Valencia Fundación ValenciaPort Port Authority of Barcelona Autoterminal S.A Escola Europea de Short Sea Shipping - 2E3S.eu Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria - CIMNE RENFE Operadora Compass Ingeniería y Sistemas S.A. Indra Sistemas S.A. Universitat Politècnica de Catalunya Asta Logistik, S.L. International Forwarding S.L. (IFS) Corporación Marítima Lobeta Lobo, S.L. Arkas Spain, S.A Continental Rail, S.A.U Italian Ministry of Infrastructures and Transport Rete Autostrade Mediterranee Spa (implementing body) Salerno Port Authority Port Authority of Livorno Interporto Bologna SpA Interporto Toscano Amerigo Vespucci SpA Global Maritime Agency S.A. Piraeus Port Authority S.A. Ocean Finance LTD Neptune Shipping Agencies S.A. University of Piraeus Research Centre Atlantica Spa di Navigazione Luka Koper d.d, Port and Logistics System Intereuropa Global Logistics Service, Ltd.Co </p>
2006-EU-93016-S	Estudio	50	1682238,42	<p>Rete Autostrade Mediterranee Puertos del Estado Ministerio de sostenibilidad y desarrollo Francés Autoridad Marítima de Malta</p>

Fuente: Elaboración Propia

España también se ha visto involucrada en el desarrollado de proyectos no relacionados con los proyectos prioritarios pero sí con la promoción del transporte intermodal como son los siguientes:

Tabla 12: Proyectos promovidos por España no incluidos con los proyectos prioritarios.

Proyecto	Parte Subvencionada por la UE	% Subvencionado por la UE	Coste del proyecto (€)	Compañías beneficiarias
2011-EU-95107-S	Estudio	50	2.140.000	Ministerio de Fomento - Dirección General de Ferrocarriles
2011-EU-95093-S	Estudio	50	3.384.000	Países implicados en el corredor D. Italia, España, Hungría, Francia y Slovenia
2011-EU-92151-S	Estudio	50	3.688.000	Fundación Valenciaport Autoridad Portuaria de Valencia Noatum Ports
2011-EU-60013-S	Estudio	50	30.000.000	Centro de estudios y experimentación de obras públicas Ingeniería y Economía del transporte S.A
2011-EU-21004-S	Estudio	50	2.509.108	TrainMos Consortium
2011-ES-94123-S	Estudio	50	1.096.000	Terminal Intermodal de L'empordà, SL

2011-ES-93137-P	Trabajo	10	10.000.000	Autoritat Portuària de Barcelona - Port de Barcelona
2011-ES-92138-S	Estudio	50	2.216.000	Autoridad portuaria de Gijón Logística Suardiaz CEPSA Universidad Politécnica de Madrid
2011-ES-92136-S	Estudio	50	3.872.000	Gas Natural Fenosa
2010-ES-91137-S	Estudio	50	5.170.000	ADIF
2010-ES-91109-P	Trabajo	10	29.134.988	Autoridad Portuaria de Barcelona
2009-ES-92510-S	Estudio	50	1.620.000	Centrals i infraestructures per la mobilitat i las activitats logístiques, SAU
2009-ES-19091-E	Trabajo	20	176.010.000	Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre (SEITT)
2008-ES-92512-P	Trabajo	10	61.542.534	Ministerio de Fomento

Fuente: Elaboración Propia

3.4 ECOBONO ITALIANO

Es un programa de incentivos económicos para los transportistas que embarquen camiones o semirremolques en buques de TMCD, reduciendo el tráfico terrestre del país, motivado por el desarrollo de cadenas logísticas y potenciación de la intermodalidad, con especial atención al uso de las autopistas marítimas, el desarrollo del cabotaje marítimo, la reestructuración del sector de transporte por carretera, la innovación tecnológica y la mejora del medio ambiente.

Se trata de un descuento sobre el flete⁴³ que se encuentra financiado por el Ministerio de Transportes Italiano.

El ecobono Italiano aparece por primera vez en la Ley 265 del Parlamento Italiano del 22 de noviembre de 2002. Para poder efectiva esta ley se requiere de la aprobación por parte de la Unión europea, quien considera que se trata de un instrumento para facilitar el reequilibrio modal y otorga su aprobación en abril de 2005.

De esta financiación se pueden beneficiar transportistas por carretera comunitarios, incluyendo agrupaciones temporales o permanentes, asociaciones de operadores de transporte que embarquen sus semirremolques (acompañados o no) en buques en las rutas marítimas que cumplan los requisitos establecidos en el decreto italiano nº 205 del 11/4/2006:

- Idoneidad del servicio para favorecer la transferencia de una cuota consistente del tráfico por carretera al marítimo.
- Idoneidad del servicio para reducir la congestión de las carreteras en la red viaria nacional.

⁴³ El *flete marítimo* es el precio que se paga al Naviero como contraprestación del transporte de mercancías.

- Previsible mejora del estándar medioambiental obtenido por el uso de la ruta marítima en lugar de la ruta por carretera.

El 31 de enero de 2007, se establece por decreto las rutas marítimas incentivables, beneficiarias del ecobono.

Se consideran “nuevas rutas incentivables” aquellas nuevas rutas que se establezcan en las siguientes áreas y no dupliquen servicios ya existentes:

- Arco adriático septentrional y arco adriático meridional y jónico.
- Arco tirreno septentrional y arco tirreno meridional.
- Arco tirreno y los puertos franceses o españoles.

El periodo comprendido entre 2006 y 2011 contó con un presupuesto de 30.000.000€ de los que el 90% se destinaron al ecobono y el 10% restante a la concesión de ayudas a la reestructuración de las empresas y la innovación tecnológica. El ecobono supone el reembolso anual por los viajes efectuados en las rutas incentivables. (La ayuda es “una contribución no reembolsable como compensación de la diferencia de costes externos no sostenibles del transporte por carretera en relación al transporte marítimo”).

El importe de descuento es proporcional a los kilómetros no realizados por carretera, o bien proporcional al ahorro, sobre los gastos que el transporte por carretera provoca, en términos de contaminación atmosférica, congestión de la red viaria, accidentes, tráfico y atascos. Según datos de 2011 de la *Rete Autostrade Mediterranee* (organismo público encargado de gestionar el ecobono Italiano), el transporte de un camión en un buque cuesta de media 0,137 euros/km, un tercio del precio de ese mismo recorrido efectuado por carretera 0,379 euros/km.

Reembolso máximo:

- 20% de las tarifas en las rutas ya existentes.
- 30% de las tarifas en las rutas de nueva creación.

Las condiciones para recibir la ayuda son las siguientes:

- Mínimo de 80 viajes al año en alguna de las rutas marítimas seleccionadas.
- Empresas o agrupaciones con un nivel de más de 1.600 embarques anuales podrán beneficiarse de una ayuda extraordinaria.
- Compromiso por parte de las empresas beneficiarias de mantener el mismo nivel de viajes o el mismo volumen de mercancía en los tres años siguientes. En caso de no cumplirse dicha condición el Ministerio pedirá la devolución del importe erogado.
- Las tarifas marítimas deberán mantenerse constantes en el periodo de la ayuda en relación a la tasa de inflación.

El ecobono cuenta con medidas complementarias como es la anteriormente mencionada, ayuda a la reestructuración de las empresas y la innovación tecnológica. La cual se calcula según los costes elegibles de las operaciones consignadas.

- Hasta el 30% de los costes para el agrupamiento.
- Hasta el 50% de la formación de personal para promocionar el uso del transporte marítimo.
- Hasta el 30% de los costes de adquisición de equipos electrónicos y programas para optimizar la cadena de transportes en condiciones de seguridad.

El gobierno italiano ha anunciado la ampliación de la ayuda hasta el 2017 bajo las mismas condiciones.

3.5 ECOBONO EN EL PAÍS VASCO

Es una ayuda económica para el fomento del transporte combinado de mercancías carretera – mar entre puertos situados en el País Vasco y puertos situados en países miembro de la Unión Europea.

El ecobono vasco nació en la Orden de la Consejera de transportes y Obras Públicas del Gobierno Vasco de 30 de septiembre de 2008, por la que se convocaban ayudas para el fomento del transporte combinado de mercancías. Con el objetivo de incentivar la transferencia de vehículos de transporte pesado de mercancías de la carretera al mar.

Podrán ser beneficiarios del ecobono todas aquellas personas físicas o jurídicas que operen en el sector del transporte, tráfico y movimiento de mercancías por carretera y estén domiciliadas en el País Vasco.

La ayuda es financiada íntegramente por el Gobierno Autónomo vasco y consiste en financiar un porcentaje del flete para tráficos de carga rodada no acompañada. En la última convocatoria publicada, la del año 2012, el presupuesto destinado asciende a 200.000€.

Al contrario del ecobono italiano se concede por unidades embarcadas y no por kilómetros recorridos. La cuantía de la ayuda a un mismo beneficiario no podrá ser superior a 100.000€ durante 3 ejercicios. La cuantía se concede en forma de abono de una subvención no reintegrable.

Tabla 13: Subvención del ecobono vasco

Nº unidades ro-ro / año	Porcentaje
20 – 50	15%
50 – 100	20%
Más de 100	30%

Fuente: Escola Europea de Short Sea Shipping de Barcelona.

3.6 AYUDAS TRANSPORTE FERROVIARIO INTERNACIONAL

Son ayudas al fomento del transporte ferroviario internacional por ferrocarril para los cargadores que contraten con una empresa ferroviaria el transporte de sus propias mercancías o bien mercancías de terceros siempre que, en este último caso, estén legalmente autorizados para intermediar en la contratación.

Estas ayudas fueron aprobadas por orden ministerial del Ministerio de Fomento el 26 de abril de 2012. Su entrada en vigor todavía se encuentra pendiente.

El objeto de estas ayudas es incentivar el uso del ferrocarril en el transporte de mercancías internacional, subvencionando costes que sólo afectan a este modo de transporte, lo que distorsiona su competencia con otros modos. En concreto, se trata de compensar el coste del cambio de ancho de vía.

La cuantía de las ayudas está fijada en 21 euros por cada UTI⁴⁴ transportada y la cuantía total no podrá exceder de 100.000 euros en tres ejercicios fiscales. Estas ayudas se otorgarán de acuerdo a las partidas presupuestarias disponibles en cada ejercicio. En el otorgamiento de estas ayudas se tendrán en cuenta:

- El número de UTI transportadas.
- El peso de la carga.

Teniendo preferencia el mayor número de UTI transportadas. En caso de igualdad de condiciones, se otorgarán las ayudas a las que involucren un mayor peso.

Para que las ayudas sean concedidas además, deben darse una serie de condiciones:

- El transporte deberá haberse realizado durante el año anterior a aquél en que se otorguen las ayudas.

⁴⁴ Unidad de Transporte Intermodal

- El itinerario del transporte deberá ser internacional, teniendo su origen o destino en territorio español, e implicar un cambio de ancho de vía.
- Los tráficos deberán realizarse en trenes completos compuestos por un mínimo de 25 vagones.

4 COMPARATIVA TRANSPORTE POR CARRETERA Y TRANSPORTE MARÍTIMO CORTA DISTANCIA (TMCD)

En este apartado se va a proceder a realizar un análisis comparativo del transporte TMCD en relación con el transporte por carretera.

4.1 ANÁLISIS DAFO

En primer lugar, se va a proceder a realizar un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades).

En primer lugar, se detallan las **debilidades** que presenta el TMCD frente al transporte de mercancías por carretera. De entre las debilidades existentes destaca su falta de competitividad debido al elevado tiempo de tránsito, la poca flexibilidad y la frecuencia que presentan las líneas marítimas. Así como la dependencia de la carretera para hacer llegar la mercancía al cliente final. En cuanto a las debilidades físicas, destacan aquellas relacionadas con la operativa; la inexistencia de terminales portuarias especializadas, deficiencias en las conexiones con otros medios de transporte, especialmente ferroviarias que requieren infraestructuras propias. A todo ello, cabe añadir la complejidad y lentitud de los procesos administrativos en cuanto a la aplicación de los códigos de seguridad o trámites aduaneros, cuyo objetivo no es otro que proporcionar una estructura estandarizada, reglamentada y consistente que mitigue las posibles amenazas que puedan sufrir los buques o puertos.

A continuación, se enumeran las **amenazas** entre las que se han distinguido políticas y competitivas.

Entre las amenazas políticas se entienden las dificultades existentes para llegar a un acuerdo entre los diferentes agentes involucrados en las transacciones. Pero aquellas que presentan una mayor importancia son las competitivas. Ya que la carretera en los últimos

años ha sido la gran apuesta de los gobiernos y ha experimentado un gran desarrollo y modernización, lo que ha dotado a este medio de una gran calidad en el servicio.

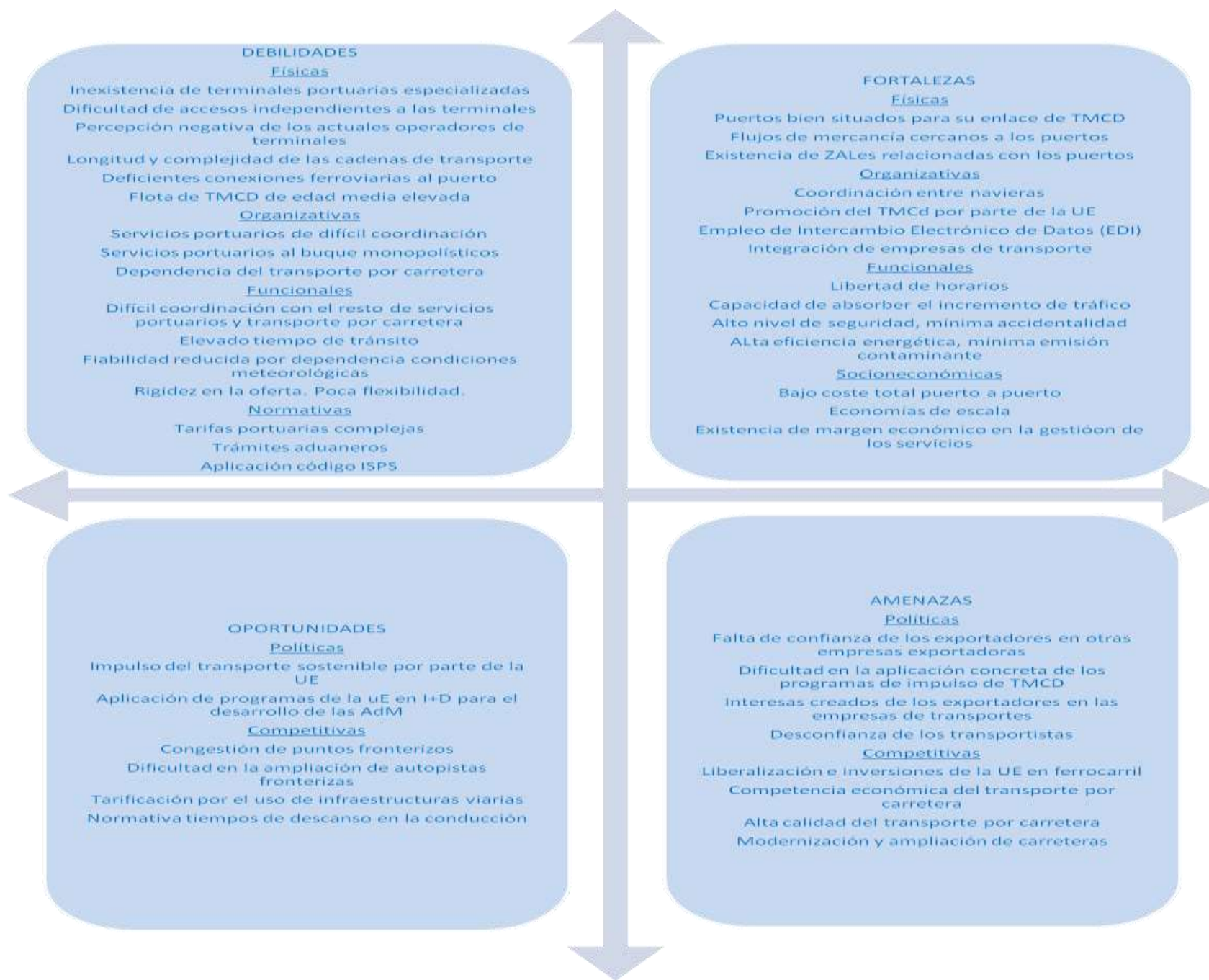
En tercer lugar, se muestran las **fortalezas** entre las que destacan la posición estratégica de los puertos españoles con respecto de los puertos potenciales de Europa para su enlace mediante ADM. Estos puertos se encuentran a corta distancia y concentran grandes flujos de mercancías originados cerca de estos.

La coordinación entre navieras y la posibilidad de crear economías de escala ha llevado a la construcción de buques cada vez más grandes.

La mayor fortaleza que presenta el TMCD frente a la carretera es la voluntad de la UE en promocionar este modo como alternativa a la carretera debido a sus menores costes externos, ya que posee una alta eficiencia energética, menos índice de accidentalidad y elevada capacidad para absorber futuros tráficos de mercancías. Para ello y como se ha visto en el apartado anterior la UE ha promovido diferentes programas de ayudas para la promoción de este medio.

Por último, las **oportunidades** para el TMCD se derivan de los factores ya comentados, optimización de del uso de infraestructuras, optimización de rutas y horarios, reducción de costes y estandarización de trámites y disminución del impacto ambiental. El TMCD es una alternativa real, que permitiría aliviar los congestionados puntos fronterizos. Además puede aprovechar la estricta legislación existente en cuanto a tiempos descanso en la conducción de vehículos de carretera para ser más competitiva, así como el interés de la UE en promocionar su uso en detrimento de la carretera.

Finalmente, en la siguiente figura se recoge a modo de resumen el análisis DAFO.



4.2 ANÁLISIS EN TÉRMINOS DE COSTES EXTERNOS

En este apartado se va a proceder a realizar una comparativa de los costes externos generados por los dos modos propuestos, el transporte de carretera y el TMCD.

Como ya se mencionado el objetivo de la UE es lograr el reequilibrio modal entre los diferentes sistemas no solo para alcanzar uno de mayor capacidad que dé respuesta a futuras necesidades sino que sea eficiente en todos los sentidos (medioambiental, operacional, sostenibilidad...) para conseguir este objetivo, parece clara la necesidad de reducir los costes externos.

Se entienden por costes externos, todos aquellos costes que afectan a la sociedad y que no son asumibles por el usuario del sistema de transporte que los ha causado.

Los costes externos se pueden dividir de la siguiente manera:

Tabla 14: Clasificación costes externos

Costes externos medioambientales
Cambio climático contaminación del aire
Costes externos no medioambientales
Accidentes Ruido Naturaleza Áreas urbanas Efectos indirectos Congestión

Fuente: Elaboración propia

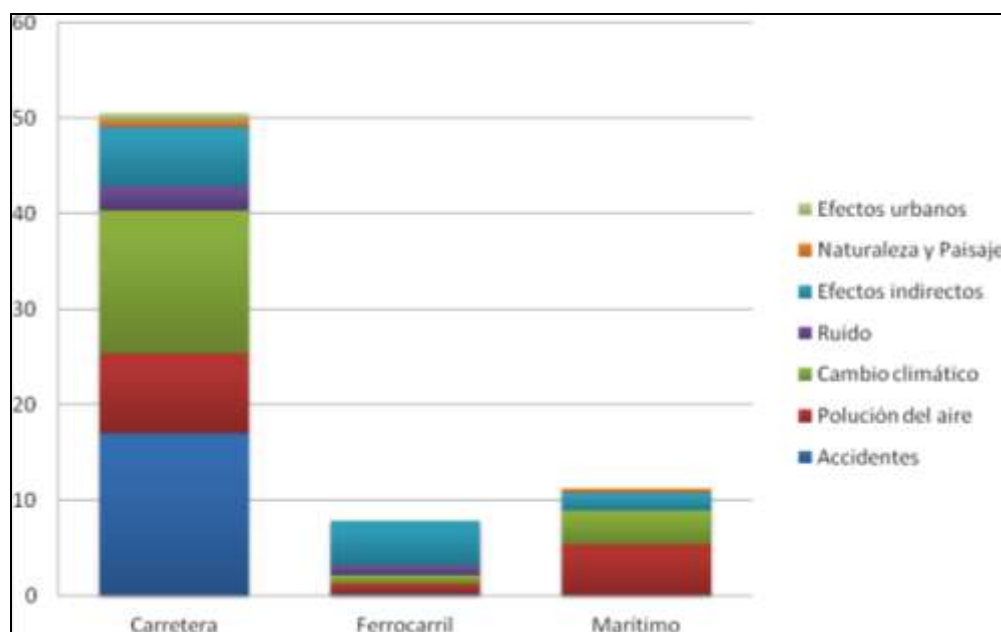
La estimación de estos costes es complicada, pues no existe un sistema de medición único para la mayoría de ellos. A pesar de ello, algunas consultoras especializadas han realizado estudios de estimación de costes que gozan de un gran prestigio, como es el caso de

INFRAS o Ce Delft, quien ha actualizado el informe realizado por la primera consultora. *External Costs of Transports. Update study for 2008. Final Report.*⁴⁵

Según este estudio los costes externos del transporte en el año 2008 fueron de 500.000 millones de euros de los cuales el alrededor del 23% fueron causados por el transporte de mercancías.

Dentro del transporte de mercancías el modo que genera un mayor coste es la carretera, esto es debido tanto a la mayor participación de la carretera frente al resto de medios así como al mayor coste medio externo por tn/km.

Gráfico 16: Costes externos medios en 2008 para UE-27 por categoría y modo de transporte (excluyendo congestión)



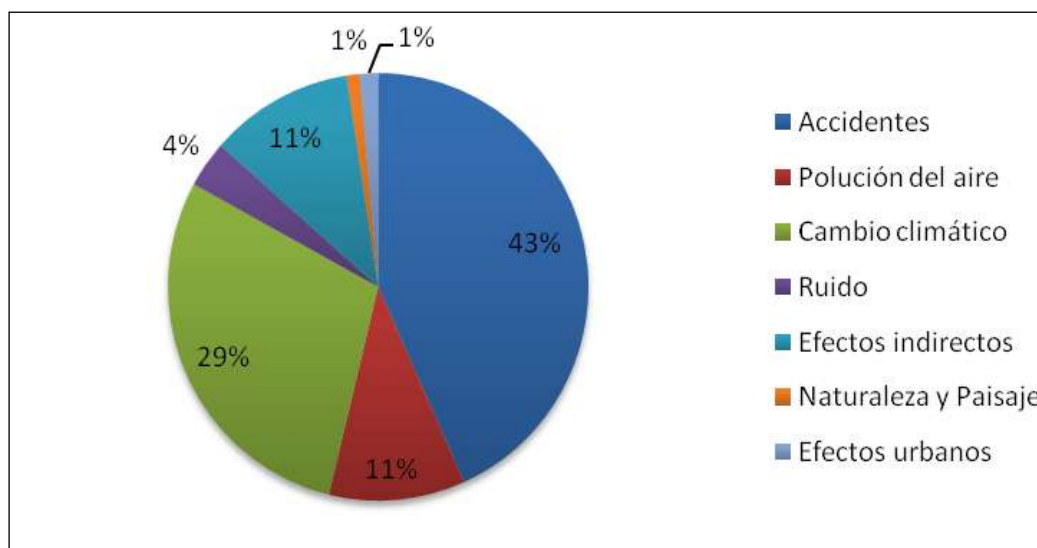
Fuente: Elaboración propia, datos de Ce Delft. External Costs of Transports. Update study for 2008. Final Report

Las partidas que cobran una mayor relevancia son los accidentes y las emisiones contaminantes que provocan el cambio climático.

⁴⁵ http://www.cedelft.eu/publicatie/external_costs_of_transport_in_europe/1258

Los accidentes, ruido y demás partidas no medibles se estiman a través del daño que estos causan en las personas y el coste sanitario que ello conlleva.

Gráfico 17: Peso daños



Fuente: Elaboración propia, datos de Ce Delft. External Costs of Transports. Update study for 2008. Final Report

En lo referente al beneficio medioambiental sí existe una metodología con valores fijados por el Programa Marco Polo, por lo que se va a proceder a realizar un cálculo de este beneficio para ambas alternativas.

Anteriormente al Programa Marco Polo la Comisión Europea ya definió las líneas estratégicas a seguir para lograr una política fiscal en materia transportes que internalizara los costes externos. La primera vez que se planteó fue en el Libro Verde de la Comisión de 20 de diciembre de 1995, “Hacia una tarificación equitativa y eficaz del transporte” (COM/95/691), en la que se estimaba que la internalización de los costes externos del transporte permitirían reducirlos entre un 11% y un 31% al reducir la congestión del tráfico y el número de accidentes y un 12% de media las emisiones de Co2. Esta propuesta fue aprobada en el Libro Blanco de 22 de julio de 1998 “Tarifas justas por el uso de las infraestructuras – una estrategia gradual para un marco común de tarificación de infraestructuras de transporte en la Unión Europea” (COM/98/466).

El principio de tarificación propuesto por la Comisión está basado en los costes marginales. Dichos costes reflejan el coste de un vehículo, o de una unidad de transporte adicional, que utilice la infraestructura. En los costes marginales se incluyen, en particular, los costes de explotación, los costes relacionados con la degradación de infraestructuras, los costes medioambientales, los costes relacionados con la saturación y la escasez así como los costes relacionados con los accidentes.

El programa Marco Polo II establece 0,035€/Tn/km para el cálculo de las externalidades por carretera y 0,009€/Tn/km para el TMCD.

De este modo se puede calcular el beneficio medioambiental que supone la utilización del transporte multimodal frente al transporte unimodal.

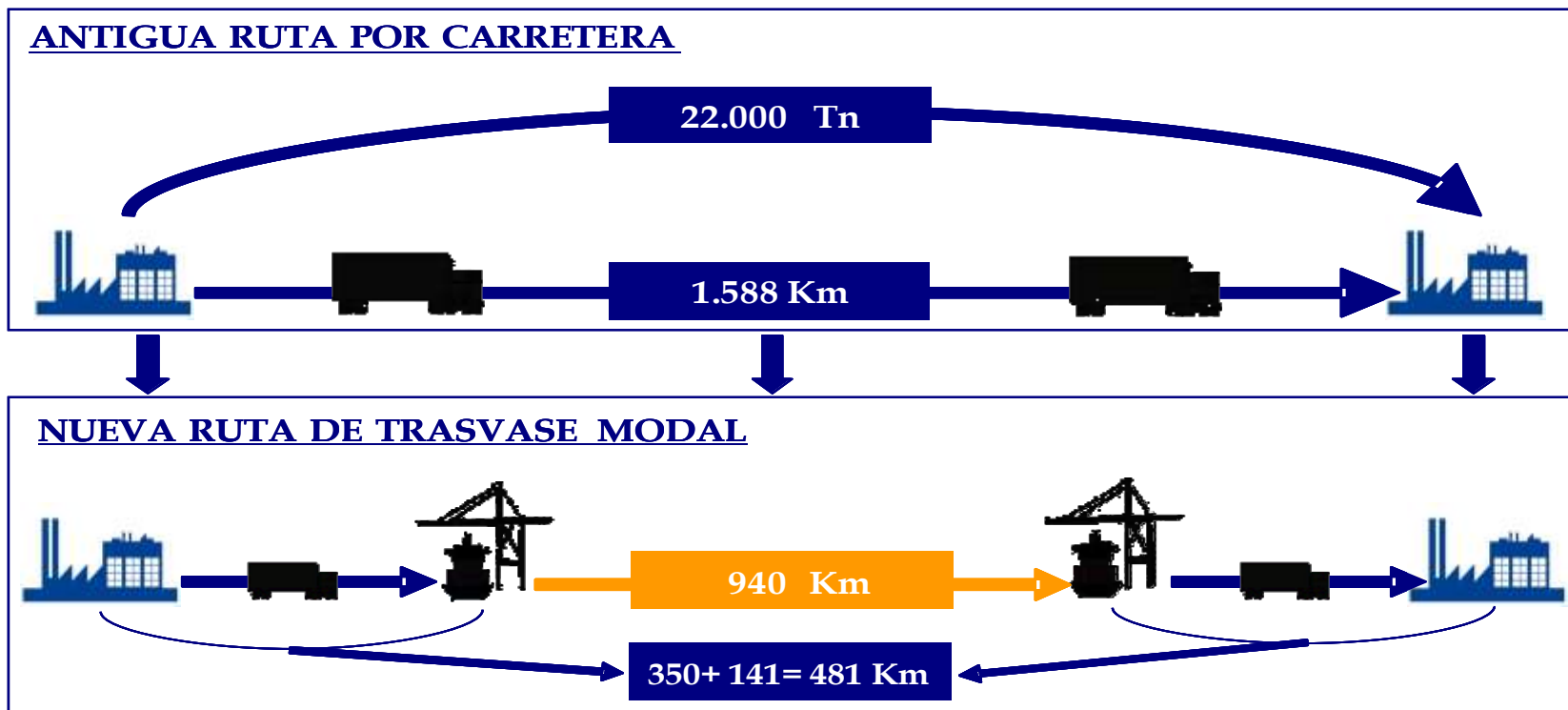
A continuación, a modo de ejemplo simplificado se va a proceder a realizar el cálculo del beneficio producido por la alternativa multimodal marítima frente a la carretera, para la ruta Madrid – Milán.

Para la opción multimodal el embarque y desembarque se producirá en los puertos de Valencia y Génova.

El beneficio medioambiental de la utilización de la alternativa multimodal es de 666.270€.

Además de este método existen diversos softwares para el cálculo del consumo energético y emisiones de CO₂ como pueden ser EcoTransIT o Roadcost entre otros.

Ilustración 20: Comparativa de los costes externos generados en la ruta Milán-Madrid por las alternativas 100 % carretera y la alternativa intermodal marítima



Fuente: Fundación Valenciaport

Tabla 15: Cálculo de Externalidades y del Beneficio Medioambiental en la ruta Milán-Madrid

Toneladas/ Km	$1.588 \times 22.000 = 34.936.000 \text{ Tn/km}$	Mar: $940 \times 22.000 = 20.680.000 \text{ Tn/km}$ Carretera: $481 \times 22.000 = 10.582.000 \text{ Tn/km}$
Trasvase Modal	$34.936.000 - 10.582.000 = 24.354.000 \text{ Tn/km}$	
Externalidades	$34.936.000 \times 0,035 = 1.222.760 \text{ €}$	$20.680.000 \times 0,009 = 186.120\text{€}$ $10.582.000 \times 0,035 = 370.370\text{€}$ Total = 556.490€
Bº Medioambiental	$1.222.760 - 556.490 = 666.270\text{€}$	

Fuente: Fundación Valenciaport

5 CONCLUSIONES

Tras el análisis realizado de las características y situación actual de cada uno de los modos de transporte más utilizados. Se desprende la necesidad de reorganizar el uso de los sistemas de transporte a favor de la intermodalidad, que no es más que una acción racional en el uso de de los modos de transporte, pero que requiere de un cambio de mentalidad.

La carretera, el medio de transporte más utilizado en España, se encuentra saturado; esta congestión se refleja tanto en el tráfico de las carreteras como en los costes que supone a la sociedad, en el sentido de accidentalidad, emisiones contaminantes, ruido, deterioro paisajístico entre otros. Si la tendencia prevista del aumento del volumen de mercancías transportadas por los Pirineos continúa, la carretera no podrá absorber completamente este crecimiento. Por tanto, es necesario que los modos ferroviario y marítimo desarrollen su potencial para dar lugar al trasvase modal deseado.

La intermodalidad no debe de ser considerada como una rivalidad entre modos de transporte sino como una complementariedad ante las crecientes exigencias medioambientales al sector del transporte.

Por ello cabría pensar en el ferrocarril como el medio complementario idóneo a la carretera. Ambos son terrestres. El ferrocarril es 3 veces menos contaminante que la carretera por unidad de carga y para determinados tráfico- distancia puede resultar el más competitivo. A pesar de ello, en el corto/ medio plazo el transporte ferroviario no constituye una solución real dadas las necesidades de complejas y costosas infraestructuras.

Por todas estas razones, el transporte marítimo es la única alternativa real en el corto plazo. Europa y en especial España cuentan con una gran longitud de costa y número de

puertos, lo que les favorece a la hora de adoptar una estrategia de transporte basada en el marítimo.

Dentro del transporte marítimo, cabe distinguir entre el transporte de larga distancia y el de corta.

En el transporte marítimo encargado de cubrir largas distancias, con Asia o América, por sus características de capacidad no tiene alternativa rival. La estrategia a seguir es la de mejorar la capacidad y eficiencia de sus puertos para que actúen como puertas de Europa, para los flujos de entrada y de salida de mercancías hacia el resto de mercados. En el caso de España, donde los puertos son de carácter público, el estado es el encargado de diseñar esta estrategia. Con la que ha conseguido situar a 5 de sus puertos, Valencia, Bahía de Algeciras, Barcelona, Las Palmas y Bilbao, entre los primeros 125 a nivel mundial en el tráfico de mercancías contenedorizadas, que son las de mayor valor añadido. Lo que significa que la oferta logístico-portuaria española es importante en las principales rutas marítimas

En el caso del transporte marítimo de corta distancia, no solo es necesaria la implicación de los puertos sino que se requiere de una coordinación entre todos ellos, que haga posible la existencia de conectividad entre ellos. La Unión Europea, consciente de ello, es la encargada de coordinar y desarrollar esta estrategia. Con esta finalidad, ha puesto en marcha diversos programas de promoción, ayudas e incentivos, que ayuden al desarrollo de esta modalidad.

Hasta el momento, dada la coyuntura económica y la complejidad de los cambios, estos programas no han dado los frutos esperados.

Por un lado, el Programa TEN-T todavía no ha finalizado, por lo que es pronto para valorar sus resultados, aunque es cierto que existe retraso y dudas considerables de que la red básica diseñada para 2020 esté lista en plazo.

Por otro lado, el Programa de ayudas Marco Polo, no ha resultado eficaz por lo que ha sido suspendido. La ineficacia se debe en parte a la falta de adaptación de los programas al entorno empresarial, las rigideces de gestión y la dificultad de llevar a cabo los proyectos han sido los obstáculos principales. Además, los proyectos que se han conseguido llevar a cabo bajo estos programas, no han logrado alcanzar los objetivos en cuanto a desvío del tráfico de mercancías por carretera a otros modos alternativos. Así mismo, no ha sido posible medir los resultados de forma fiable por la falta de datos.

No solo la Unión Europea ha puesto en marcha herramientas que incentiven el trasvase modal de la carretera al marítimo. Otros organismos, como el gobierno italiano o vasco también han decidido fomentar el uso del transporte marítimo en detrimento de la carretera, subvencionando de manera directa a los usuarios parte de los costes que esta alternativa supone. La evaluación de los resultados en este caso resulta más fácil. Pues la ayuda se da por viaje realizado en el modo alternativo. El gobierno Francés también ha puesto en marcha un mecanismo incentivador, en este caso no incentiva de manera exclusiva el transporte marítimo, sino que penaliza el uso de las carreteras aplicando un coste por km recorrido. Hecho que hace a esta opción menos atractiva frente al resto de modos.

Así pues, el transporte marítimo está pasando por un necesario proceso de redefinición. Que viene justificado por el beneficio, menor coste económico y social, que genera como se ha visto en el análisis comparativo de costes.

A pesar de todo lo expuesto no se debe olvidar que la distancia a recorrer en el transporte entre dos puntos, no es la misma por mar que por tierra, por lo que es necesario un estudio del transporte para cada caso.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Coca Castaño, Pedro; Colomer Ferrándiz, José Vicente. (2010) *El transporte terrestre de mercancías*. Valencia: Editorial Fundación Valenciaport.

COMISIÓN EUROPEA. (1992) *Libro blanco sobre política de transportes. Curso futuro de la política común de transportes*.

COMISIÓN EUROPEA. (1995) *Libro verde. Hacia una tarificación equitativa y eficaz del transporte*.

COMISIÓN EUROPEA. (1998) *Libro blanco. Tarifas justas por el uso de las infraestructuras, una estrategia gradual para un marco común de tarificación de infraestructuras de transporte en la Unión Europea*.

COMISIÓN EUROPEA. (2002) *Libro blanco. La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad*. Luxemburgo. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

COMISIÓN EUROPEA. (2011) *Libro blanco. La hoja de ruta Transporte 2050. "Hacia un espacio único europeo de transportes: por una política de transportes competitiva y sostenible"*.

García Menéndez, Leandro; Feo Valero, María. (2010) *Patrón modal y comercio con Europa: tendencias en el transporte de mercancías*. Valencia: Editorial Fundación Valenciaport.

FUENTES WEB

www.2e3s.eu/ Escuela Short Sea Shipping. (Última visita 12/05/2013)

www.adif.es Página Administrador de Infraestructuras Ferroviarias. (Última visita 27/04/2013)

www.anave.es/ultimas-noticias/355-italia-prorroga-por-otros-cinco-anos-el-ecobono-dotado-con-30-millones-de-euros Asociación de Navieros Españoles. (Última visita 20/08/2013)

www.bilbaoport.es/aPBW/web/es/puerto/autopista/index.jsp Página Puerto de Bilbao. (Última visita 12/05/2013)

www.boe.es/doue/2001/075/L00001-00025.pdf DIRECTIVA 2001/12/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2001 por la que se modifica la Directiva 91/440/CEE sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios (Última visita 30/04/2013)

www.boe.es/doue/2001/075/L00026-00028.pdf DIRECTIVA 2001/13/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2001 por la que se modifica la Directiva 95/18/CE del Consejo sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias. (Última visita 30/04/2013)

www.boe.es/doue/2001/075/L00029-00046.pdf DIRECTIVA 2001/14/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2001 relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad. (Última visita 30/04/2013)

www.boe.es/doue/2009/300/L00051-00071.pdf REGLAMENTO (CE) no 1071/2009 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de octubre de 2009 por el que se establecen las normas comunes relativas a las condiciones que han de cumplirse para el

ejercicio de la profesión de transportista por carretera y por el que se deroga la Directiva 96/26/CE del Consejo. (Última visita 30/04/2013)

www.boe.es/boe/dias/2007/07/07/pdfs/A29329-29346.pdf REAL DECRETO 810/2007, 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General. (Última visita 30/04/2013)

www.cadenadesuministro.es Diario Cadena de Suministro (Última visita 20/08/2013)

www.cambrabcn.org Página Cámara de Barcelona (Última visita 20/05/2013)

www.ccoo.es/comunes/recursos/1/1645231-Informe_Resumen.pdf Comisiones obreras (Última visita 06/07/2013)

www.cedelft.eu/publicatie/external_costs_of_transport_in_europe/1258 Página consultora CE Delft. (Última visita 10/09/2013)

www.cer.be/index.php?id=31 Comunidad de ferrocarriles Europeos (Última visita 21/04/2013)

www.congreso.es/public_oficiales/L10/CONG/BOCG/A/BOCG-10-A-32-1.PDF Proyecto de Ley por la que se modifica la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestre (Última visita 10/09/2013)

<http://datacomex.comercio.es/> Estadísticas Comercio Exterior. (Última visita 10/09/2013)

<http://ec.europa.eu> Comisión Europea

- [http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/doc/sec\(2011\)_1212_final_2.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/doc/sec(2011)_1212_final_2.pdf) (Última visita 17/07/2013)
- http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/studies/ten_t_en.htm (Última visita 30/06/2013)

- http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-your-country/espana/index_en.htm
(Última visita 20/05/2013)
- <http://ec.europa.eu/transport/marcopolo/> (Última visita 22/05/2013)
- [http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/doc/sec\(2011\)_1212_final_2.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/doc/sec(2011)_1212_final_2.pdf) (Última visita 17/07/2013)
- [http://europa.eu/rapid/press-release MEMO-13-448_es.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-448_es.htm) (Última visita 26/05/2013)
- http://ec.europa.eu/transport/modes/rail/index_en.htm (Última visita 30/04/2013)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0608:FIN:ES:PDF>

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO Y PARLAMENTO EUROPEO. Hacia una red ferroviaria con prioridad para las mercancías. (Última visita 30/04/2013)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31986R4055:ES:HTML>

REGLAMENTO (CEE) nº 4055/86 del Consejo, de 22 de diciembre de 1986, relativo al transporte marítimo entre Estados miembros y entre Estados miembros y países terceros. (Última visita 20/08/2013)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1692:ES:NOT>

REGLAMENTO (CE) nº 1692/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, 24 de octubre de 2006, por el que se establece el segundo programa Marco Polo para la concesión de ayuda financiera comunitaria a fin de mejorar el comportamiento medioambiental del sistema de transporte de mercancías. (Última visita 26/08/2013)

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1986R4056:19950101:ES:PDF>

REGLAMENTO (CEE) nº 4056/86 del Consejo, de 22 de diciembre de 1986, por el que se determinan las modalidades de aplicación de los artículos 85 y 86 del Tratado a los transportes marítimos. (Última visita 20/08/2013)

http://eurlex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=es&type_doc=Regulation&an_doc=1986&nu_doc=4057 REGLAMENTO (CEE) nº 4057/86 del Consejo de 22 de diciembre de 1986 relativo a las prácticas de tarifas desleales en los transportes marítimos. (Última visita 20/08/2013)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52003DC0595:ES:HTML> REGLAMENTO (CEE) nº 3577/92 del Consejo, de 7 de diciembre de 1992, por el que se aplica el principio de libre prestación de servicios a los transportes marítimos dentro de los Estados miembros. (Última visita 20/08/2013)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1419:ES:NOT> REGLAMENTO (CE) nº 1419/2006, 25 de septiembre de 2006, que deroga el Reglamento (CEE) nº 4056/86 por el que se determinan las modalidades de aplicación de los artículos 85 y 86 del Tratado a los transporte marítimos y se modifica el Reglamento (CE) nº 1/2003 ampliando su alcance con objeto de incluir el cabotaje y los servicios internacionales de tramp. (Última visita 20/08/2013)

http://europa.eu/legislation_summaries/transport/waterborne_transport/tr0015_es.htm COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN – objetivos estratégicos y recomendaciones para la política de transporte marítimo de la UE hasta 2018 [[COM\(2009\) 008](#) final]. (Última visita 20/05/2013)

http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/kallas/headlines/news/2013/01/fourth-railway-package_en.htm Paquete medidas ferroviarias. (Última visita 27/04/2013)

http://ec.europa.eu/transport/maritime/sss/doc/com_99_317_es_final.pdf COM (317) final, CE, Bruselas 1999 “El desarrollo del transporte marítimo de corta distancia en Europa: Una alternativa dinámica en una cadena de transporte sostenible”. (Última visita 20/04/2013)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1999:187:0042:0050:ES:PDF>

DIRECTIVA 1999/62/CE del Parlamento europeo y del consejo de 17 de junio de 1999 relativa a la aplicación de gravámenes a los vehículos pesados de transporte de mercancías por la utilización de determinadas infraestructuras. (Última visita 19/06/2013)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:269:0001:0016:ES:PDF>

DIRECTIVA 2011/76/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de septiembre de 2011 por la que se modifica la Directiva 1999/62/CE, relativa a la aplicación de gravámenes a los vehículos pesados de transporte de mercancías por la utilización de determinadas infraestructuras. (Última visita 19/06/2013)

http://europa.eu/legislation_summaries/transport/waterborne_transport/l24258_es.htm

programa de fomento del transporte marítimo de corta distancia. (Última visita 20/05/2013)

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:276:0022:0032:ES:PDF>

REGLAMENTO (UE) nº 913/2010 Del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2010 sobre una red ferroviaria europea para un transporte de mercancías competitivo. (Última visita 21/04/2013)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1419:ES:NOT> Ley

27/1992, 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. (Última visita 20/04/2013)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:167:0001:0038:ES:PDF>

DECISIÓN nº 884/2004/CE por la que se modifica la Decisión nº 1962/96/CE sobre las orientaciones comunitarias para el desarrollo de la red transeuropea de transporte. (Última visita 17/06/2013)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0440:es:HTML>

DIRECTIVA DEL CONSEJO de 29 de julio de 1991 sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios. (91/440/CEE) (Última visita 21/04/2013)

http://europa.eu/legislation_summaries/transport/intermodality_transeuropean_networks/l24159_es.htm REGLAMENTO (CE) NO 1382/2003 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 22 de julio de 2003 relativo a la concesión de ayuda financiera comunitaria para mejorar el impacto medioambiental del sistema de transporte de mercancías. (Programa Marco Polo) (Última visita 20/06/2013)

www.eucyl.jcyl.es Portal de Información Europea de Castilla y León. (Última visita 17/07/2013)

<http://ec.europa.eu/eurostat> EUROSTAT

- http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-DK-12-001/EN/KS-DK-12-001-EN.PDF (Última visita 10/05/2013)
- http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Freight_transport_statistics (Última visita 10/05/2013)
- http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-DK-12-001/EN/KS-DK-12-001-EN.PDF (Última visita 07/07/2013)

www9.euskadi.net/cgi-bin_k54/ver_c?CMD=VERDOC&BASE=B03A&DOCN=000085938&CONF=/config/k54/bopv_c.cnf ORDEN de 30 de septiembre de 2008, de la Consejera de Transportes y Obras Públicas, por la que se convocan ayudas para el fomento del transporte combinado de mercancías. (Última visita 15/07/2013)

www.expansion.com/2012/07/06/empresas/transporte/1341569013.html Diario Expansión (Última visita 14/08/2013)

www.faprove.es/wp-content/uploads/2011/11/DocPEITFM-.pdf Plan estratégico para el impulso del transporte de ferroviario de mercancías en España. Ministerio de Fomento (Última visita 20/04/2013)

www.fomento.es MINISTERIO DE FOMENTO

- www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/GABINETE_COMUNICACION/OFICINA_DE_PRENSA/NOTICIAS1/2013/Marzo/130313-03.htm (Última visita 03/05/2013)
- www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/68792AF1-5C08-4D91-8B38-6DF7DA0AB482/117265/14TMaritimo_12.pdf (Última visita 15/05/2013)
- www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/17FBCF00-91E0-4761-A11C-88A16277D8A4/1550/01_lenguaje_transporte_intermodal.pdf (Última visita 18/06/2013)
- www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ESTADISTICAS_Y_PUBLICACIONES/INFORMACION_ESTADISTICA/Transporte/EPTMC/ (Última visita 10/07/2013)
- www.fomento.gob.es/mfom/lang_castellano/direcciones_generales/transporte_por_carretera/servicios_transportista/observatorio_costes/observatorios.htm (Última visita 15/06/2013)
- www.fomento.es/NR/rdonlyres/C225C9E3-6F0C-4BF7-90CD3B23A6479F7F/109310/TransporteInternacionalenero2012.pdf (Última visita 03/07/2013)
- www.fomento.gob.es/MFOM.CP.Web/detallepublicacion.aspx?idpub=BTW001 (Última visita 07/07/2013)
- www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/B6915B2B-1F81-4758-A788-1EC497257DCD/116332/Anuar2011.pdf Anuario Estadístico 2011. (Última visita 10/05/2013)

- www.fomento.es/NR/rdonlyres/C225C9E3-6F0C-4BF7-90CD-3B23A6479F7F/109310/TransporteInternacionalenero2012.pdf (Última visita 07/07/2013)
- www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ESPECIALES/PITVI/ (Última visita 20/09/2013)
- www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ESPECIALES/PEIT/ (Última visita 20/09/2013)
- www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/FERROCARRILES/INFORMACION/NORMATIVA/7FERROCARRILES/Ley-39-2003.htm Ley 39/2003 de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario. (última visita 20/04/2013)
- www.fomento.es/NR/rdonlyres/72ED2920-B9DF-48C8-8914-B8BDBC41C9C/116012/OTP2011.pdf Informe del observatorio hispano-francés. (Última visita 03/05/2013)
- www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/0E8318C5-2563-47B1-8FA6F0D11D196AFD/103643/OBSERVATORIO_Documento_Final.pdf Informe del observatorio del transporte intermodal terrestre y marítimo (Última visita 15/05/2013)
- www.fomento.es/NR/rdonlyres/2D060510-D2E8-43E5-9E1C-860DD149746E/1551/02_politica_europea_transportes.pdf Política europea del transporte. (Última visita 20/04/2013)

www.fundacioncetmo.org/fundacion/publicaciones/mercancias/tmc.pdf Página Fundación CETMO. (Última visita 03/07/2013)

www.fundacion.valenciaport.com/ Página Fundación Valenciaport. (Última visita 20/09/2013)

www.geotren.es/blog/category/red-convencional-actual/ Blog especializado en ferrocarriles. (Última visita 18/06/2013)

www.ine.es Página Instituto Nacional de Estadística. (Última visita 07/07/2013)

www.informe-espana.es/participa/blogs/posts/704/transporte-de-mercancias-el-ferrocarril-marginal Página Informe España. Fundación Encuentro. (Última visita 07/07/2013)

www.internationaltransportforum.org/statistics/taxation/index.html Foro Transporte internacional. (Última visita 19/06/2013)

<http://issuu.com/editorialmic/docs/mar514> Revista Mar. (Última visita 05/05/2013)

www.lehendakaritza.ejgv.euskadi.net/r48-bopv2/es/bopv2/datos/Ultimo.shtml Boletín Oficial del País Vasco – BOPV. (Última visita 15/07/2013)

www.portdebarcelona.cat/es/web/autoritat-portuaria/estadisticas Página puerto de Barcelona. (Última visita 07/06/2013)

PUERTOS DEL ESTADO

- www.puertos.es/sistema_portuario/transporte_maritimo_corta_distancia/asociacion_espanola_promocion.html%20 (Última visita 15/05/2013)
- www.puertos.es/licitaciones/autopistas_mar/index.html (Última visita 26/05/2013)
- www.puertos.es/estadisticas/estadistica_historica/index.html (Última visita 07/06/2013)

www.ramspa.it/ Página Rete Autostrade Mediterranee SPA. (Última visita 20/08/2013)

www.rne.eu/corridor-info/items/Corridor_6.html Red Ferroviaria Europea. (Última visita 03/05/2013)

www.shortsea.es/images/PDF/Observatorio/observatorio%20estadistico%201%20semestre%202012.pdf Informe del observatorio estadístico del transporte marítimo 2012 (Última visita 10/05/2013)

sie.fer.es/recursos/richImg/doc/17568/Proyecto%20OM%20Subvenci%C3%B3n%20Transporte%20Internacional%20en%20Intermodalidad%20Ferroviaria.pdf ORDEN MINISTERIAL PENDIENTE DE APROBAR (Última visita 17/08/2013)

http://tentea.ec.europa.eu/en/ten-t_projects/30_priority_projects/ Página Programa Ten-T. (Última visita 17/07/2013)

www.transportemos.com/ecobono-europeo/ Blog Transportemos. (Última visita 13/08/2013)

www.transportemundial.es/tag/eurovineta/ Página del Mundo de Transporte por Carretera. (Última visita 19/06/2013)

www.uic.org/spip.php?article1164 Unión Internacional de ferrocarriles. (Última visita 05/05/2013)

www.unece.org/pxweb/ Naciones Unidas económicas. (Última visita 03/05/2013)

www.valenciaport.com/es-ES/AreaProfesional/Consultas/Estadisticas/Paginas/Estadisticas.aspx Página Puerto de Valencia. (Última visita 07/06/2013)

<http://westmos.eu/dl/D5-Spain.pdf> Estudio de Mercado de Autopistas del Mar en España. (Última visita 12/05/2013)

ANEXOS

Comparación distancias y tiempo de tránsito entre China y Europa, tomando como puerto de referencia el puerto de Valencia, entre las diferentes rutas existentes.

Canal de Suez

The screenshot shows the Veson Nautical Distance 2004 - Standalone Edition interface. A world map displays a shipping route starting from Valencia, passing through the Suez Canal, and ending at Shanghai via the Singapore Strait. Below the map is an itinerary table and control panels.

Itinerary

Port: Port days: 0,0 Speed: 14,0 Routing: Add

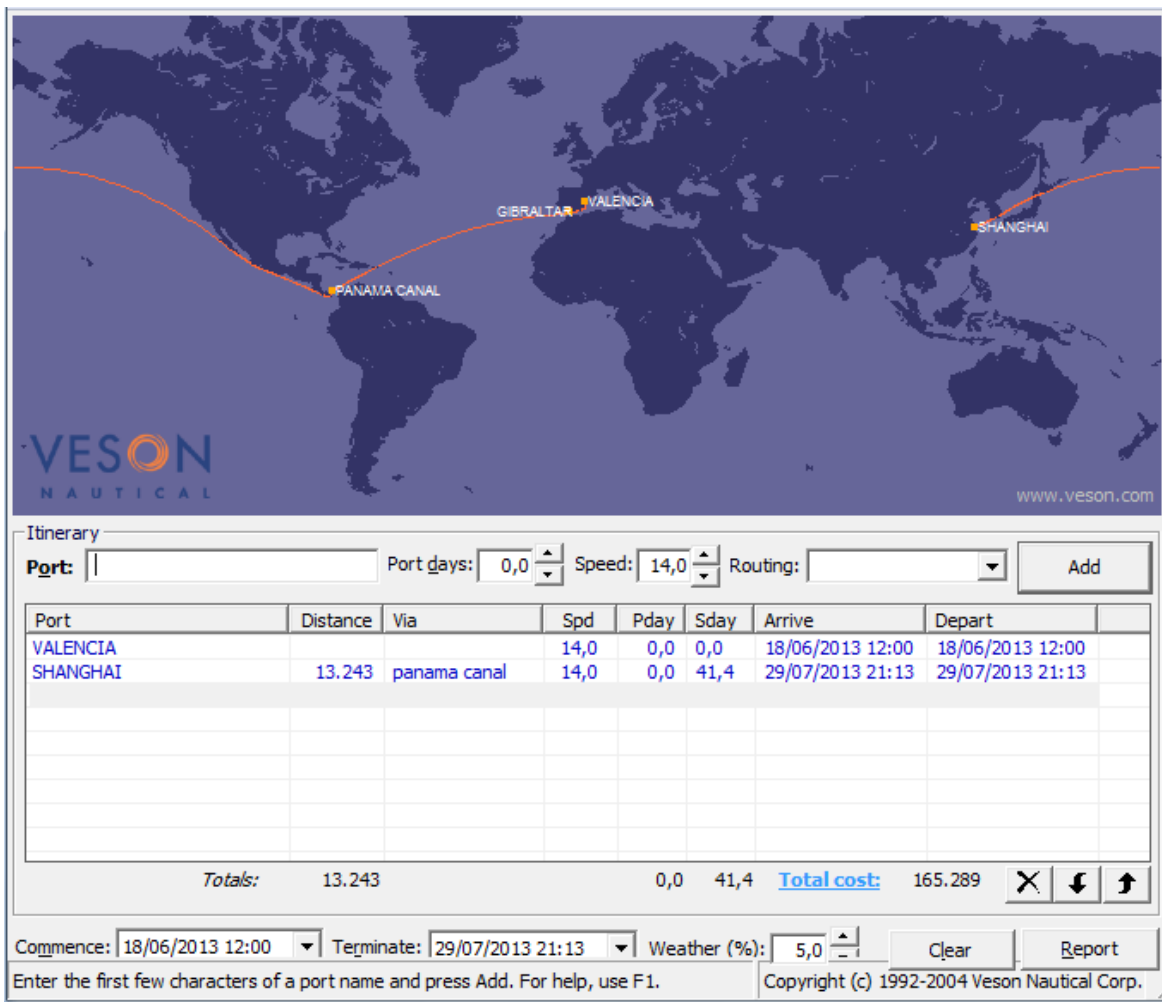
Port	Distance	Via	Spd	Pday	Sday	Arrive	Depart
VALENCIA			14,0	0,0	0,0	18/06/2013 12:00	18/06/2013 12:00
SHANGHAI	8.783	suez canal	14,0	0,0	27,4	15/07/2013 22:43	15/07/2013 22:43

Totals: 8.783 0,0 27,4 **Total cost:** 109.623

Commence: 18/06/2013 12:00 Terminate: 15/07/2013 22:43 Weather (%): 5,0 Clear Report

Enter the first few characters of a port name and press Add. For help, use F1. Copyright (c) 1992-2004 Veson Nautical Corp.

Canal de Panamá



En la actualidad, debido al deshielo del ártico se abre una nueva ruta para conectar Oriente con Europa que puede llegar a reducir el tiempo de tránsito en dos semanas con respecto a la ruta por el canal de Suez. Esta ruta despierta gran interés entre las navieras que cubren esta ruta, no solo por el ahorro en tiempo y combustible que les supone, sino porque mediante esta ruta evitan el paso por el Golfo de Adén, zona con numerosos conflictos con piratas así como el paso por las aguas de Pekín, zona de gran tensión debido al autoritario régimen.

A pesar del interés que despierta esta nueva alternativa, esta ruta una requerirá de tiempo para su popularización pues esta ruta solo se encuentra navegable durante tres o

cuatro meses. Y durante la época de navegabilidad existen cascos de hielo por lo que las navieras deben de ser muy cuidadosas a la hora de elegir dicha ruta.

La primera naviera en utilizar esta ruta ha sido la naviera china, Cosco.