



TESIS DOCTORAL
2017

El transporte ferroviario como elemento básico de la política de transportes y sus efectos sobre la cohesión y la política regional de la Unión Europea

Francisco José Contreras Martínez
Master en Unión Europea

Departamento de Análisis Económico
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.Uned
Director: Fernando Barreiro Pereira
Tutora: Yolanda Gómez
Facultad de Derecho. Uned.

TESIS DOCTORAL

2017

El transporte ferroviario como elemento básico de la política de transportes y sus efectos sobre la cohesión y la política regional de la Unión Europea

Francisco José Contreras Martínez

Master en Unión Europea

Departamento de Análisis Económico

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Uned

Director: Fernando Barreiro Pereira

Tutora: Yolanda Gómez

Facultad de Derecho. Uned.

Dedico esta tesis a:

Patricia, mi mujer, por su paciencia, optimismo y sobre todo por su sonrisa, que me ha dado la energía para llegar hasta aquí.

A mis padres, hermanos y sobrinos.

Agradecimientos

Un agradecimiento especial a Fernando Barreiro, mi director de tesis. Sin su constante apoyo y ánimo, no hubiera sido posible finalizar esta tesis. Su guía, sugerencias y gran conocimiento del ferrocarril han sido determinantes.

A Yolanda Gómez,

mi tutora, por el programa de Doctorado en Unión Europea.

A Miguel del Ciclo de Postgrado de Derecho de la UNED por las facilidades en todo el proceso administrativo.

A María Teresa, de la Biblioteca del Centro Asociado de la Uned en Valdepeñas.

Al ADIF, donde desarrollo mi actividad profesional y que ha servido de motivación para realizar la tesis en materia ferroviaria.

A mis compañeros de trabajo.

INDICE

CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN	1
1.1.-PLANTEAMIENTO, JUSTIFICACION DE LA TESIS	1
1.2- OBJETIVOS	2
1.3.- METODOLOGIA.....	3
1.4.- PRINCIPALES RESULTADOS Y APORTACIONES	3
1.5. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO.....	4
1.6. LIMITACIONES DEL TRABAJO Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	11
CAPITULO 2. DESCRIPCIÓN DEL TRANSPORTE EN LA UNIÓN EUROPEA	12
2.1. DESCRIPCIÓN DEL TRANSPORTE VIAJEROS Y MERCANCÍAS.....	18
2.1.1.- Análisis del Transporte en el Mundo y en la Unión Europea	18
2.1.2.- Análisis del Transporte en la Unión Europea.....	20
2.1.3.- Industria y empleo en el transporte: el ferrocarril.....	22
2.2.- ANÁLISIS DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS Y VIAJEROS POR FERROCARRIL EN LA UNIÓN EUROPEA.	25
2.2.1. - Mercancías	25
2.2.2.- Viajeros.....	30
2.2.3 Alta Velocidad en Europa y en España	34
2.2.4- Liberalización del transporte mercancías por ferrocarril en la Unión Europea	39
2.3.- SEGURIDAD EN EL FERROCARRIL.....	43
2.3.1.- Evolución de la accidentalidad en la UE: carretera y el ferrocarril.	45
2.3.2.- Causas de los accidentes en el ferrocarril.	48
2.4.- INFRAESTRUCTURAS.....	52
2.4.1.- Calidad de la infraestructura y competitividad en el mundo.....	53
2.4.2.- Comparación de la infraestructura en el mundo.....	57
2.4.3- La Infraestructura ferroviaria en la UE y en el Mundo. La Alta Velocidad.	59
CAPITULO 3.- LA POLITICA COMÚN DE TRANSPORTES Y FERROVIARIA	70
3.1.- LA POLITICA COMÚN DE TRANSPORTES DEL TRATADO DE ROMA AL TRATADO DE LISBOA.....	71

3.2.- LA POLITICA FERROVIARIA COMÚN.....	77
3.2.1.- Fase 1. Despegue: de los orígenes a 1969.	81
3.2.2.- Fase 2. Inacción: De 1970 a 1985.	82
3.2.3.- Fase 3. Superación del parón y Política de Redes Transeuropeas: 1986 a 2001	86
3.2.4.- Fase 4. La apuesta por el ferrocarril: del Libro Blanco del Transporte del 2001 al de 2011.	93
3.2.5.- El Cuarto Paquete Ferroviario. Especial referencia a la gobernanza del administrador de infraestructuras ferroviarias.....	128
CAPITULO 4. TRANSPORTE, MEDIOAMBIENTE Y ENERGIA DE LA UE: EL FERROCARRIL.....	144
4.1.- LA POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL EN EUROPA.....	144
4.2.- LOS PRINCIPIOS DE LA POLITICA MEDIOAMBIENTAL EN LA UE.....	150
4.3.- ACCIONES DE LA UE EN POLITICA MEDIOAMBIENTAL	153
4.3.1.- VII Programa General de Acción de la UE en Materia de Medio Ambiente 2014-2020	155
4.3.2.- Objetivos del Séptimo Programa de Acción Medioambiental de la UE	156
4.3.3.- Principales Instrumentos financieros de apoyo a la política medioambiental comunitaria: Programa LIFE y Marco Polo	160
4.4.- LA CONTAMINACION DEL AIRE, ACUSTICA Y EL FERROCARRIL.....	167
4.4.1.- La Contaminación del aire	167
4.4.2.- La Contaminación acústica.....	170
4.4.3. Contribución del ferrocarril a reducir la contaminación del aire y acústica.	172
4.5.- EL CAMBIO CLIMATICO Y EL FERROCARRIL.....	176
4.5.1.- El cambio climático y el transporte	184
4.5.2.- Causas y efectos sobre el ferrocarril del cambio climático	187
4.5.3.- El rol del ffcc en la lucha contra el cambio climático.....	194
4.6.- LA ENERGIA Y EL TRANSPORTE EN LA UE	197
4.6.1 La política de energía en la UE	198
4.6.2- Consumo Energético y Eficiencia en el ferrocarril	202
4.6.3.- La política energética: aportaciones del transporte y el ferrocarril	208
CAPITULO 5.- POLITICA REGIONAL Y EL TRANSPORTE EN LA UE: EL FERROCARRIL.....	210
5.1.- LOS DESEQUILIBRIOS SOCIO- ECONÓMICOS Y TERRITORIALES EN LA UE.....	211

5.2.- LA POLITICA REGIONAL EUROPEA	219
5.3.- POLÍTICA DE REDES TRANSEUROPEAS DE TRANSPORTE	228
5.3.1.- Concepto y papel de las infraestructuras en la política regional.....	231
5.3.2.- Corredores Ferroviarios de Mercancías.....	236
5.3.3 Red Transeuropea de Transportes: el ferrocarril	240
5.4. FINANCIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS: EL FERROCARRIL	260
5.5.- POLÍTICA DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURAS DE LA UE: DIMENSIÓN EXTERIOR	276
5.5.1.- Las ampliaciones de la UE y la Política de Vecindad	281
5.5.2.- Papel del ferrocarril en las relaciones con terceros países	286
5.5.3.- Iniciativas apoyo al ferrocarril política ampliación y vecindad.....	297
CAPITULO 6. CONCLUSIONES.....	302
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	307

SIGLAS

AEMA	Agencia Europea del Medioambiente
AC	Corriente Alterna
ADIF	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias Entidad Pública Empresaria (España)
AIF	Administrador de infraestructuras ferroviarias
ATM	Sistema de gestión del Tráfico Aereo
AV	Alta Velocidad
BEI	Banco Europeo de Inversiones
CECA	Comunidad Europea del Carbón y del Acero
CEE	Comunidad Económica Europea
CEMT	Conferencia Europea de Ministros de Transporte
CEN	Comité Europeo de Normalización
CENELEC	Comité Europeo de Normalización Electrotécnica
CFL	Société Nationale des chemins de Fer luxembourgeois
COTIF	Convenio Relativo a los Transportes Internacionales por ferrocarril
ECONFIN	Consejo de Asuntos Económicos y Financieros de la UE
ENPI	European Neighbourhood and Partnership Instrument
ERA	European Railway Agency
ERAIL	Base de Datos Agencia Ferrocarriles Europea sobre accidentes
ERTMS	European Rail Traffic Management System Sistema Europeo de Gestión del Tráfico Ferroviario

EU	European Unión (inglés)
EEUU	Estados Unidos de América
FEDER	Fondos Europeos de Desarrollo Regional
FEOGA	Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola
FSE	Fondo Social Europeo
F.F.C.C.	Ferrocarril
INEA	Agencia Europea de Innovación y Redes
IPA	Instrumento Ayuda a la Preadhesión
FS	Azienda autónoma de Ile ferrovie de Ilo Stato
IRG-rail	Grupo Organismos Reguladores Independientes del Ferrocarril
ISPA	Instrument for Structural Policies for Adhesion
IWW	Vías Navegacion de interior (poner en ingles)
Kv	Kilovoltios
LBT	Libro Blanco del Transporte
LIFE	Programa Medioambiente de la UE
MCE	Mecanismo Conectar Europa
NIF	Instrumento Inversión Política de Vecindad
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
O.S.P.	Obligación de Servicio Público
OTIF	Organización Intergubernamental para los transportes por ferrocarril
PAC	Política Agrícola Común
p.km	Pasajeros.kilometro
PCT	Política Común de Transportes
P.I.B.	Producto Interior Bruto
PM	Particulas en suspensión
RIS	(servicio información vías navegación interior

RMMS	Rail Market Monitoring Scheme
RNE	RailnetEurope
RTE-T	Red Transeuropea de Transportes
SNCB	Société Nationale des chemins de fer belges
SNCF	Société Nationale des chemins de fer français
TAP	Telemática Aplicada al Transporte Viajeros
TAF	Telemática Aplicada al Transporte Mercancías
TCE	Tratado de la Comunidad Europea
TEN-T	Red Transeuropea de Transportes en inglés
TFUE	Tratado Funcionamiento Unión Europea
tn.km	Toneladas.kilometro
TUE	Tratado de la UE
TS	Intelligent Transport Services
UIC	Unión Internacional de Ferrocarriles
UE	Unión Europea
USA	Estados Unidos de América (inglés)

PAISES

BE	Bélgica	DE	Alemania	FR	Francia
IT	Italia	LU	Luxemburgo	NL	Holanda
DK	Dinamarca	IE	Irlanda	UK	Reino Unido
EL	Grecia	ES	España	PT	Portugal
AT	Austria	FI	Finlandia	SE	Suecia
CY	Chipre	CZ	Republica Checa		
EE	Estonia	HU	Hungría	LT	Lituania
LV	Letonia	MT	Malta	PL	Polonia
SI	Eslovenia	SK	Republica de Eslovaquia		
BG	Bulgaria	RO	Rumania	HR	Croacia

Listado de Figuras

<i>Figura 1 Reducción tiempos viaje España por la alta velocidad</i>	39
<i>Figura 2 Global Competitiveness Index del World Economic Forum</i>	54
<i>Figura 3 Índice de calidad global y de las infraestructuras en el mundo</i>	56
<i>Figura 4 Cronología de las líneas de alta velocidad en España</i>	68
<i>(Figura 5 Ámbito de acción y objetivos de la Política Ferroviaria Común</i>	79
<i>Figura 6 Ejes de Acción de la Política Común de transportes</i>	89
<i>Figura 7 Principales puntos del Primer Paquete Ferroviario</i>	95
<i>Figura 8 Acciones del Tercer Paquete que proponen medidas legislativas</i>	101
<i>Figura 9 Agentes intervinientes en los Contratos Plurianuales</i>	108
<i>Figura 10 Objetivos del Libro Blanco del Transporte 2011. El ferrocarril</i>	115
<i>Figura 11 Las 4 "i" del Libro Blanco Transporte 2011</i>	117
<i>Figura 12 Problemas de mercado ferroviario en la Unión Europea (I)</i>	121
<i>Figura 13 Problemas de mercado ferroviario en la Unión Europea (II)</i>	122
<i>Figura 14 Cronograma gobernanza del AIF. El Cuarto Paquete</i>	129
<i>Figura 15 Disposiciones legislativas del 4º Paquete Ferroviario</i>	130
<i>Figura 16 Apertura del f.f.c.c. en la UE en cuota de mercado pasajeros</i>	141
<i>Figura 17 Efectos del aire en la salud de las personas</i>	169
<i>Figura 18 Efectos del ruido en la salud de las personas</i>	170
<i>Figura 19 Objetivos Estrategia Europa 2020</i>	228

Listado de Ilustraciones

<i>Ilustración 1 Gobernanza de los corredores internacionales mercna mercancías.....</i>	<i>112</i>
<i>Ilustración 2 Resultados Programas Marco I y II</i>	<i>166</i>
<i>Ilustración 3 Efectos espacio aéreo erupción Eyjafjallajökul 2010</i>	<i>185</i>
<i>Ilustración 4 Panal de Panamá.....</i>	<i>186</i>
<i>Ilustración 5 Daños en la línea férrea Lorca-Águilas</i>	<i>187</i>
<i>Ilustración 6 Ejemplo de desalineación de carril por alta temperatura.....</i>	<i>192</i>
<i>Ilustración 7 Consumos energéticos en el transporte.....</i>	<i>207</i>
<i>Ilustración 8 Cronograma principales hitos en la Política Redes Transeuropeas</i>	<i>241</i>
<i>Ilustración 9 Objetivos de la Política RTE-T 2014-2020</i>	<i>255</i>
<i>Ilustración 10 Arquitectura financiera de la Política de Cohesion</i>	<i>265</i>
<i>Ilustración 11 Asignación fondos a las redes transeuropeas.....</i>	<i>272</i>

Listado de Mapas

<i>Mapa 1 Ciudadanos UE con al menos 1 viaje > 300 km en últimos 12 meses</i>	15
<i>Mapa 2 Red ferroviaria española e intercambiadores de ancho</i>	38
<i>Mapa 3 Porcentajes de maquinistas con licencia europea de conducción en 2014</i>	105
<i>Mapa 4 Corredores internacionales de mercancías a implantar en 2013</i>	110
<i>Mapa 5 Nivel de apertura del mercado ferroviario en los países de la UE (2012)</i>	140
<i>Mapa 6 Efectos del Cambio Climático por regiones en la UE. Observados y futuros</i>	183
<i>Mapa 7 Procedencia del petróleo y gas que consume la UE</i>	202
<i>Mapa 8 PIB Regiones sobre la media UE-28 en 2014</i>	213
<i>Mapa 9 La Banana Azul y nuevos polos de desarrollo</i>	215
<i>Mapa 10 UE Variación en el PIB/Habitante del 2008-2014. Nivel NUTS 2</i>	216
<i>Mapa 11 Corredores de mercancías Reglamento 913/2010/UE en 2016</i>	240
<i>Mapa 12 Sistema de señalización en las redes de ffcc de la UE</i>	243
<i>Mapa 13 Red Básica Ferrocarril Pasajeros Reglamento 1315/2013/UE</i>	253
<i>Mapa 14 Red Básica Ferroviaria Mercancías Reglamento 1315/2013/UE</i>	254
<i>Mapa 15 Ampliaciones de la UE y países candidatos</i>	282
<i>Mapa 16 Países objetivo de la Política de Vecindad 2016</i>	285
<i>Mapa 17 Corredores Paneuropeos de transporte</i>	288
<i>Mapa 18 Los 5 grandes ejes de transporte transnacionales</i>	292
<i>Mapa 19 Red Europea Alta Velocidad horizonte 2025</i>	295
<i>Mapa 20 Nuevo Northern East West Freight Corridor</i>	296

Listado de Tablas

<i>Tabla 1 Problemas expresados por los ciudadanos UE en su red de ffcc.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 2 Comparativa tráfico pasajeros y mercancías en las grandes economías</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 3 Empleo del transporte y el ferrocarril en la UE</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 4 Tráfico Internacional mercancías por ffcc 2006 y 2015 en la UE.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 5 Causas accidentes ffcc en la UE según la UIC</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 6 Número de pasos a nivel por kilómetro de red ferroviaria en la UE</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 7 Comparación de infraestructuras a nivel mundial (ver nota)</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 8 Dotación de Infraestructuras en el Mundo</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 9 Densidad red ferroviaria por superficie en la UE y países candidatos</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 10 Densidad red ferroviaria por habitantes en la UE y países candidatos</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 11 Longitud redes de transporte terrestre países candidatos UE y preadhesión</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 12 Situación de la red de alta velocidad ferroviaria en el mundo.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 13 Los 14 Proyectos Prioritarios Transporte Transeuropeos (Essen)</i>	<i>91</i>
<i>Tabla 14 Corredores Internacionales de Mercancías. Rutas principales y fecha implantación.....</i>	<i>111</i>
<i>Tabla 15 Actos Ejecución y Actos Delegados de la Comisión. Directiva 2012/347UE.....</i>	<i>126</i>
<i>Tabla 16 Impacto en la gobernanza de los AIF tras aprobación del Cuarto Paquete Ferroviario</i>	<i>139</i>
<i>Tabla 17 Cronología de los programas medioambientales de la UE</i>	<i>155</i>
<i>Tabla 18 Recursos programa LIFE 2014-2017 (importes en €)</i>	<i>162</i>
<i>Tabla 19 Emisiones CO₂ del transporte y del ferrocarril en 2014 en UE</i>	<i>181</i>
<i>Tabla 20 Variables climáticas relevantes para el transporte</i>	<i>188</i>
<i>Tabla 21 Impacto del cambio climático en el ferrocarril</i>	<i>189</i>
<i>Tabla 22 Accidentes y víctimas en el ffcc por causas climatológicas en la UE</i>	<i>193</i>
<i>Tabla 23 Causas de accidentes en el ffcc en 2014 en la UE</i>	<i>193</i>
<i>Tabla 24 Transporte y ffcc. Emisiones gases efecto invernadero</i>	<i>206</i>
<i>Tabla 25 La Unión de la Energía de UE: medidas del ferrocarril</i>	<i>208</i>
<i>Tabla 26 Evolución PIB/per habitante 2000-2014 en la UE.....</i>	<i>217</i>
<i>Tabla 27 Categorías y efectos en la población excluida del transporte.....</i>	<i>219</i>

<i>Tabla 28 Fechas claves en la Política Regional</i>	224
<i>Tabla 29 La Política Regional/Cohesión en el TUE y en el TFUE</i>	225
<i>Tabla 30 Asignación fondos Plan Europeo Recuperación Económica</i>	235
<i>Tabla 31 Listado 30 proyectos prioritario TEN-T</i>	246
<i>Tabla 32 Directrices generales y específicas en materia de cohesión 2007-2013</i>	258
<i>Tabla 33 Directrices específicas de cohesión en materia de transporte 2007-2013</i>	259
<i>Tabla 34 Principales Instrumentos financiación RTE-T</i>	266
<i>Tabla 35 Proyectos TEN-T 2007-2013 por modo de transporte</i>	268
<i>Tabla 36 Regulación de la cofinanciación fondos RTE-T 2007-2020</i>	274
<i>Tabla 37 Fondos al transporte y al ferrocarril 2007-2013</i>	275
<i>Tabla 38 Descripción de los corredores paneuropeos de transporte</i>	287
<i>Tabla 39 Proyectos ISPA 2000-2004</i>	298
<i>Tabla 40 Acciones financiadas por el IPA desarrolladas por Agencia Ferroviaria Europea</i>	300

Listado de Gráficos

Gráfico 1 Mejora-empeoramiento del ferrocarril en los últimos 5 años en la UE.....	18
Gráfico 2 Evolución del Transporte en la UE.....	20
Gráfico 3 Empleo en transporte en la UE.....	24
Gráfico 4 Evolución del transporte de mercancías en la UE	26
Gráfico 5 Cuota modal del transporte de mercancías UE.....	27
Gráfico 6 Evolución cuota de mercado mercancías por ffcc en la UE.....	28
Gráfico 7 Evolución del transporte de viajeros en la UE.....	31
Gráfico 8 Evolución viajeros alta velocidad UE.....	32
Gráfico 9 Cuota modal del transporte de viajeros en la UE.....	33
Gráfico 10 Evolución de la cuota de mercado del transporte de viajeros por ffcc en la UE	34
Gráfico 11 Reducción tiempos de viaje con la alta velocidad Europa	36
Gráfico 12 Evolución liberalización del transporte mercancías por ferrocarril en la UE.....	41
Gráfico 13 Evolución accidentes ffcc en la UE	46
Gráfico 14 Evolución victimas por ffcc en la UE.....	47
Gráfico 15 Causas accidentalidad en el ffcc UE según la ERA	49
Gráfico 16 Evolución de la red ferroviaria en la UE	60
Gráfico 17 Velocidades en la red ferroviaria en determinados países UE	64
Gráfico 18 Evolución red de alta velocidad europea	67
Gráfico 19 Evolución red ferroviaria alta velocidad en la UE.....	68
Gráfico 20 Programa de acción medioambiental UE 2014-2020	157
Gráfico 21 Emisiones CO ₂ del transporte y el ffcc.....	173
Gráfico 22 Emisión gases efectos invernadero por actividad económica en la UE.....	178
Gráfico 23 Modo de transporte: emisión gases efecto invernadero	179
Gráfico 24 Evolución emisiones de CO ₂ en el ferrocarril.....	180
Gráfico 25 Incidencias Renfe Operadora 2010-2011 por causas climáticas.....	190
Gráfico 26 Incidencias en Adif del 2009-2012 por causas climatológicas	191
Gráfico 27 Estimación horas retraso por desalineamiento de vía 1990-2010.....	192

<i>Gráfico 28 Consumo de energía en la UE por actividad. 2013</i>	<i>203</i>
<i>Gráfico 29 Consumo energía del transporte y del ferrocarril en mundo</i>	<i>203</i>
<i>Gráfico 30 Evolución consumo energía por modo de transporte en la UE. Periodo 1990-2013 (toneladas de fuel equivalentes)</i>	<i>204</i>
<i>Gráfico 31 Mix del consumo de energía del ferrocarril 2000-2011</i>	<i>205</i>

CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1.-PLANTEAMIENTO, JUSTIFICACION DE LA TESIS

Jacques Barrot, Vicepresidente de la Comisión Europea¹:

“El desarrollo sostenible de la movilidad de ciudadanos y mercancías en Europa no es posible sin el ferrocarril (...). Sin embargo el ruido y emisiones diesel todavía Jacques Barrot, Vicepresidente de la Comisión Europea :dificultan un uso plenamente satisfactorio del ferrocarril en ese aspecto. La lucha contra la contaminación ambiental y el cambio climático necesita concentrar los esfuerzos de todos los actores del mercado de transporte (...).”

La principal motivación personal para elegir este tema, es conjugar mi interés como profesional del sector del ferrocarril con los conocimientos globales, y la visión transversal en temas europeos, adquiridos con el Máster en Unión Europea de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

La realización trabajo de fin de máster me incitó a profundizar en el conocimiento del ferrocarril, que ayude a comprender mejor sus implicaciones y efectos más allá de la política de transportes de la UE en el que tradicionalmente se encuadra.

La actividad del transporte es muy antigua, y su objetivo principal era el de trasladar personas y mercancías, necesitando de una infraestructura para ello. El vínculo entre modo de transporte e infraestructura ha sido analizado, y es comúnmente aceptado que cuanto mayor es la calidad y dotación de las infraestructuras, más actúan estas como motor del desarrollo económico, para el aumento de cohesión social, económica y territorial. La política de transportes y de infraestructuras había sido utilizada con anterioridad a nivel país para mejorar sus desequilibrios regionales. La Unión Europea apoya este planteamiento, y más aún con la incorporación de los países PECO's, que acentúan y ponen de relieve los serios desequilibrios y diferencias existente en el territorio

¹Traducción del autor

comunitario. Las redes de transporte y el ferrocarril han desempeñado un papel fundamental en la integración económico-social de esos países. La ayuda regional tiene diferentes instrumentos, el FEDER, Fondos de Cohesión, ISPA, IPA, etc., dependiendo del estatus entre un país y la UE (país candidato, precandidato o país vecino)

Además, en las relaciones transfronterizas de los miembros de la UE, y de esta con los países vecinos, el transporte y las infraestructuras juegan un papel significativo, por lo que buena parte la política ferroviaria se encamina a la eliminación de las dificultades en los puntos transfronterizos. Junto a la cohesión, la sostenibilidad es uno de los grandes retos del transporte del futuro. En la sostenibilidad hay que contar con su componente medioambiental, en el que el ferrocarril tiene un papel relevante en la contaminación acústica, del aire y en la lucha contra el cambio climático.

Por todo ello, se decidió realizar esta investigación.

1.2- OBJETIVOS

El objetivo principal es explicar con fundamento la importancia que al ferrocarril se le ha concedido dentro de la política de transporte de la UE, que por tanto ha sido un elemento utilizado para las políticas de cohesión, regional y medioambiental. Por tanto, se presentará el ferrocarril como modo de transporte transversal para diferentes políticas comunitarias.

El objetivo general se desglosa de los siguientes objetivos parciales:

- Determinar la realización del mercado único ferroviario.
- Implantación de un modelo único de gobernanza de las infraestructuras ferroviarias en la Unión Europea.
- Efecto el transporte por ferrocarril de los nuevos países incorporados en la UE
- Identificación de objetivos o líneas de acción en las políticas: medioambiental, regional y de vecindad, en las que el ferrocarril tenga un papel relevante.

1.3.- METODOLOGIA

Se ha realizado la revisión histórica y jurídico-política de la política del transporte, centrada en el modo ferroviario, para poner de manifiesto la importancia del ferrocarril dentro de esta, así como en la política medioambiental, la regional, la de ampliación y la de vecindad.

Junto a la revisión bibliográfica, las fuentes principales a utilizar son las de carácter primario diferentes instituciones y organismos comunitarios relacionados con el transporte, y el resto de políticas mencionadas.

La documentación provendrá principalmente de fuentes primarias de las instituciones indicadas, legislación comunitaria, estudios y publicaciones específicas sobre el objeto de esta tesis, junto a otras fuentes de información.

Se han consultado consultarán las diferentes bases de datos, anuarios estadísticos y publicaciones análogas, para establecer comparaciones del transporte por ferrocarril en la UE con otros modos de transporte en niveles de equipamientos, impactos ambientales, empleo, y otros económicos.

1.4.- PRINCIPALES RESULTADOS Y APORTACIONES

Entre los principales resultados de este estudio está la puesta de manifiesto de la transversalidad de la política ferroviaria europea, que contribuye a la consecución de los objetivos de otras políticas, destacando la creación del mercado único, la cohesión regional, el medioambiente, y sobre todo colaboración en sostenibilidad de toda la UE y en concreto para el sistema de transportes sostenible. Del Cuarto Paquete Ferroviario y la gobernanza del administrador de infraestructuras ferroviarias se espera que contribuya a liberalización del mercado de ferrocarril, bajo el prisma de que este debe desempeñar de forma independiente sus funciones para no afectar a la entrada de nuevos operadores. Se presenta también que el modelo preferido de la Comisión de eliminar las estructuras tipo holding no ha sido instaurado con su planteamiento inicial. El ferrocarril juega un papel relevante para un futuro sistema de transportes sostenible y para la lucha contra el cambio climático. Los corredores internacionales de mercancías en el futuro un papel relevante para potenciar el ferrocarril y colaborar con la construcción de una red de dimensión

comunitaria, en la que la intermodalidad entre el ferrocarril con el resto de modos, y el de las infraestructuras de estos entre sí, con claves para cumplir los objetivos del Libro Blanco de Transportes, contribuyendo a un desarrollo sostenible en la UE. Finalmente se aporta la identificación y clasificación de las nuevas reglas para la gobernanza del gestor de infraestructuras ferroviarias, UN enfoque de transversalidad e interrelación del ferrocarril con los elementos de la UE, que se observa a lo largo de todo en el estudio. Otra aportación es poner de relevancia el impacto del clima en la seguridad ferroviaria, relacionando ambos aspectos con accidentalidad, que es relevante para un sistema de transportes sostenible. Mientras que el número de accidentes en la carretera es considerado en la UE como un indicador de sostenibilidad del transporte, no lo es considerado el ferrocarril. La distinción entre el corredor desde la dimensión operativa y la dimensión física (infraestructura) es una aportación que sitúa cada una de las dimensiones dentro la política comunitaria, la de transportes en el primer caso o la de redes transeuropeas, en el segundo. La coordinación de ambas será fundamental para el éxito del transporte de mercancías por ferrocarril.

1.5. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

En el Capítulo I se presentan el planteamiento, objetivos, metodología, descripción del contenido y las futuras líneas de investigación.

En el Capítulo II se realiza una descripción general del transporte en la UE. Se comienza exponiendo la opinión que tienen de él y del ferrocarril los ciudadanos europeos. La importancia del transporte de viajeros y mercancías en la Unión Europea se pone relieve comparándola con la que tiene lugar en algunas de las principales economías mundiales como son Estados Unidos, Japón, China y Rusia. Esta comparación se detalla a nivel de modo de transporte: carretera, el ferrocarril o el barco. Una de las características del transporte es ser tanto una actividad económica en sí misma, como una actividad que da soporte a otros sectores productivos. La importancia del transporte en el sistema económico comunitario se expone mediante su contribución al volumen de empleo de la Unión Europea, desglosando la ocupación por modo, y describiendo la

estructura empresarial del sector transporte y la localización de la industria ferroviaria.

Se continúa analizando la evolución del tráfico de viajeros y mercancías por modo de transporte entre 1995- 2013, que se complementa con la cuota de mercado de cada modo en el año 2013, y su variación en cada país para el periodo 2000-2014.

También es objeto de este trabajo la alta velocidad ferroviaria, por su importante papel en el contexto de la política común de transportes. Por ello, por un lado parte se ilustran los beneficios de la reducción de tiempos de viaje, y por el otro, la génesis de la alta velocidad en Europa y en España, donde comenzó con la línea Madrid-Sevilla.

Sobre la situación del mercado y la competencia por ferrocarril, por contar este medio con un calendario de apertura progresivo que comenzó con las mercancías, se informa de manera preferente sobre el mercado de transporte de mercancías, ofreciendo datos sobre la estructura del sector como el número de empresas y cuota de mercado por país.

La seguridad en el transporte es uno de las dimensiones destacables, que forma parte de los objetivos de sostenibilidad en el caso de la carretera. Tras abordar algunos aspectos de la seguridad en la carretera, para el ferrocarril se centra en la evolución del número de accidentes y víctimas mortales en el periodo 2006-2014 por una parte, en el examen de las causas de la accidentalidad en el ferrocarril, y se finaliza presentando la evolución de los pasos a nivel en la red ferroviaria de los estados miembros.

El último bloque de este capítulo se dedica a las infraestructuras. Su capacidad de influir en el nivel de competitividad de los países es observada mediante el análisis del Global Competitiveness Index. Se realiza una comparación de la calificación asignada por este índice y la puntuación obtenida en infraestructuras y en la ferroviaria en particular. Se continúa cotejando la dotación de infraestructuras de la UE con la de las grandes economías previamente mencionadas. El análisis de la dotación concluye con la equiparación del nivel de equipamiento en infraestructuras de los países de la UE en relación a los

habitantes y la superficie. Este capítulo finaliza mostrando la situación de la infraestructura de alta velocidad a nivel mundial, de la Unión Europea y España.

El Capítulo III está dedicado a la política de común de transportes y a la política ferroviaria, desde sus inicios hasta las últimas propuestas aprobadas en el Cuarto Paquete Ferroviario en 2016. Se indican los principales avances en materia de política de transportes desde el Tratado de Roma al de Lisboa. De entre los cuales se resalta del Acta Única el establecimiento del mercado interior para 1992; del Tratado de Maastricht la incorporación de la política de redes transeuropeas; y del Tratado de Lisboa sus cambios institucionales, el nuevo procedimiento legislativo ordinario (ex – codecisión) el nuevo rol al Parlamento Europeo y una clarificación en las ámbitos competenciales de las políticas comunitarias.

Se continua con el examen de los documentos que se considera han definido y guiado la acción de la política comunitaria de transportes y ferroviaria; y cuyo objetivo de revertir la situación de pérdida de mercado del ferrocarril. De entre ellos se prestan especial atención a los libros blancos del transporte y a los paquetes ferroviarios. Los primeros fijando los objetivos, los segundos como herramientas de acción para alcanzarlos, mediante una combinación de medidas en el ámbito técnico por un lado, y la apertura del mercado y el libre acceso a la infraestructura, por otro. Se repasa la idea de las autopistas ferroviarias para mercancías, hasta su culminación mediante del Reglamento 913/2010/UE de corredores de mercancías internacionales específicos para el ferrocarril.

Se subrayan las iniciativas del Libro Blanco del Transporte 2011 para hacer frente al problema de sostenibilidad del sistema de transporte en la UE, enfatizando su propuesta de reequilibrar los modos de transporte, a favor de los más sostenibles. En este reequilibrio al ferrocarril se le otorga un papel clave para el tráfico de mercancías y viajeros, en este caso para la media y larga distancia. Para lograr los objetivos, los intermedios fijados en 2030 y los finales

para el 2050, el libro blanco fija cuatro “i”: Innovación, Infraestructura, Integración e Internacional, que servirán de soporte alcanzar sus objetivos

A continuación del Libro Blanco del Transporte, nos detenemos en la revisión del Primer Paquete Ferroviario. La revisión pretende contribuir a lograr los objetivos del libro blanco, abordando los problemas de acceso al mercado, la fragmentación de la red ferroviaria a nivel europeo y de la deficiente calidad de la infraestructura del ferrocarril. La revisión se materializó en la Directiva 2012/34/UE, que crea el espacio ferroviario europeo único. De esta norma hay que subrayar el mayor empoderamiento que adquiere la Comisión mediante los actos de ejecución y actos delegados que les son conferidos.

El final de este capítulo se dedica al Cuarto Paquete Ferroviario, presentado por la Comisión en 2013 y aprobado en 2016. Consta de dos grandes bloques, político y el técnico. En el bloque político se interviene en las tres siguientes pautas de la política ferroviaria: la primera, la gobernanza del administrador de infraestructuras ferroviaria que debe su garantizar su independencia en las funciones esenciales de asignación de capacidad y establecimiento de los cánones. La segunda, complementa la apertura a la competencia de los servicios de pasajeros nacionales. La tercera pauta aúna la apertura de los servicios calificado como obligaciones de servicio público (OSP) con una mayor claridad y transparencia en los procesos de concurso a que deben ser sometidos. Se analiza en mayor detalla la gobernanza del administrador de infraestructura ferroviaria y las principales novedades de la nueva Directiva 2016/2370/UE que modiffica la Directiva del Espacio ferroviario único europeo.

Con el bloque técnico, se apoya la realización del espacio ferroviario único europeo impulsando medidas en el ámbito de la interoperabilidad y la seguridad ferroviaria. Así, la nueva Directiva de Interoperabilidad del 2016 pretende reducir los tiempos de puesta en servicio del material rodante. El consiguiente ahorro económico que debe generar, debe traducirse en una mayor competencia en el mercado. Por su parte, la nueva Directiva de Seguridad se focaliza en el reconocimiento del certificado de seguridad de los operadores ferroviarios en todos los estados miembros. Con esta medida se facilita el acceso a las redes de ferrocarril de otros estados. Para coordinar las nuevas propuestas en materia

de interoperabilidad y seguridad, la agencia ferroviaria europea ve incrementadas sus competencias en materia de puesta en servicio, implementación del Sistema Europeo de Control y Gestión del Tráfico Ferroviario (ERTMS) y certificado de seguridad. La nueva labor de esta agencia conlleva implanta un nuevo marco de relaciones con las autoridades de seguridad nacionales.

El Capítulo IV tiene como objeto la relación entre el transporte, el medio ambiente y la energía, con especial referencia al ferrocarril en la Unión Europea. Se muestra el proceso de consolidación de la política medioambiental comunitaria, que sin estar en los tratados originarios, ha llegado a convertirse en una política transversal. Por ello sus objetivos deben ser tenidos en cuenta por el resto de las políticas comunitarias. Tras exponer los principios que guían la política ambiental, se concede una especial atención al Séptimo Programa de Acción Medioambiental para el periodo 2014-2020. En este programa se sobresalen sus objetivos prioritarios, que permitirán identificar áreas en las que el ferrocarril podrá colaborar. Al igual que en otras políticas comunitarias, la medioambiental dispone de herramientas financieras para apuntalarla. Se describen dos de las principales herramientas de apoyo financiero a las acciones medioambientales comunitarias: los programas LIFE y Marco Polo, este último específico para acciones medioambientales relacionadas con el transporte.

En el segundo bloque de ese capítulo se explican los principales problemas de la contaminación generada por el transporte; los efectos que ejercen sobre las personas, el ecosistema y su contribución al cambio climático. La calidad del aire y la contaminación acústica son dos de los grandes problemas medioambientales que millones de ciudadanos europeos padecen, y que parcialmente es responsabilidad del transporte. El fenómeno del ruido generado por la actividad del transporte, tiene la peculiaridad de concentrarse en los núcleos urbanos, lo que facilita las estrategias para hacerle frente.

En consecuencia, se enumeran los efectos sobre el medioambiente producidos por el ferrocarril: ruido, emisión de gases efecto invernadero, emisión de CO₂, consumo. Es significativo resaltar dos aspectos, por un lado el tipo de energía

utilizada para la tracción y su mix energético, y por otro que el ruido del ferrocarril procede básicamente de los sistemas de frenado de los trenes de mercancías.

La contribución del transporte al cambio climático es ilustrada. Una peculiaridad a resaltar de la relación entre transporte y cambio climático es que aunque el primero contribuye al efecto del cambio climático, a vez padece sus consecuencias (retrasos y alteración de los planes de transporte, accidentes, gastos de mantenimiento, etc.). La resiliencia de las infraestructuras ferroviarias es importante para mitigar los efectos del cambio climático en el sistema de transportes.

El último punto de este capítulo se ocupa de la energía y el transporte en la UE. Consolidada con el Tratado de Lisboa la política energética, uno de sus objetivos, la garantía de suministro, es determinante para la actividad del transporte. Se da cuenta del consumo de las actividades industriales, de las de transporte y de las de servicios, detallando el consumo del ferrocarril y su mix energético. Con el análisis de la evolución específica de la emisión de gases efectos invernadero del transporte por ferrocarril y de pasajeros y las aportaciones del ferrocarril a los objetivos de la política energética se finaliza este capítulo

El Capítulo V se dedica a la política regional de la Unión Europea, el transporte y el ferrocarril. La política regional (cohesión o políticas estructurales) tiene como objetivo prioritario reducir las diferencias y las disparidades entre las regiones; además las causas que las generan han ido cambiando desde los orígenes de la UE. Los desequilibrios entre unas regiones y otras se analizan utilizando el Producto Interior Bruto por habitante y su evolución.

Después de ilustrar las diferencias existentes en las regiones y países de la UE, se describe la evolución de la política regional desde el Tratado de Roma hasta el Tratado de Lisboa. Se refieren las principales fechas en esta política, como la creación en 1975 del Fondo de Desarrollo Rural o el Acta Única que otorga el fundamento jurídico a la política regional

Entre las herramientas utilizadas por la política regional para alcanzar sus objetivos están el transporte y las infraestructuras. Se refieren las principales teorías que justifican el uso de las infraestructuras en el desarrollo, y las funciones que desempeñan. Otro planteamiento abordado es la diferenciación entre la infraestructura operacional y la física. Así, en el primer caso se analiza la evolución de la idea de las autopistas ferroviarias para el tráfico internacional de mercancías, que se consolidó con el Libro Blanco en 1996 sobre Estrategia para la revitalización de los ferrocarriles comunitarios, y que se implementó en 2010 con el Reglamento 913/2010/UE, que crea nueve corredores internacionales de mercancías. El segundo caso, la infraestructura física, se engloba en la política de redes transeuropeas de transporte. Esta política tiene como objetivos garantizar las conexiones entre los estados miembros y los países vecinos, contribuyendo a la creación del mercado interior y a garantizar la movilidad de las personas y mercancías. Todo esto, tiene como fin último cohesionar la UE. El desarrollo de las redes transeuropeas se ha basado en unas orientaciones comunitarias, y se examinan las principales modificaciones desde las primeras que se publicaron en 1996, hasta las últimas del Reglamento 1315/2013/UE en las que se consolida el esquema de una red principal y una red secundaria, en la que los corredores tienen carácter multimodal.

Se continúa cotejando las directrices generales y específicas en materia de cohesión para la Unión Europea para el periodo 2007-2013, identificando los roles asignados al transporte y a las infraestructuras; detectando las vías de colaboración del ferrocarril.

Tras detallar las diferentes fórmulas de financiación de las infraestructuras: la pública, la privada y la mixta, se puntualizan los instrumentos financieros de la UE para la financiación de las infraestructuras, con especial atención al Mecanismo Conectar Europa.

Se pone final a este capítulo, esclareciendo las relaciones en materia de transporte entre la Unión Europea, los organismos internacionales, los países candidatos (Política de Ampliación) y los terceros países (Política de Vecindad); la denominada dimensión exterior de la política de transportes. En este apartado

se describen algunas de las acciones en materia de cooperación en transporte ferroviario desarrolladas bajo los programas ISPA e IPA.

Termina este trabajo con la presentaciones de las conclusiones en el capítulo VI.

1.6. LIMITACIONES DEL TRABAJO Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Entre las principales limitaciones se encuentra la dificultad de encontrar datos sobre los tráficos sobre los orígenes y destinos sobre las redes transeuropeas, especialmente sobre los corredores de mercancías. La estructura heterogénea de los informes de progreso de los coordinadores de corredor y de los proyectos horizontales complican la comparación de los avances en ellos, siendo necesaria una mayor homogeneización.

En relación a la gobernanza del administrador de infraestructuras, a la vista de las conclusiones parece imprescindible investigar dos aspectos: i.- sí el impacto el mercado y en la competitividad del ferrocarril tras la liberalización del tráfico doméstico en función de que el Administrador de Infraestructuras esté integrado en un holding o totalmente separado, y ii.- el sistema organizativo de gobernanza mayoritario elegido tras el Cuarto Paquete Ferroviario.

Otra línea de investigación será determinar los beneficios y efectos sobre el ferrocarril del establecimiento de los corredores internacionales de mercancías.

El futuro del transporte hipo carbónico, y la apuesta por la electricidad como alternativa energética para propulsar los vehículos, hace necesario revisar las ventajas medioambientales que se reconocen en la actualidad al ferrocarril respecto de la carretera.

Finalmente, se debe investigar si el nuevo esquema de doble red para las infraestructuras europeas y el modelo de financiación aceleraran la creación del espacio interior ferroviario en su dimensión física.

CAPITULO 2. DESCRIPCIÓN DEL TRANSPORTE EN LA UNIÓN EUROPEA

La actividad del transporte no es nueva y, desde sus orígenes, las poblaciones siempre se han desplazado de un lugar a otro. Esta movilidad de los seres humanos fue minorando con la evolución y el asentamiento producido por los avances en las actividades agrícolas. Así, en sus orígenes, el hombre hizo uso de los recursos naturales que le facilitaba la naturaleza, destacando el cauce de los ríos que garantizaba agua y comida durante los desplazamientos. Estas vías facilitaron el desarrollo y comunicación entre los asentamientos humanos.

En España, aún perduran elementos de los caminos terrestres usados en siglos pasados. El mejor ejemplo son las calzadas romanas que refiere Moreno Garrido, M. (2013), y cuya finalidad principal era el desplazamiento del ejército romano. Se puede citar la Vía Apia y la Vía Hercúlea. Más tarde, en la Edad Media, se desarrollan los caminos con diversas finalidades como el Camino de Santiago o las vías de carretas para el desplazamiento de las cabañas ganaderas (La Mesta).

El verdadero impulso en la actividad del transporte llegó con la revolución industrial y los avances en las diferentes formas de propulsión mecánicas con origen en el vapor, tecnología que se impuso a la tracción animal y la navegación a vela. En relación al transporte aéreo, a pesar de la existencia de los dirigibles y globos aerostáticos ensayados en el siglo XIX, hasta principios del siglo XX no se realizó el primer vuelo en avión controlado, realizado por los Hermanos Wright en 1903². Aunque el transporte aéreo fue el último en incorporarse, constituye en la actualidad uno de los modos más importantes en el transporte de viajeros.

² *Historia de la aviación.* https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_aviaci%C3%B3n

Se puede recurrir a diferentes enfoques para analizar la actividad del transporte. El primero se basa en la distinción de las dos dimensiones del transporte: por un lado, el transporte como actividad económica propia y, por otro lado, el transporte como instrumento de soporte para las demás áreas productivas de la economía y la sociedad. Existe otro enfoque basado en el análisis de los diferentes subsistemas en que se divide la actividad del transporte, siendo los principales el subsistema de la infraestructura, el subsistema de material rodante, el subsistema operacional, el subsistema social y el subsistema legal. Otra forma de analizar el transporte es según el medio utilizado, encontrándonos con el transporte terrestre, el marítimo y el aéreo. A su vez, el transporte terrestre se subdivide en transporte por carretera, por ferrocarril y tubería/oleoducto. Otra forma de clasificar el transporte es si se transportan personas o mercancías. Finalmente, la última clasificación del transporte que se atendiendo al criterio legal-empresarial, encontrándonos con el transporte de carácter público o privado.

El avance y desarrollo de la economía ha generado funciones complementarias del transporte, aunque su base es la conexión y traslado de bienes o personas de un lugar a otro, sobre una infraestructura en el caso del transporte terrestre.

Aunque en el apartado dedicado al desarrollo regional se abordarán las principales funciones del transporte, según Izquierdo, R (1994) y otros autores las más importantes son:

- Permitir la conexión de los sectores productivos entre sí y con los centros de consumo.
- Satisfacer las necesidades de desplazamiento de personas y mercancías.
- Favorecer la cohesión económica y social, permitiendo un territorio más equilibrado.
- Dotar de accesibilidad al territorio.
- Contribuir a la unidad e integración del estado y las regiones, así como a la integración comunitaria a través de la interconexión e interoperabilidad de las redes nacionales.

- Actuar como elemento de integración social.
- Colaborar en la mejora de la calidad de vida a pesar de los efectos negativos (...) accidentes e impactos medio ambientales.
- Ser una importante actividad productiva dentro del país, que (...) contribuye a (...) la creación del P.I.B.

A continuación, se explica la importancia que tiene para los ciudadanos el transporte y el ferrocarril, en particular en la Unión Europea. A esta exposición, le siguen tres grandes apartados sobre la actividad del transporte. En el primero, se realiza una comparación entre la actividad del transporte de viajeros y mercancías a nivel mundial y a nivel europeo, con especial referencia a la alta velocidad. En este punto, también se analizan aspectos económicos del transporte como el nivel de empleo y la industria del transporte. En el segundo apartado, se expone la seguridad en el ferrocarril presentando la evolución y casuística de la accidentalidad en este medio. El último epígrafe se dedica a la infraestructura ferroviaria y las características de la red.

El transporte y el ferrocarril para los ciudadanos de la UE

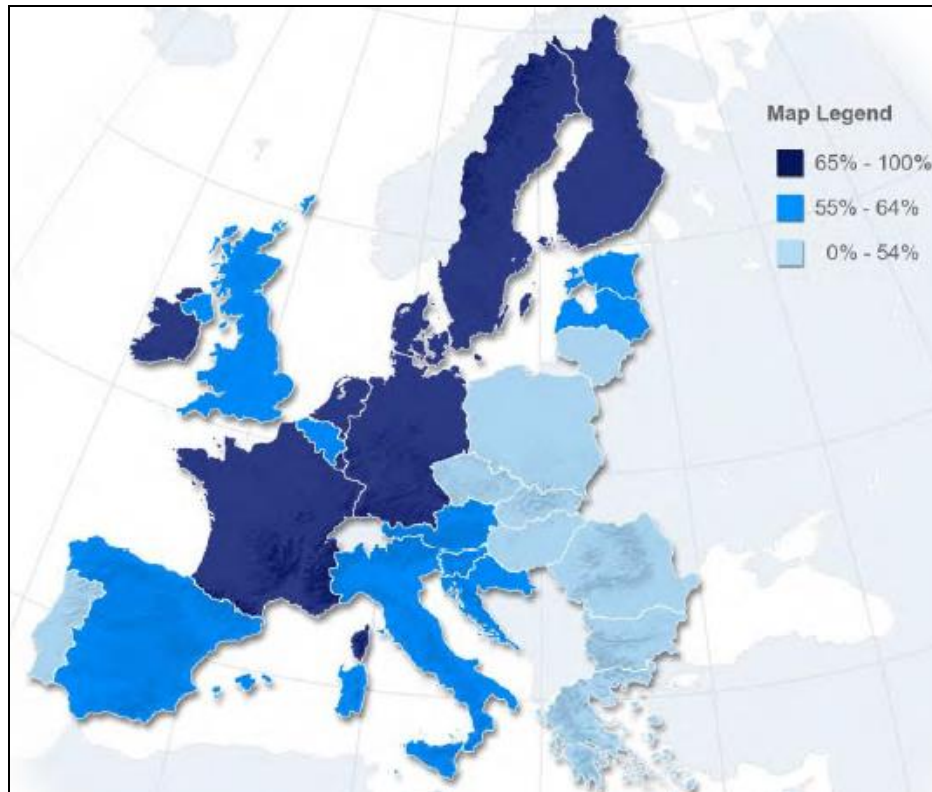
La Comisión considera que el transporte tiene como uno de sus destinatarios finales a los ciudadanos de la UE. Por tanto, es necesario exponer la opinión que tienen los europeos sobre él y, en especial, sobre el ferrocarril. Esta información se encuentra en la encuesta realizada en 2014 por la Comisión Europea el Special Eurobarometer nº 422b, Quality of Transport, cuyo objetivo era conocer el concepto de los ciudadanos sobre la calidad del transporte.

En este Eurobarómetro, destaca que al menos el 59 % de los europeos realizan un desplazamiento mayor de 300 km una vez al año y que, para ese trayecto, utilizan el coche el 65 %, un 23% se inclinan por el avión y un 15 % opta por el tren.

Vista la preferencia modal de la carretera por los ciudadanos, también hay que observar su grado de movilidad, que varía según los países y la zona

CAPITULO II

geográfica. En el Mapa 1, se muestra la información sobre el porcentaje de población que en cada país declara haber realizado un viaje de al menos 300 km en los últimos 12 meses. Suecia es el país de la UE con mayor número de ciudadanos (87 %) que declara haber realizado al menos un viaje de estas características. Le siguen Luxemburgo (83%) y Finlandia (80%). Si además se incorpora la variable de la frecuencia con que se realiza un desplazamiento así, el Eurobarómetro refleja que suecos y finlandeses expresan que lo ha realizado en más de cuatro ocasiones en los últimos doce meses (55 % y 46 % respectivamente). Por contra, portugueses y húngaros son los que menos afirman haber realizado este tipo de desplazamiento.



Mapa 1 Ciudadanos UE con al menos 1 viaje > 300 km en últimos 12 meses

La preferencia modal de los ciudadanos europeos es la carretera, optando un 54% por el vehículo privado, frente al 19 % que lo hace por el transporte público. Los que declaran que prefieren el ferrocarril son solo el 2%.

Las dos razones principales que exponen los europeos para inclinarse por un modo u otro de transporte son la conveniencia (61%) y la velocidad (31%), siendo esta segunda razón la que condiciona el tiempo de viaje. El apoyo que tiene el transporte público en la UE mejoraría actuando sobre algunos parámetros como la frecuencia, la cobertura, el precio y la calidad del servicio. Pero la valoración e importancia que en cada país se da a estos parámetros es diferente:

- La frecuencia (27%): muy apreciada por la población chipriota, y de poca relevancia para los lituanos.
- La cobertura ofrecida (26%): valorada por los eslovenos, y de escasa importancia para los malteses.
- El precio del servicio (25%): los daneses son los que manifiestan que el transporte público caro, al contrario de los malteses.
- La puntualidad y la fiabilidad (20%): los malteses son los ciudadanos que menos se quejan de las conexiones y del precio, pero son los primeros en lamentarse de la fiabilidad.

Tras la exposición de los problemas generales que los europeos observan en el transporte público, se abordan ahora las dificultades que manifiestan sobre el ferrocarril (Tabla 1) y que no son plenamente coincidentes con las del transporte.

- El precio. Para los daneses, el transporte por ferrocarril es caro, mientras que no lo perciben así los estonios y los eslovenos.
- La fiabilidad / puntualidad. En Suecia, se revela una mayor queja por la puntualidad de los trenes al contrario de Lituania.
- La escasa conexión / comunicación. Los eslovacos manifiestan la necesidad de mejorar las conexiones y la cobertura del servicio público, mientras que los británicos son los que declaran mayor satisfacción en ese aspecto.

CAPITULO II

Otros problemas que revelan los europeos son: el mantenimiento del ferrocarril, la falta de calidad del servicio a bordo, la accesibilidad, la seguridad y la contaminación acústica de los trenes; siendo estos dos últimos problemas los que generan menor preocupación entre los ciudadanos.

	Precio Billetes	Falta fiabilidad puntualidad	Falta conexiones	Mantenimiento del ffcc	Calidad del servicio y facilidades a bordo	Ausencia de Lineas Alta Vel	Falta de estaciones	Seguridad (*)	Accesibilidad	Contaminación acustica
EU	46%	33%	21%	21%	16%	15%	13%	10%	10%	4%
+ Serio problema	DK	SE	SK	SE	CZ	SI	FI	BG	PT/SI	AT
- Serio problema	SI/EE	LT	UK	LU	ES/LT/FI	BE/DE/UK	SE	DK/EE/	FI	SE

* Seguridad: entendida ante actos delictivos como hurtos, robos, etc.

Adaptado de Special Eurobarometer 422a
Comisión Europea 2014

Tabla 1 Problemas expresados por los ciudadanos UE en su red de ffcc

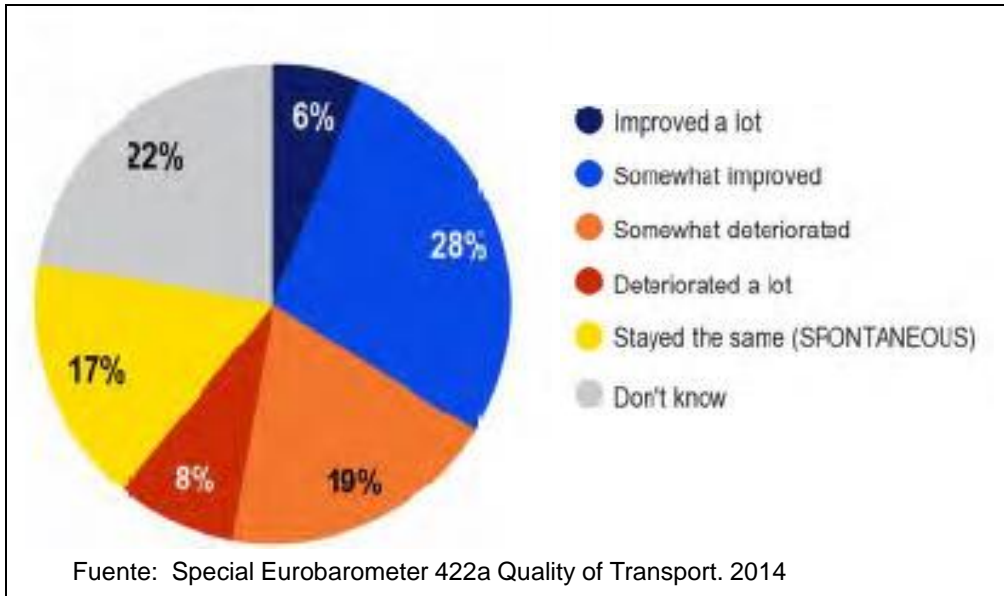
La opinión actual de la situación del ferrocarril es complementada con la visión de cómo ha evolucionado este medio en los últimos cinco años (Gráfico 1). Los europeos observan progresos en la frecuencia de servicio, las conexiones y la infraestructura. A nivel general, el 34 % de los europeos declara una mejoría en los servicios de pasajeros por ferrocarril, un 6% observa una elevada mejoría y 28% indica alguna mejoría. Los que consideran que ha empeorado son un 27%, catalogándolo un 8% de muy deteriorado y un 19 % como algo deteriorado.

Los húngaros (53 %) y los suecos (49%) están a la cabeza de los países que reconocen un empeoramiento del ferrocarril. Los que han observado mejoría son Austria (56%) e Irlanda (51%); y el 47% de los españoles cree que ha mejorado y solo un 9% considera que ha empeorado.

Junto a la opinión de los ciudadanos sobre el transporte y sobre el ferrocarril, para el Libro Blanco del Transporte de 2011, la actividad del transporte *“es fundamental para nuestra economía y nuestra sociedad. La movilidad es vital para el mercado interior y para la calidad de vida que aporta a los ciudadanos la*

*libertad de viajar. El transporte permite el crecimiento económico [...] creación de puestos de trabajo: ha de ser sostenible [...]*³

Gráfico 1 Mejora-empeoramiento del ferrocarril en los últimos 5 años en la UE



2.1. DESCRIPCIÓN DEL TRANSPORTE VIAJEROS Y MERCANCÍAS.

A continuación, se analiza la actividad de transporte en la UE y en las grandes economías mundiales como son China, Japón, EEUU y Rusia. Le sigue un análisis de los viajeros, las mercancías, la cuota de mercado de cada modo, la alta velocidad de viajeros y la descripción de la liberalización del sector ferroviario, junto a información de la alta velocidad.

2.1.1.- Análisis del Transporte en el Mundo y en la Unión Europea

Mediante este análisis comparativo (Tabla 2) se va a poner de manifiesto la importancia de la actividad de cada medio de transporte en la UE y en las grandes economías citadas en el punto anterior. Esta comparación manifiesta que EEUU tiene el mayor volumen de pasajeros por carretera (vehículo privado + público), siendo mínimamente superior al de la UE. El número de personas

³ Libro Blanco: Hoja de Ruta hacia un espacio único de transporte: por una política de transportes competitiva. Bruselas, COM (2011)144 final, del 28 de marzo de 2011.

CAPITULO II

que usan el avión para desplazamientos nacionales/domésticos en los EEUU casi duplica el de la UE (en la UE se cataloga como domésticos a los vuelos realizados entre los estados miembros). China y la UE tienen similar volumen de viajeros por avión. En cuanto a las vías de navegación de interior, su uso para el transporte de viajeros es testimonial, con la excepción de China, y aun así las cifras son reducidas.

En referencia al transporte de viajeros por ferrocarril, China duplica el tráfico generado de la UE con 1.055 miles millones de pasajeros.kilometro. En los EEUU, el transporte de pasajeros es testimonial, país en el que las principales líneas ferroviarias están dedicadas a las mercancías. Mientras que en EEUU el ferrocarril es testimonial si nos referimos al transporte de viajeros, cuando nos centramos en el tráfico de mercancías se multiplica por seis su volumen respecto Europa, casi igualando las cifras de China. En cuanto al transporte por las vías de navegación, muy dependiente de las condiciones geográficas y orográficas de cada país, en China se realiza un elevado tráfico de mercancías multiplicando por 6 el volumen transportado por los EEUU, que ocupa la segunda posición. Sin embargo, es testimonial el tráfico por vías de navegación de interior en UE, Japón y Rusia. El transporte aéreo de mercancías es poco relevante, concentrándose en aquellas mercancías de poco peso y volumen, pero alto valor económico. Este servicio suele ser prestado por las compañías de mensajería.

		EU-28	USA	Japón	China	Rusia
		2013	2013	2012	2013	2013
Transporte Pasajeros Miles millon pkm	Vehículo privado	4 672,3	5 935,6 (1)	-	1 125,1 (2)	-
	Vehículo público	526,5	517,7	75,7	-	130,6
	Ferrocarril	424,2	39,9	404	1 055,0	138,5
	Tranvías/Metro	95,4	23,0	- (3)	-	50,9
	Marítimo vías de interior	39,0	0,6	3,1	6,8	0,6
	Aéreo (doméstico / intra-EU-28)	582,5	949,0	78,0	565,7	225,2
Transporte Mercancías Miles millon tkm	Carretera	1 719,4	3 886,0	210,6	5 573,8	250,0
	Ferrocarril	406,3	2 536,2 (4)	20,5	2 917,4	2 196,0
	Marítimo vías de interior	152,7	470,4	-	3 073,1	80,0
	Oleoductos	111,8	1 367,8	-	349,6 (5)	2 513,0
	Marítimo (doméstico / intra-EU-28)	1 088,6	263,1 (6)	184,9	4 870,5	39,0

Fuente: EU Transport in figures . Statistical Pocketbook 2015

Adaptación propia

Notas: (1) USA incluye camión ligero/furgoneta

(2): China: incluido bus/autobús

(3): Japón: incluidos en pkm de fcc

(4): USA: Class I rail

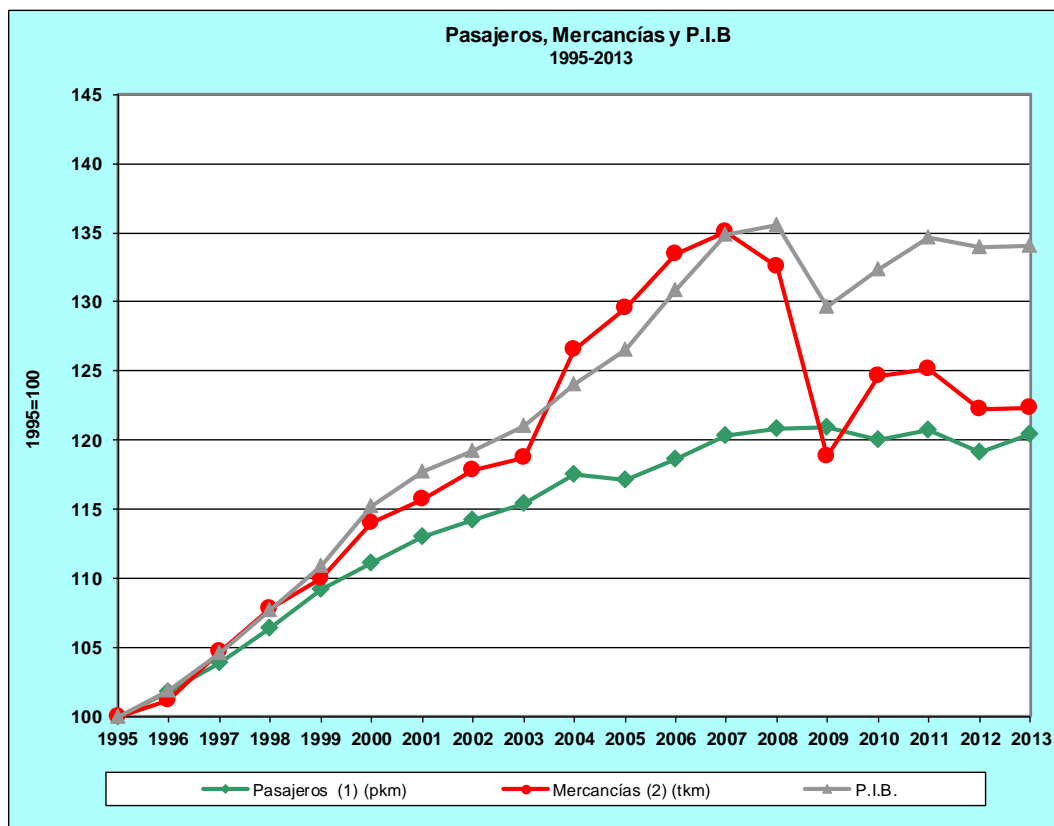
(5): China: tuberías de gas y petróleo

(6): USA: datos transporte cabotaje 2011

Tabla 2 Comparativa tráfico pasajeros y mercancías en las grandes economías

2.1.2.- Análisis del Transporte en la Unión Europea

Tras una aproximación general a la opinión de la ciudadanía europea sobre el ferrocarril y una breve comparación del transporte en la UE con las principales economías del mundo, se analiza el significado del transporte en el contexto de la UE comenzando con su importancia económica. En el Gráfico 2, se presenta la evolución del transporte de viajeros, mercancías y P.I.B. desde el año 1995 hasta el 2013.



Adaptado de: EU Transport and Figures. Estatiscal Pocketbook 2015

(1) Coches, motocicletas, bus, autobus, metro, tranvía, ferrocarril, tráfico aéreo y marítimo intracomunitario

(2) Carretera, fcc, fluvial, oleoductos, marítimo y aéreo intracomunitario

Gráfico 2 Evolución del Transporte en la UE

El sector del transporte, al igual que otros de la economía europea, ha padecido los severos efectos de la crisis que se ha manifestado con una caída de su nivel de actividad a partir de 2007 y que a finales de 2013 aún no se había

recuperado el volumen de transporte anterior a la crisis, sobre todo en mercancías. Hay un leve crecimiento en el periodo 2012-2013, del 1,6 % para la carretera, y prácticamente invariable para el ferrocarril. Esta apreciación realizada para las mercancías es válida para el caso del transporte de viajeros, que ha presentado una lenta recuperación.

Se observa que la actividad del transporte ha estado creciendo por encima del PIB y relacionado con él, principalmente en el caso de las mercancías, con el riesgo inherente que supone para la sostenibilidad del sistema de transportes, que es uno de los objetivos de la Política de Transportes de la UE. Cabe recordar que el Consejo de Gotemburgo de 2001 añadió la sostenibilidad ambiental como una nueva dimensión de la Estrategia de Lisboa para la competitividad y el empleo y ha pasado a ser incorporada en los Tratados.

Para alcanzar esta meta, es necesario desvincular el crecimiento de la actividad económica del desarrollo del transporte, esto es denominado en el argot *desacoplamiento*. Que no es una tarea sencilla, menos aún en un escenario en el que la tendencia refleja una actividad creciente que tiene su causa en el grado de apertura de las grandes economías mundiales y la deslocalización que genera un volumen de transporte adicional entre centros productivos. Otro aspecto que interviene en el crecimiento de la demanda de transporte es el transporte generado en una sociedad con un elevado número de personas jubiladas con tiempo libre. Por el contrario, no se conoce si dispondrá esa población de un nivel de renta suficiente para un uso del transporte por razones de ocio. Tampoco tiene en consideración los problemas de accesibilidad y movilidad que padecerán las personas con movilidad reducida, en una sociedad más envejecida y con serias limitaciones en su capacidad de movimiento (Pálfalvi, J. 2010).

Adicionalmente, el crecimiento del transporte no se distribuye homogéneamente entre todos los modos de transporte. Lo ha sido en mayor medida en la carretera, ampliando así los efectos negativos. De esta manera, se identifica en el transporte un binomio con efectos positivos/efectos negativos:

- Positivos. Desarrollo económico-social: la circulación de personas y mercancías y la inversión.
- Negativos. Efectos sobre la salud, ruido, contaminación, uso del suelo, consumidor de recursos fósiles y energías no renovables.

En suma, la propuesta para la sostenibilidad del sistema de transportes descansa en amortiguar los impactos negativos del transporte intentando que los criterios de sostenibilidad no afecten al crecimiento económico.

2.1.3.- Industria y empleo en el transporte: el ferrocarril

El desarrollo de la actividad del transporte ferroviario, como cualquier otra, necesita de la existencia de una industria ferroviaria y una mano de obra cualificada. En la actividad empresarial en torno al transporte ferroviario, se identifican diversos subsectores: la logística-distribución, la fabricación y mantenimiento de material rodante, la construcción y mantenimiento de infraestructuras, la explotación de la infraestructura, el transporte de viajeros, transportes de mercancías, finalmente, una serie de servicios adicionales a todos ellos.

Según la información de Eurostat, en 2012 en la UE a la actividad puramente de transporte (traslado de personas y mercancías) se dedicaban 1.134.371 empresas. Este número de compañías pone de relieve el elevado grado de atomización en el sector, constituido por empresas pequeñas y microempresas que trabajan para los grandes grupos logísticos y de transporte. El número de compañías específicas con actividad en el sector del ferrocarril son 804. Se observa mayor concentración geográfica en Alemania con 144, en Polonia con 105, y en Reino Unido con 104. La política industrial ferroviaria en la UE tiene dos dimensiones: la propiamente europea, cuyo objetivo es consolidar un mercado interior de los productos de este modo de transporte; y la dimensión internacional, que busca posicionar competitivamente la industria ferroviaria europea ante las empresas de otras regiones del mundo, principalmente frente a la zona de Asia-Pacífico. Los mayores competidores de la industria ferroviaria europea se localiza en China, Japón, Corea y los EEUU, de acuerdo al informe

Sector Overview and Competitiveness Survey of the Railway Supply Industry (ECORYS, 2012).

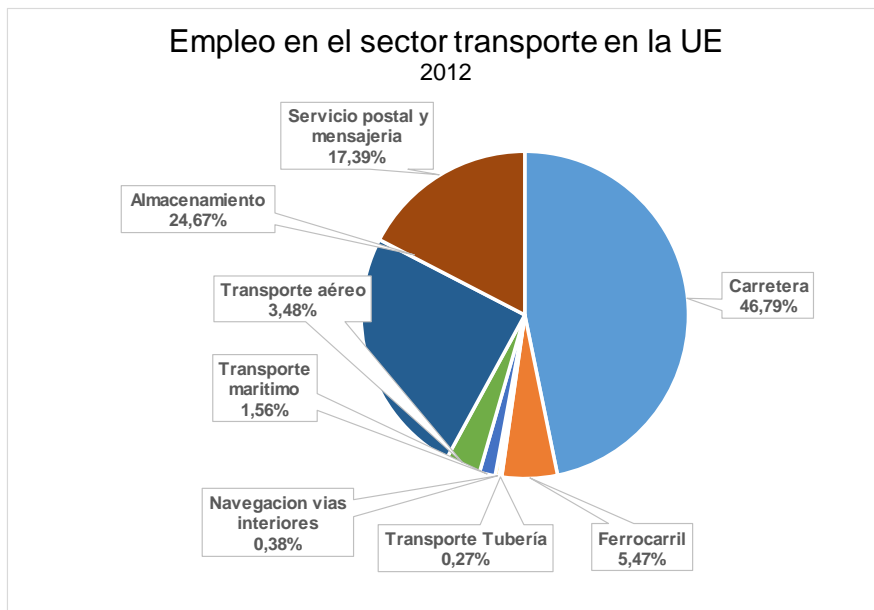
En términos de competitividad, la Unión Europea presenta un bajo nivel de importación de productos ferroviarios. Un factor que hace que la industria ferroviaria europea sea competitiva es su liderazgo mundial en el sistema de gestión y señalización del tráfico ferroviario (ERTMS) y en electrificación. Esta posición competitiva es fortalecida además mediante la política de estandarización, que supone reducción en los costes de producción y crea economías de escala que repercuten positivamente en la competitividad de la industria ferroviaria europea. Uno de los atributos que diferencia a la tecnología ferroviaria europea es la interoperabilidad.

Tras analizar la estructura empresarial del transporte en la UE, se aborda ahora el empleo en este sector: primero con una visión general, para presentar luego la actividad a nivel de cada sector (Gráfico 3).

La necesidad de mano de obra para atender la actividad empresarial generada por el transporte da trabajo en 2012 a 10,5 millones de europeos. Casi la mitad de ellos (4,9 millones) son empleos del transporte por carretera. Si se le añaden las actividades de almacenamiento, servicio postal y mensajería, en su mayor parte vinculadas a la carretera, se alcanzan los 9,3 millones de empleos imputables a este modo, que alcanza el 88,8 % del total del empleo en el sector del transporte. Otra apreciación importante es que el número de empleos en las mercancías por carretera es de casi 3 millones de empleos y en la carretera cerca de los 2 millones. El transporte por vías de navegación de interior es de poca relevancia destacando solamente en Holanda, con 13.000 personas, y en Alemania, con unas 8.000. Según Unife⁴ 355 mil hogares en la Unión Europea depende del sector del ferrocarril.

⁴ <http://www.unife.org/component/attachments/attachments.html?id=501>

CAPITULO II



Fuente: EU Transport and Figures. Estatiscal Pocketbook 2015

Elaboración Propia

Gráfico 3 Empleo en transporte en la UE

Del análisis de la distribución de la mano de obra del transporte por los países de la UE, se manifiesta que Alemania, con poco más de 2 millones de trabajadores, está a la cabeza del empleo en este sector. Le sigue Francia con 1,38 millones de empleos y Reino Unido con 1,21 millones. En el caso de los transportes terrestres, el ferrocarril emplea 577.000 personas (5,47%), siendo Francia el estado europeo que más mano de obra emplea en el ferrocarril con 171.100 individuos (la empresa pública ferroviaria francesa es responsable de la mayoría del trabajo en el ferrocarril), seguida de Polonia a gran distancia con 58.000, Reino Unido 47.600 y Alemania con 47.000 empleados. El empleo del transporte supone el 5% del total de empleo de la Unión Europea, correspondiendo al ferrocarril el 0,27% del total de empleo.

CAPITULO II

Transporte y empleo en la UE - 2013

	Total Tte	Ferrocarril	Total UE
EU-28	10.521,3	559,6	206.866,0
BE	215,0	1,9	4.454,0
BG	155,5	10,9	2.880,0
CZ	262,9	27,8	4.829,0
DK	147,3	6,7	2.469,0
DE	2.062,4	48,1	37.584,0
EE	37,8	1,7	593,0
IE	79,9	2,9	1.799,0
EL	166,6	1,0	3.447,0
ES	824,6	13,8	16.927,0
FR	1.378,5	169,4	:
HR	77,2	4,2	25.180,0
IT	1.059,7	41,1	21.678,0
CY	17,9	0,0	355,0
LV	74,9	3,7	861,0
LT	108,7	10,8	1.258,0
LU	19,8	1,0	233,0
HU	216,3	11,6	3.848,0
MT	9,9	0,0	168,0
NL	409,0	20,0	7.607,0
AT	206,8	11,5	3.864,0
PL	720,8	55,3	15.227,0
PT	147,8	0,6	4.126,0
RO	337,5	31,7	8.096,0
SI	43,4	0,7	878,0
SK	121,9	12,9	2.310,0
FI	148,0	8,6	2.333,0
SE	270,0	10,3	4.437,0
UK	1.205,1	59,6	27.940,0

Elaboración Propia

Fuente: Eurostat

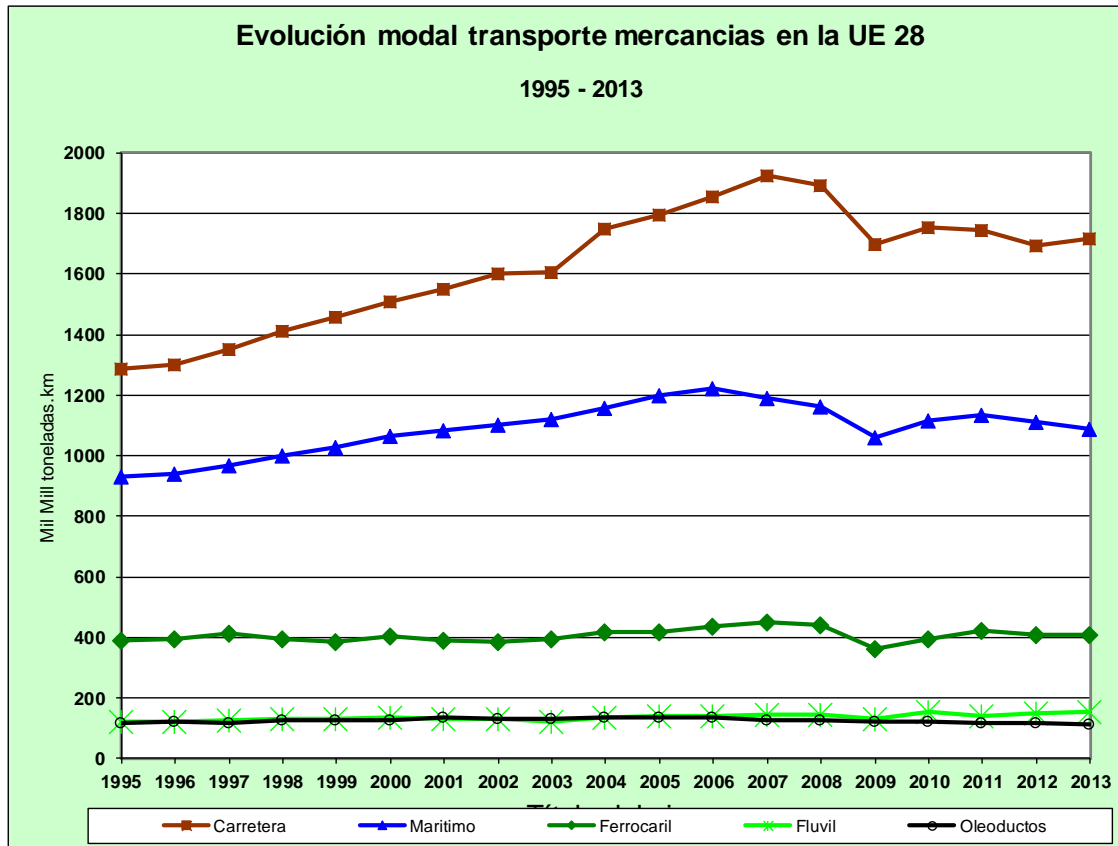
Tabla 3 Empleo del transporte y el ferrocarril en la UE

2.2.- ANÁLISIS DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS Y VIAJEROS POR FERROCARRIL EN LA UNIÓN EUROPEA.

2.2.1. - Mercancías

Al analizar los datos que facilita Eurostat, se observa que en el periodo 1995-2013 la evolución del transporte de mercancías ha sido positiva (Gráfico 4). En unidades de tráfico, los crecimientos han sido del 4,7% para el ferrocarril y del

33,4% para la carretera. Este crecimiento en términos de cuota de mercado se traduce en que la carretera pasó en 1995 de un 45,3% a un 49,4% en 2013, mientras que la del ferrocarril ha disminuido del 13,6% al 11,7% en ese mismo periodo. Estos valores son algo más desfavorables para el ferrocarril si se compara solo con el resto de modos de transporte terrestre.

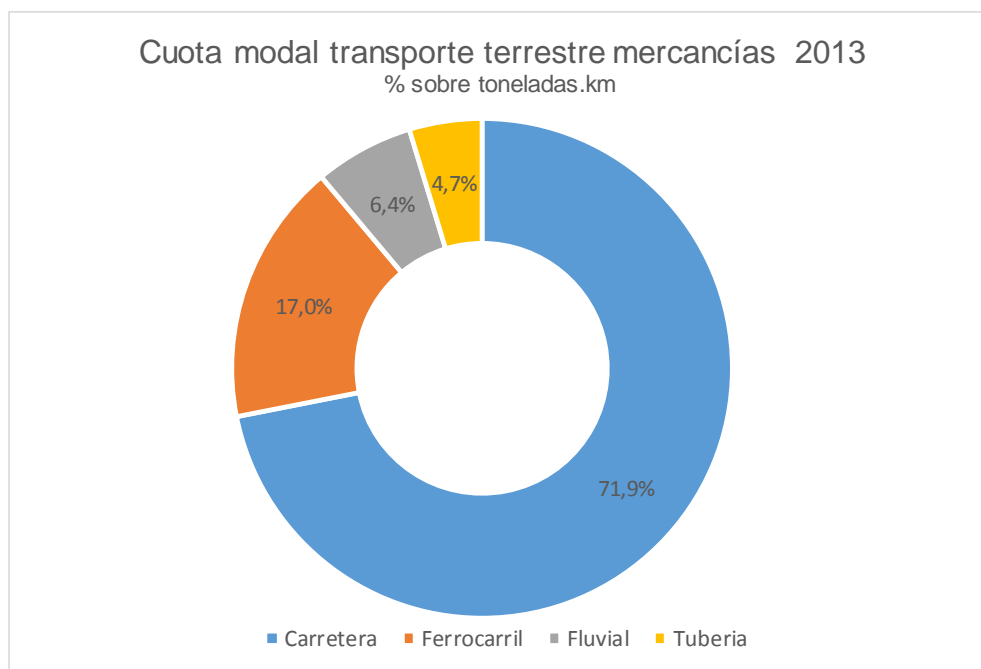


Adaptado de EU Transport in Figures. Statistical Pocketbok 2015

Nota: Aéreo no considerado: su volumen es de 1,8 Mil Millon tn.km en 1995 y de 2,4 en 2013

Gráfico 4 Evolución del transporte de mercancías en la UE

Las cuotas modales (Gráfico 5) del transporte de mercancías en la UE en el año 2013 revelan que la carretera es el modo predominante en el transporte terrestre, con casi dos tercios del total (71,9 %) de la cuota de mercado. Le sigue el ferrocarril a gran distancia con solamente un 17 %. El ferrocarril, tanto sobre la cuota global de transporte como sobre la específica del transporte terrestre, ha sufrido un retroceso más elevado que el resto de modos, que también han visto minorada su participación.



Elaboracion propia

Fuente: EU Transport in figures
Statistical pocketbook 2015

Gráfico 5 Cuota modal del transporte de mercancías UE

Del análisis de la cuota de mercado del transporte de mercancías por ferrocarril entre los años 2000 al 2014, se observa una caída del 1,7 % para el conjunto de la UE, donde 17 países han tenido bajadas y 8 han tenido incrementos, tal y como se pone de manifiesto en el Gráfico 6. Las mayores caídas se observan Bulgaria con una pérdida del 35,7 %. Le siguen Estonia con 28,7 y Rumania con el 28,4. Los valores de pérdidas de cuota son muy superiores a los valores de las ganancias, cuyo valor máximo es de un 13 %, presentado por Austria, mientras que los otros siete países se sitúan entre el 1,2 % de Holanda y el 5,3% de Dinamarca. Esta pérdida en cuota debe verse conjuntamente con el número de toneladas/ kilómetro que se transporta en cada país.

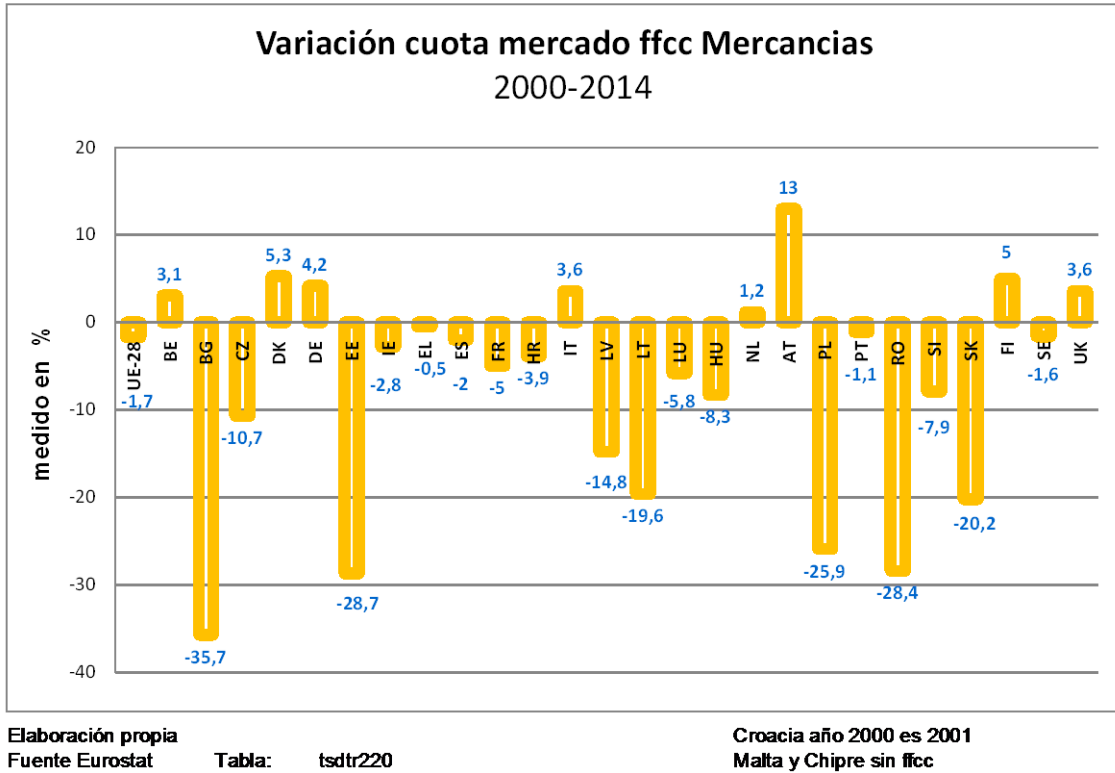


Gráfico 6 Evolución cuota de mercado mercancías por ffcc en la UE

El transporte internacional de mercancías muestra la capacidad de realización del mercado interior de transporte. Se ha comparado el porcentaje de tráfico internacional que se realizaba en 2006 con el que se realiza en 2015.

Con la información que se presentan en la Tabla 4 y Gráfico 7, se presentan los datos sobre la evolución del tráfico internacional y nacional por ferrocarril en toneladas en los países de la UE (sin Irlanda). La mayoría ha perdido tráfico en el periodo 2006-2015. El tráfico internacional analizado muestra una cuota en torno al 38 % sobre el total del transporte por ferrocarril. Por ejemplo, en Letonia ha subido desde 2006.

CAPITULO II

País	2006 (millones tn)			2015 (millones tn)		
	Total	Internac	% Internac	Total	Internac	% Internac
LV	48,73	41,49	85,13	55,65	51,13	91,88
NL	37,27	30,83	82,74	41,72	36,51	87,51
EE	61,28	41,96	68,47	28,03	13,05	46,56
BE	66,25	42,18	63,67	55,88	35,89	64,22
IT	102,17	64,05	62,69	92,27	59,12	64,08
EL	3,88	2,35	60,43	2,14	1,91	89,17
SK	52,45	31,36	59,78	47,36	27,75	58,60
SE	17,05	10,12	59,36	17,83	12,48	70,00
HU	54,71	29,96	54,77	50,33	25,92	51,50
HR	15,40	8,31	54,00	9,94	5,53	55,62
LU	12,13	6,14	50,61	5,21	3,39	65,10
AT	110,78	56,04	50,59	97,64	43,15	44,19
CZ	97,49	43,98	45,11	97,28	46,33	47,62
FI	43,56	17,60	40,41	33,39	12,70	38,03
SE	64,94	24,08	37,08	65,00	28,12	43,26
DK	7,48	2,76	36,87	8,09	1,38	17,02
LT	50,23	16,68	33,21	48,05	24,71	51,42
DE	346,12	110,78	32,00	365,00	107,78	29,53
FR	109,20	31,61	28,94	95,55	29,58	30,96
RO	68,31	14,46	21,17	55,31	11,05	19,98
PL	291,39	59,14	20,30	224,32	50,05	22,31
BG	21,88	4,39	20,06	14,64	3,30	22,58
ES	29,86	4,42	14,81	28,96	4,97	17,17
PT	9,78	0,99	10,09	11,11	1,71	15,39
UK	109,19	1,52	1,39	96,82	1,01	1,04

Elaboración propia

Fuente: Eurostat

Notas: Sin Irlanda. Alemania y Grecia 2015=2014

Bélgica: 2006 valor 2007. 2015 valor 2011

Tabla 4 Tráfico Internacional mercancías por fcc 2006 y 2015 en la UE

Destacan las conexiones transporte marítimo-ferroviarias en el caso holandés por la influencia del puerto de Rotterdam y en Bélgica por el de Amberes. Además, los flujos hacia la zona oriental de la UE presentan elevados porcentajes de toneladas internacionales por ferrocarril, como es el caso de Luxemburgo, Italia, Hungría, Eslovaquia o República Checa. Por el contrario, en la periferia se observa poco tráfico internacional por ferrocarril como es el caso de Portugal, España, Reino Unido o Suecia.

A pesar de este componente geográfico del ferrocarril, no se puede afirmar que el hecho de formar parte de la UE y las inversiones en mejoras del ferrocarril hayan aumentado en los países menos desarrollados y con una dotación de

infraestructura ferroviaria de menor calidad, hayan visto mejorar significativamente el tráfico ferroviario internacional.

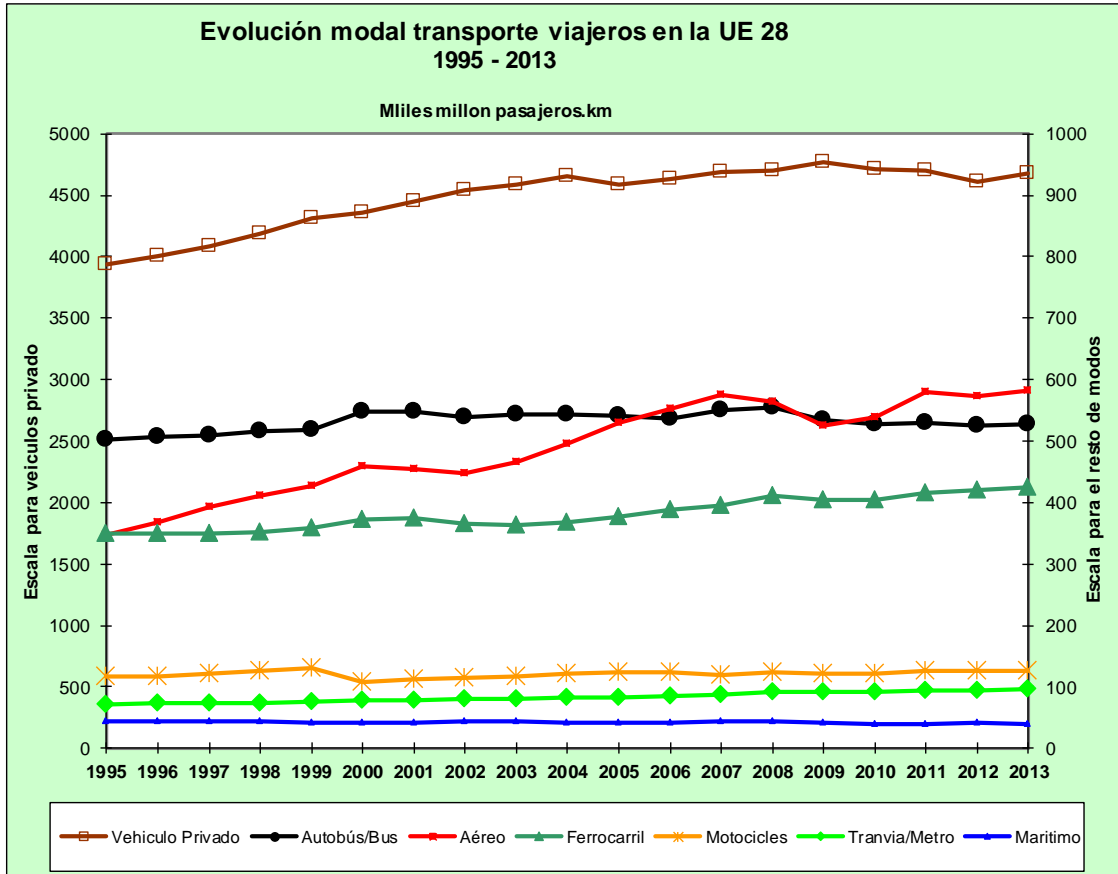
Al contrario, como se observa en la información presentada sobre la evolución de la cuota de mercado del ferrocarril, esta ha sufrido una reducción. Además, los datos sobre tráfico de tránsito de Eurostat revelan que en los países periféricos el tráfico internacional por ferrocarril tiene poco peso en él. También se observa que el internacional presenta comparativamente menos peso sobre el total que soportan los países centrales.

2.2.2.- Viajeros

Al igual que en el caso del transporte de mercancías, la movilidad de viajeros en la UE no ha dejado de crecer, aumentando el número de pasajeros.kilometro (Gráfico 7) en el periodo de 1995 a 2013. Este crecimiento ha sido en todos los modos de transporte. Se constata la preferencia de los europeos por la carretera para desplazarse, tanto usando el vehículo privado o vehículo público, revelando así la coherencia con los datos facilitados en el Eurobarometro 442a anteriormente citado.

El incremento de actividad del transporte de viajeros no se ha distribuido homogéneamente entre todos los modos de transporte. Así, el que mayor crecimiento ha experimentado es el transporte aéreo, con un 67,4%. La movilidad urbana refleja una mejora del 32,7% en tranvías/metros. Le sigue el incremento del uso del vehículo privado. El ferrocarril mejora un 21% respecto al año 1995. Destaca el avión, que ha pasado de una cuota del 6,5 % en 1995 al 9,00 % en el 2013. En ese mismo periodo, el transporte de viajeros por ferrocarril no ha experimentado cambios significativos, oscilando su cuota de mercado en torno al 6,5 %. En el caso del transporte de viajeros con servicios ferroviarios de alta velocidad, estos ofrecen unas reducciones muy significativas en los tiempos de transporte, considerando este como el tiempo transcurrido

desde que el tren sale de la estación de origen hasta que llega a la de destino (García, A. et al 1998)⁵.

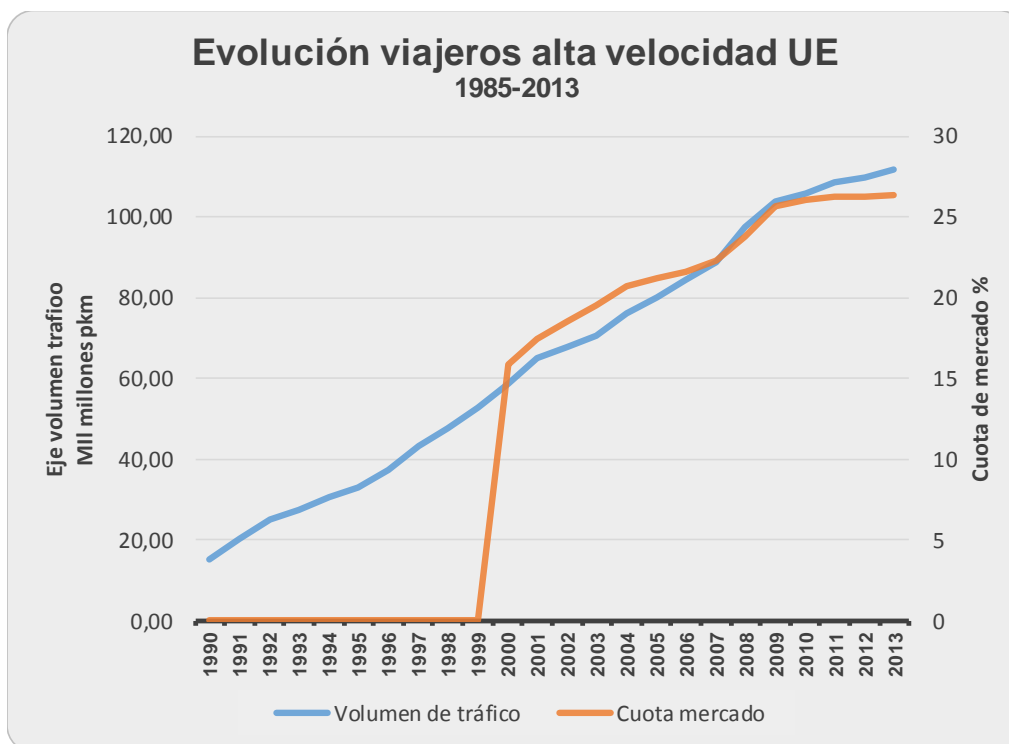


Adaptado de EU Transport in Figures. Statistical Pocketbok 2015

Gráfico 7 Evolución del transporte de viajeros en la UE

Se debe añadir además el efecto positivo derivado de la localización de las estaciones en las ciudades, de forma que el tiempo total del viaje dedicado por el usuario es muy competitivo frente a otros modos de transporte, en especial el avión.

⁵En el tiempo de viaje diferencian cuatro niveles. El tiempo de transporte (T1), considerado como la duración del trayecto desde que el tren sale de la estación de origen, hasta que llega a la de destino. El tiempo de viaje, que comprende el T1 más las esperas en las terminales por operaciones de facturación, embarque, retrasos, etc. El tiempo (T3) de Centro a Centro refiere al tiempo invertido en el desplazamiento desde el lugar de residencia o trabajo en el origen, al de destino, y finalmente el tiempo ciclo (T4) incorpora el tiempo de frecuencia entre la salida de los servicios, cuanto mayor frecuencia menor tiempo total de viaje. En resumen, el tiempo que un usuario necesita para su desplazamiento es la suma de T1+ T2 + T3 + T4.



Elaboracion propia

Fuente: EU Transport in figures
Statistical pocketbook 2015

Gráfico 8 Evolución viajeros alta velocidad UE

Las ventajas que la alta velocidad presenta suponen, conllevan su crecimiento continuo desde 1990. Tendencia que se consolidará por la apuesta política realizada por la UE en relación al ferrocarril de cara al 2050 para los tráficos de larga y media distancia (Libro Blanco del Transporte de 2011). En el intervalo de 1995-2013, la alta velocidad ha pasado de desplazar 15.230 millones de pasajeros.kilometro a 111.670 millones pasajeros.kilometro (Gráfico 8).

En cuanto a la cuota modal en la UE del transporte terrestre de viajeros en 2013 (Gráfico 9), el porcentaje del ferrocarril es solo del 7,3%, siendo el modo hegemónico el vehículo particular con el 81,7% y seguido del transporte por carretera en vehículo público con un 9,2%. Centrándonos en el ferrocarril, el país europeo que tiene la mayor cuota de mercado es Austria con un 12,2%, seguido Dinamarca con 10,2% y Holanda con el 10%. En el caso español, la cuota alcanza el 6%.

CAPITULO II

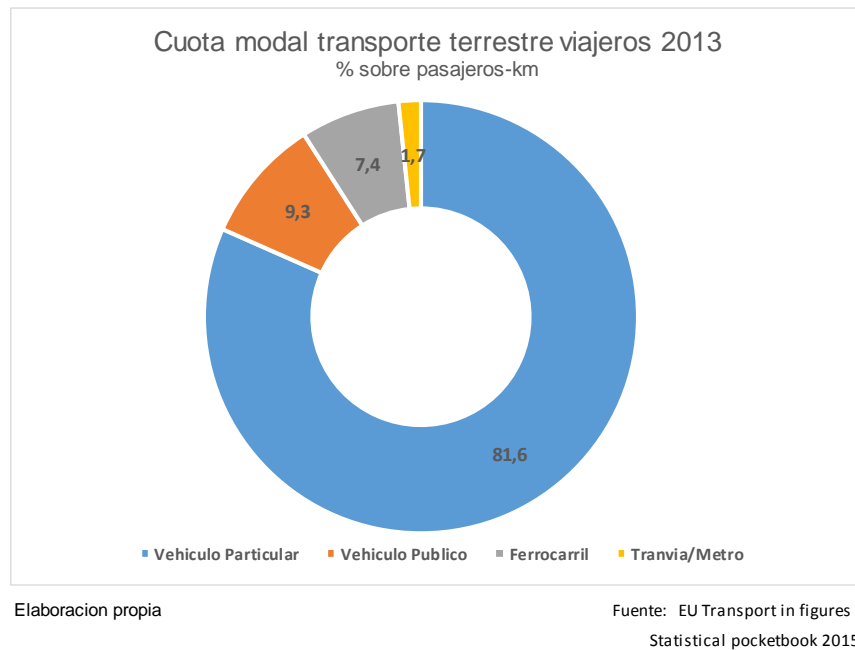


Gráfico 9 Cuota modal del transporte de viajeros en la UE

Por su parte, el Gráfico 10 nos presenta la variación de la cuota de mercado del transporte de viajeros por ferrocarril. Se observa una mejora del 0,4% para el conjunto de la UE entre los años 2000 al 2014. El desglose nos manifiesta que en 15 miembros de la UE ha habido una caída de cuota y en 11 una subida. Los valores de pérdida de cuota en el transporte de viajeros, son significativamente menores que los del tráfico de mercancías. En cambio, los valores de ganancia en mercancías y viajeros son más parecidos. Los países con la pérdida de cuota de mercado más acentuada son: Rumanía con un 11,5%, Polonia con un 5,5% y Bulgaria con 5,3%. En el resto de países, las caídas oscilan entre el 3,1% de Hungría y el 0,1% de Finlandia. De los 11 países en los que el ferrocarril ha acrecentado su mercado, destaca Reino Unido con 3,1% y Austria con el 2,4%. En el resto de estados el porcentaje fluctúa entre el 1,4% de Bélgica, Suecia y Dinamarca y el 0,1% de la República Checa.

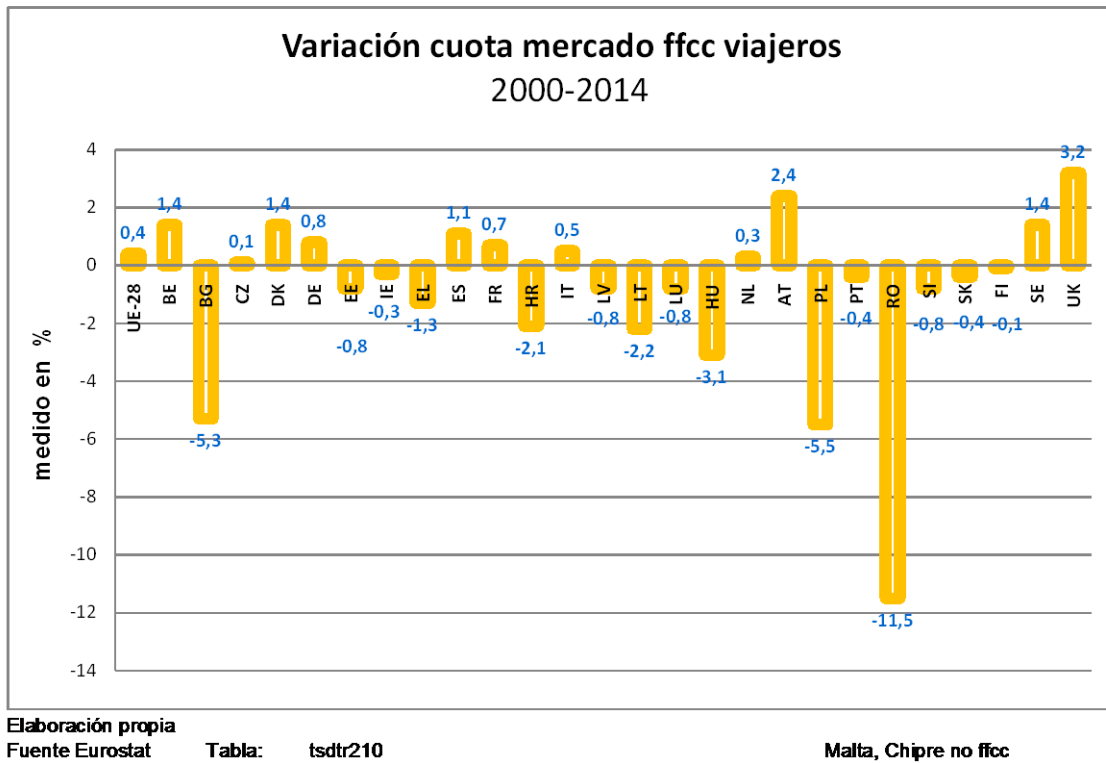


Gráfico 10 Evolución de la cuota de mercado del transporte de viajeros por ffcc en la UE

2.2.3 Alta Velocidad en Europa y en España

Al examinar específicamente la cuota que la alta velocidad ostenta sobre el volumen total de viajeros transportados por ferrocarril, se evidencia la existencia de cuotas heterogéneas en los países de la UE. La principal causa de esta diversidad puede deberse al hecho de que no todos los estados europeos han invertido en una red de altas prestaciones. Además, los que han desarrollado su red, han optado por uno de los dos principios siguientes en su diseño: el de túnel o el de corredor⁶ (Barrón, I., 2006).

El país de la UE en el que se observa en 2013 la mayor cuota (medida en % pasajeros.kilometro) de alta velocidad es Francia, con el 58,1% sobre el total del tráfico de viajeros en su red. Le siguen España con el 53,6%, Alemania con un

⁶Barron diferencia estos dos principios en los que se desarrollan las líneas de alta velocidad en Europa. El principio de túnel, por el que se prestan servicios a ciudades punto a punto, como es el caso de España o Francia, y pocas estaciones. El otro principio básico es característico de Alemania, es el denominado corredor, por el cual las líneas atraviesan zonas altamente pobladas, por lo que la línea tiene un mayor número de estaciones.

28,3% e Italia con el 26,3%. Sin embargo, al comparar la movilidad por alta velocidad en volumen total de p.km ya no coincide el ranking anterior sobre las cuotas. Así, donde mayor movilidad se observa es en Francia con 50.790 millones pasajeros.kilometro, seguida de Alemania con 25.180 millones y España que alcanzó los 12.790 millones p.km. Aunque en España la alta velocidad ocupa el segundo puesto en la cuota de viajeros por ferrocarril, está muy lejos de los valores de movilidad existentes en Francia o Alemania en trenes de alta velocidad. Alemania duplica el número de p.km que se realizan en España y en Francia es el cuádruple.

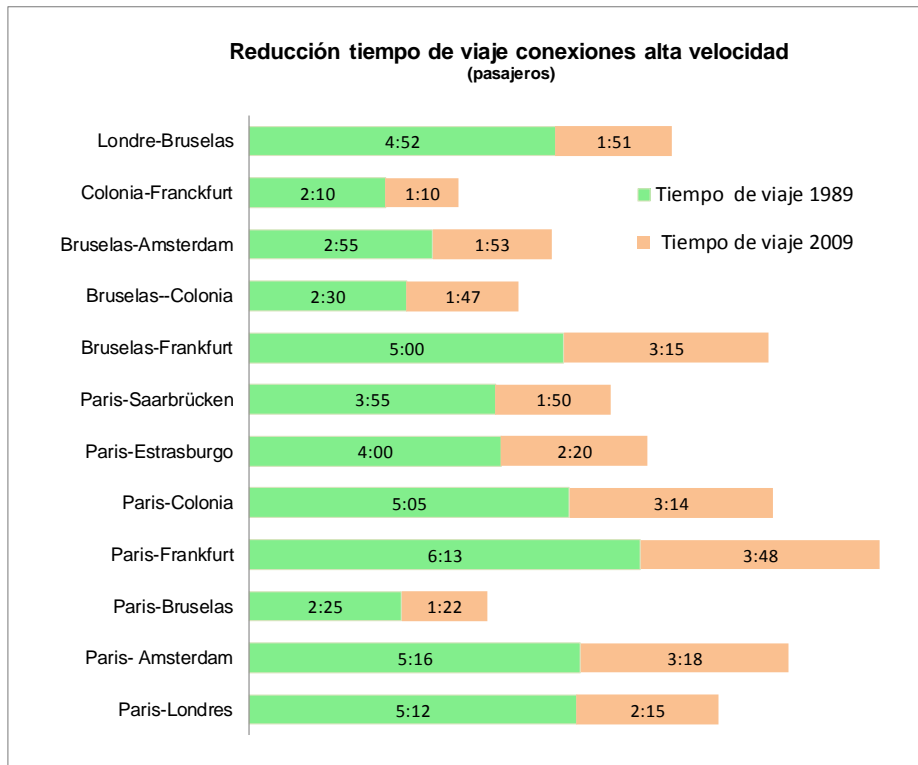
La Comisión Europea en su publicación High Speed Europe: A sustainable link between citizens (2010), manifiesta que la competitividad de la alta velocidad respecto al ferrocarril convencional no es apreciable en distancias de hasta 150 kilómetros, existiendo un gran paralelismo entre ambos. La distancia para la que los servicios de alta velocidad son más idóneos está en la franja entre los 400 y los 800 km. Para distancias superiores, esta comúnmente admitido que el avión es el modo de transporte más adecuado.

Veamos uno de los beneficios de la alta velocidad, que es la reducción de tiempo de viaje (Gráfico 11). Así, con implantación de los servicios de alta velocidad con origen en París y Bruselas, y que se extienden hacia el norte, el sur y el este, se ha obtenido una media 1h 47 minutos de reducción del tiempo de viaje, que equivale a disminuir el tiempo de viaje alrededor del 50%.

Cronológicamente, en la alta velocidad europea se considera pionera a Italia con la conexión Roma-Ancona en 1976, con el tren Pendolino de tecnología de pendulación. En 1977, se implantó también la conexión Roma-Florenia por velocidad alta, conocida como la “*Directissima*”. En Francia, se en conectaron en 1981 mediante servicios de alta velocidad las ciudades de París y Lyon. Esté conexión y su éxito y aceptación fue uno de los alicientes para trasladar a España la experiencia de la alta velocidad⁷.

⁷La línea Madrid- Sevilla de alta velocidad fue como resultado de la necesidad de crear un nuevo acceso ferroviario a Andalucía por la saturación del tramo de Despeñaperros, El borrador del proyecto del nuevo acceso (se denominó Nuevo Acceso Ferroviario a Andalucía) contemplaba el uso de la línea Madrid- Badajoz hasta Brazatortas, desde donde

CAPITULO II



Elaboración Propia

Fuente UIC

Gráfico 11 Reducción tiempos de viaje con la alta velocidad Europa

El modelo a implantar para alta velocidad española supuso adoptar un nuevo esquema para las conexiones de medias y largas distancias, a la vez que se gestionaban dos redes de ancho diferente: el convencional (1.668 mm) y el de alta velocidad (1.435 mm). Fue una decisión política y técnica de importante calado, ya que la elección de la conexión Sevilla-Madrid generó mucha controversia al existir corredores mucho más atractivos en términos de movilidad, como el triángulo Madrid-Valencia-Barcelona.

Esta decisión, se basó en la oportunidad histórica del momento, al coincidir con la Exposición Universal de Sevilla de 1992. Y se evitó que en el futuro se postergara esta conexión y el potencial de desarrollo que suponía para la región

se creaba una nueva conexión hasta Córdoba. El nuevo trazado suponía una reducción de 100 km sobre el recorrido vía Despeñaperros. No obstante, a partir de la experiencia francesa del servicio de alta velocidad entre Paris-Lyon (410 km) que comenzó en 1981, se decidió tomar la decisión; de profundo calado político, de introducir en España el ancho europeo de 1.435 mm para esa conexión, por el Consejo de Ministros del 9 de diciembre de 1987. El material rodante de la conexión Madrid-Sevilla fue del proveedor francés Alstom, conocida como la serie 100, basado en el TGV francés, y que ofrecía un producto experimentado que ofrecía garantías para la explotación de los servicios comerciales.

andaluza, cuya economía era la más débil de España, como observa Serrano, J.M. (2000)

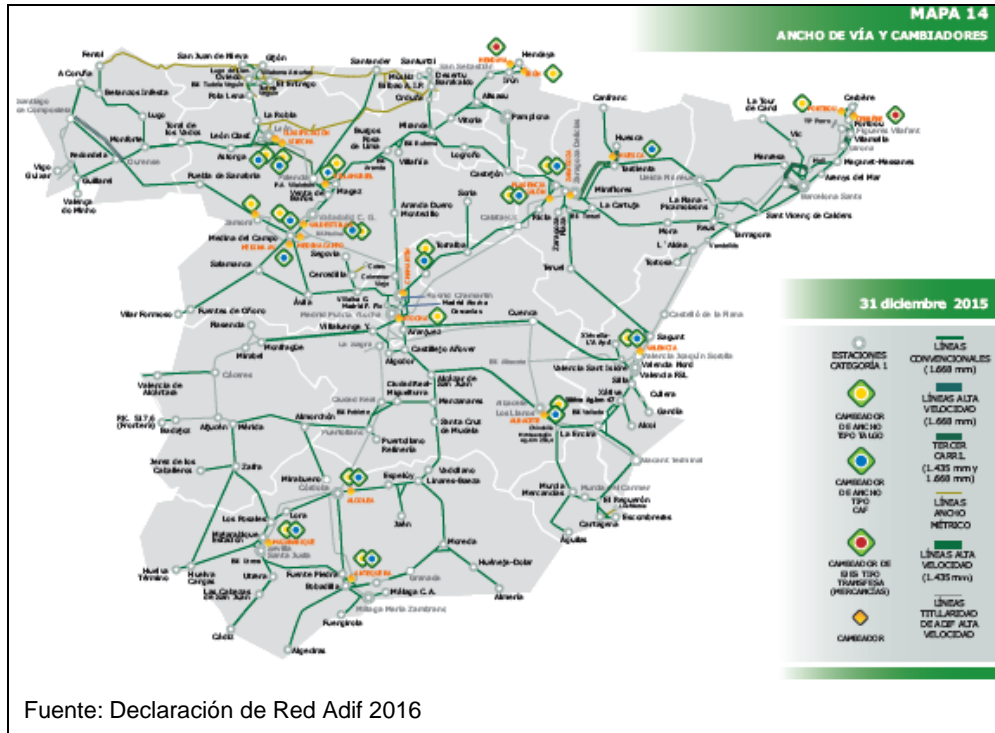
Tras la apertura de la conexión Madrid-Sevilla, rápidamente se abrió el debate de las opciones para extender las mejoras de los tiempos de viaje que las líneas de alta velocidad proporcionaban, a otras conexiones ferroviarias, La solución tecnológica fue el ancho variable, que en ese momento tenía Talgo, y que estaba contrastada y experimentada en los servicios internacionales de pasajeros entre España y ciudades como Paris, Milán y Zúrich.

Pero, aunque los coches de pasajeros de Talgo continuaban por la red francesa, italiana y suiza; era necesario realizar el cambio de locomotora en las fronteras, ya que Talgo no disponía de locomotoras de ancho UIC, con tensión de 25 Kv y equipadas con los diferentes sistemas de señalización instalados en las redes por las que circulaba el tren. Este problema de la tracción en ancho UIC, se resolvió cuando Renfe compró locomotoras⁸ aptas para circular por la red de alta velocidad. El siguiente paso fue la implantación de intercambiadores⁹ de ancho en Madrid en 1992, en Sevilla (Majarabique 1993) y Córdoba en 1992. De acuerdo a la información de la Declaración de la Red de Adif de 2016 hay 17 intercambiadores, para las conexiones nacionales y 2 en las fronteras con Francia para las conexiones internacionales (Mapa 2). En el apartado dedicado a las infraestructuras, se presenta la cronología de la red de alta velocidad en España.

⁸Renfe compró locomotoras de la que se numeraron como Serie 252, fabricadas por CAF, Macosa, Siemens y Krauss-Maffei, con tensión a 25 Kv, y 50 Hz AC, dotadas del sistema de señalización LZB. Estas locomotoras se utilizaron para el servicio de los Talgo 200, y comenzó con la relación Madrid-Málaga, entre el tramo Madrid-Cordoba, donde tras el intercambiador era sustituida por otra locomotora de ancho ibérico.

⁹El problema técnico a resolver era la conexión de ambas redes y el material rodante apto para los dos anchos. Como se ha indicado, Talgo ofrecía material remolcado y intercambiadores en la frontera con Francia. El servicio talgo con rodadura desplazable comenzó entre Madrid y Paris el 12 de noviembre de 1968, estando el intercambiador en Irún-Henday. El 1 de junio de 1969 se inauguró el servicio directo Barcelona-Ginebra, con las instalaciones de cambio situadas en Port Bou-Cerbere. Para la línea de AV Madrid-Sevilla se instalaron en 1998 tres intercambiadores en Madrid-Atocha, Majarabique (Sevilla) para los Talgos 200, hacia base de mantenimiento y las conexiones con Málaga, Cádiz y Huelva. En la actualidad está los intercambiadores de Talgo, los de CAF y los mixtos, que permiten usarlos indistintamente y es la opción más interesante, producto del trabajo conjunto entre los proveedores de material rodante. En la Declaración de la Red de Adif Convencional del año 2016, se facilita información sobre la ubicación geográfica y tipología de los intercambiadores en la red ferroviaria española para trenes de pasajeros. La aparición de nuevo material rodante para la alta velocidad conllevó que cada fabricante desarrollase su tecnología de ancho variable. Para más información sobre la red de alta velocidad española consultar la página del gestor de infraestructura de alta velocidad español www.adifaltavelocidad.es, y para los intercambiadores está disponible la Ficha Informativa "Cambiadores de ancho de vía".

CAPITULO II

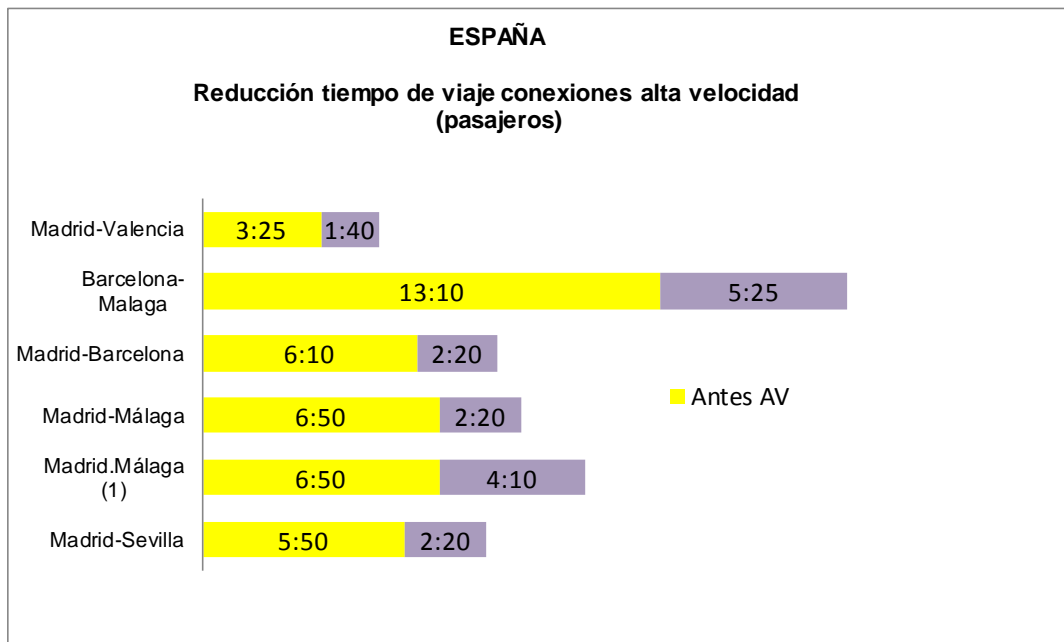


Mapa 2 Red ferroviaria española e intercambiadores de ancho

Resuelto el problema de la tracción e instalados los intercambiadores, se fueron implantando progresivamente las conexiones Madrid-Cádiz el 27 de julio de 1993, Madrid-Málaga el 31 de mayo de 1992 y Madrid-Huelva 1 de agosto de 1993. El producto comercial se le llamó Talgo-200, y constituían prolongaciones de la línea de alta velocidad Madrid-Sevilla. En la actualidad para conexiones hacia el norte y hacia el levante, la denominación del producto es Alvia.

La introducción de la alta velocidad en España ha supuesto ofrecer a los ciudadanos unos tiempos de viaje muy competitivos (Figura 1). Así, con la línea de AV Madrid- Sevilla se minoró la duración del trayecto de 5h 50' a 2h 20'. Para los trenes con menos paradas, en la línea Madrid-Barcelona se pasó de un tiempo de viaje de 6h 10' a 2h 20' y en la línea Madrid-Valencia el trayecto se realiza ahora en 1h 40' frente a las 3h 25' que se tardaba por la red convencional. En el caso de esta última relación, hay que recordar que se prestaba un servicio de velocidad alta (tramos a 220 km/h) con unos buenos niveles de servicio a bordo y de frecuencia con el denominado Alaris.

El número del mes de septiembre de 2012 de Vía Libre¹⁰ destacaba que la red española de alta velocidad presenta una de las conexiones de mayor longitud a nivel mundial (1.121 km) y que es el más largo de Europa. Esta relación es entre Málaga-Barcelona, y que ofrecía una duración de 5 h 25' frente a las 13h 10' anteriores.



Elaboración Propia

Renfe, Adif, MFOM

(1) Ejemplo de ventajas de uso del tramo Madrid- Córdoba de AV y Convencional Córdoba-Málaga

Figura 1 Reducción tiempos viaje España por la alta velocidad

2.2.4- Liberalización del transporte mercancías por ferrocarril en la Unión Europea

La liberalización del sector del transporte por ferrocarril forma parte de la política ferroviaria europea, y ha sido uno de los objetivos principales de la política de transportes comunitaria. Aquí se presenta información referente a la situación

¹⁰ Consultar <http://www.vialibre-ffe.com/noticia.asp?not=9416>

del mercado y se señalan algunos aspectos que ayudan a comprender el nivel de apertura del mercado de viajeros y mercancías.

Una primera observación es que el transporte de mercancías está totalmente liberado, para viajeros el internacional se ha liberalizado recientemente y el nacional o doméstico no es obligatorio. Otro aspecto a destacar es que los procesos de ampliación de la UE, con sus diferentes fechas de adhesión afectan al proceso de adaptación de las empresas y las instituciones, en el ámbito del transporte. Por tanto, es lógico que las diferencias temporales en la incorporación del acervo comunitario se traduzcan en situaciones de mercado diferentes, que debe observarse teniendo en cuenta dos elementos. Por una parte, las inversiones en el ferrocarril tienen un ciclo de vida largo, y por otra que la situación y punto de partida de los aspectos organizativos y productivos de cada red ferroviaria es diferente.

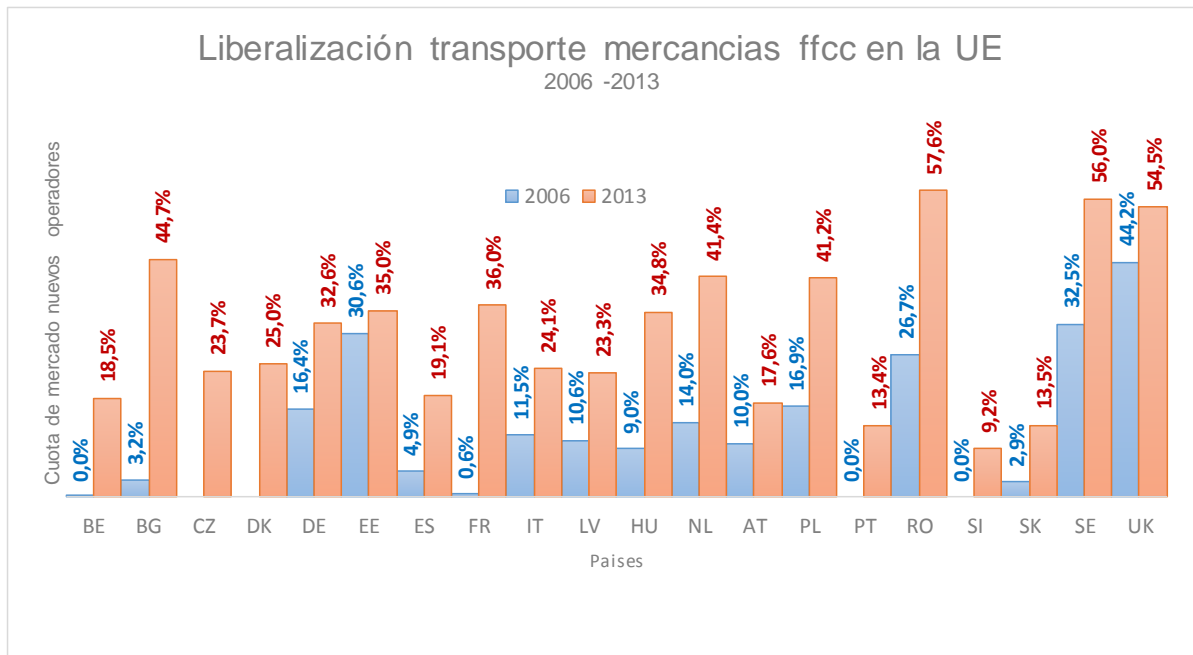
Junto al proceso de apertura de mercado, para la plena realización del mercado interior es necesaria una correcta integración y compatibilidad de las redes ferroviarias. Y esto último aún sigue siendo uno de los problemas principales, a pesar de los avances en materia de interoperabilidad.

Debido a que el transporte por ferrocarril de mercancías internacional y nacional está plenamente liberalizado, este mercado se analiza¹¹ en mayor detalle.

Se observa que, entre 2006 y 2013, las empresas privadas han obtenido una mejora significativa en sus cuotas de mercado. El país donde la iniciativa privada ha aumentado más esa cuota es en Bulgaria, que ha mejorado su participación desde un 3,2% en 2006 a un 44,7% en 2013.

¹¹Vamos a utilizar la información suministrada por las diversas entidades sobre el grado de liberalización del transporte ferroviario. Brevemente son: i.- el RMMS (Rail Market Monitoring Scheme), que cada dos años publica de la Comisión Europea, el último es de 2014; ii.- el de Annual Market Monitoring Report del Grupo Independiente de los Reguladores Ferroviarios Europeos (IRG-rail), última edición de marzo de 2016; y iii.- información estadística sobre el mercado también se encuentra en las estadísticas de Eurostat y de la Dirección General de Transporte y Energía de la Comisión Europea. Adicionalmente, para nuestro propósito se puede encontrar información, principalmente sobre la situación de los servicios nacionales de viajeros y los que de ellos tienen la calificación de Obligación de Servicio Público, en los documentos de trabajo que acompañan las propuestas legislativas del Cuarto Paquete Ferroviario presentadas por la Comisión, en concreto para la modificación de la Directiva 2012/34/UE.

CAPITULO II



Elaboración propia

*Italia y Austria valores 2012

**UK referencia 2008

Fuente: EU Transport in figures

Statistical pocketbook 2015

Gráfico 12 Evolución liberalización del transporte mercancías por ferrocarril en la UE

El estado de la UE que presenta en 2013 el mayor grado de liberalización en el sector de las mercancías es Rumanía, donde la cuota de mercado de las nuevas empresas ferroviarias llega al 57,6% (Gráfico 12). Le sigue Suecia con un 56%. Sorprende que la primera posición la ostente Rumanía, uno de los últimos países en adherirse, y que el segundo lugar lo ocupen los suecos, que forman parte de la UE desde 1995. Suecia, además, fue uno de los primeros países en proceder a la separación de las operaciones de transporte y de la infraestructura y de la liberalización de sus mercados.

Profundizando en los datos de: a) porcentaje sobre la cuota de mercado, y b) número de empresas que prestan servicios de transporte de mercancías; nos muestra sobre la primera variable que en los países que pertenecen a las últimas ampliaciones, hay una elevada cuota de mercado en manos de las nuevas empresas ferroviarias. Así de constata para Bulgaria, Polonia y Rumanía. Esto es indicativo, además, del importante esfuerzo de los países candidatos durante el periodo de adhesión por cumplir el acervo comunitario en

materia de transporte ferroviario. Una de los resultados es el mercado está más abierto en los países que se incorporaron tras las sucesivas ampliaciones. Este es un buen ejemplo de cómo la UE utiliza lo que Palomares, G. (2010) denomina el *soft power*¹² en sus relaciones con los terceros países y los países candidatos.

En ese sentido, apuntar que los estados miembros se exponen a ser llevados al Tribunal de Justicia Europeo en caso de infracción¹³ (*infringement procedure*) de la legislación europea. El nivel de afección de no cumplir con las disposiciones comunitarias no es igual para los estados miembros que para los países candidatos ya que a estos últimos puede retasarles la fecha de ingreso.

En España, de acuerdo a la información de Adif, estas nuevas empresas de mercancías han realizado el 29% del total de producción en kilómetros.tren en 2016, manteniendo Renfe el 71%.

La otra variable objeto de estudio, el número de empresas en el sector, revela la existencia de un mayor número de empresas operadores en los países de las últimas ampliaciones que en el resto. Así, mientras en Francia hay 18 empresas operando en el transporte de mercancías y en Italia 25, en Hungría y Polonia se observan 26 y 69 empresas respectivamente. La ratio media de empresas por país que prestan servicios de transporte de viajeros o mercancías por ferrocarril, (IGR-Rail 2015), es de 67 empresas para las mercancías, y de 33 empresas para los viajeros. Esta disparidad entre el número de empresas para transporte de viajeros y para las mercancías está en consonancia con el nivel de apertura para uno y otro mercado citado anteriormente.

Otra consecuencia de la liberalización es libertad para operar en las redes europeas una vez demostrados los requisitos de seguridad y capacitación. Se enumeran a continuación algunos de los movimientos empresariales más

¹²El resto de miembros de pleno derecho, no tenían problemas ser llevados los Tribunales de Justicia de la UE a un proceso por infracción¹² de la legislación comunitaria (*infringement procedure*), situación a lo que no podían arriesgarse los países candidatos. La UE utiliza como afirma Palomares, G (2010) el *soft power*¹² en sus relaciones con los terceros países, y entre ellos los candidatos

¹³El procedimiento de infracción es un proceso por el cual la Comisión cuando observa una posible incumplimiento en la aplicación de la legislación comunitaria, inicia un expediente solicitando al estado en cuestión información, que puede acabar en el Tribunal de Justicia. La base jurídica principal es el art 258 del Tratado de Funcionamiento de la Unión, completada con el art 259 y 260 del mismo Tratado.

significativos de las grandes divisiones de mercancías de las empresas nacionales europeas que buscan consolidar su posición nacional y mejorar la presencia en nuevos mercados internacionales. Así, DB Cargo, la división de mercancías del *incumbent*¹⁴ alemán, desarrolló una estrategia de expansión internacional con la adquisición y participación en operadores ferroviarios de otros países: en Italia mediante NordCargo S.r.l. y en Polonia a través de PCC Logistic. En Austria, la filial de mercancías de la ÖBB (Austrian State Railways) se hizo con MAV Cargo (actual Rail Cargo Hungaria). El operador logístico alemán de mercancías TX Logistik fue adquirido en 2005 por Trenitalia, asumiendo todo el capital en 2011 y compitiendo los italianos directamente en el mercado alemán con DB Cargo, el operador estatal alemán. En España, de acuerdo a los datos facilitados por Adif¹⁵ en 2016:

a.- Existen 22 empresas ferroviarias con licencia y certificado de seguridad, 7 de ellas tienen suspendido temporalmente el certificado de seguridad. Dedicadas al tráfico de viajeros y mercancías, hay 11 empresas, 4 para viajeros y 7 para mercancías.

b.- Hay 19 empresas ferroviarias con licencia y sin certificado de seguridad: 3 para viajeros y mercancías, 7 para mercancías y 9 para viajeros.

c.- Se contabilizan 2 empresas ferroviarias con licencia de otro estado y certificado seguridad emitido en España: una para mercancías y otra para viajeros.

2.3.- SEGURIDAD EN EL FERROCARRIL

La Política de Transportes Comunitaria señala que la seguridad del usuario y la accidentalidad de la carretera son dos de los objetivos para el desarrollo sostenible de la UE. El transporte por ferrocarril presenta un alto nivel de seguridad en Europa, sobre todo si se compara con la carretera (Considerando

¹⁴ Incumbent: denominación que se da a las empresas ferroviarias que proceden de las empresas ferroviarias nacionales, y que suelen mantener y conservar una gran cuota de mercado.

¹⁵ Página web oficial de Adif. Empresas y Servicios. Resumen Liberalización Sector Ferroviario. Situación de Licencias Empresas Ferroviarias y Habilitaciones de Seguridad de enero de 2017.

5 Directiva 2016/798/UE). Aunque en un contexto de liberalización, debe cuidarse que no disminuyan los estándares la seguridad en el ferrocarril. Sin embargo, un nivel de seguridad más elevado introducido por un estado, no puede generar discriminación ni obstaculizar la interoperabilidad ya que puede calificarse como una barrera proteccionista y de entrada al mercado (Considerando 6 Directiva 2016/798/UE).

La gestión de la seguridad ferroviaria contempla la implantación a nivel europeo de estructuras comunes en materia de seguridad para el ferrocarril, para los aspectos técnicos y para los procesos administrativos (las empresas ferroviarias y los gestores de la infraestructura deben contar con un certificado de seguridad para desarrollar sus actividades). El Cuarto Paquete Ferroviario con la nueva Directiva de Seguridad y el nuevo Reglamento de la Agencia de Ferrocarriles Europea, refuerza el papel de la agencia y con responsabilidades en los procesos de certificación, puesta en servicio y mantenimiento el material rodante.

La piedra angular de la seguridad del ferrocarril en Europa se desarrolló en torno a la Directiva 2004/49/CE, que ha sido refundida en el Cuarto Paquete por la nueva Directiva 2016/798/UE que la deroga. Su objeto (*art 1*) es “garantizar el desarrollo y la mejora de la seguridad en el sistema ferroviario de la Unión, así como una mejora del acceso al mercado de los servicios de transporte ferroviario”. En materia de seguridad, hay que contar con todos los actores que forman parte del conjunto del sistema ferroviario: gestores de la infraestructura, empresas ferroviarias, fabricantes, mantenedores, usuarios y organismos técnicos estatales. La directiva de seguridad se complementa y desarrolla mediante indicadores, métodos comunes de seguridad, la fijación de criterios homogéneos para el cálculo del coste de los accidentes y finalmente la seguridad es sometida a un proceso de evaluación de riesgos.

Para evaluar la situación de la seguridad en los ferrocarriles europeos, la Directiva de Seguridad (*art 19*) establece la obligatoriedad de elaborar informes anuales por la autoridad responsable de la seguridad en cada estado miembro.

Adicionalmente, la Agencia Ferroviaria Europea publica informe sobre el estado de seguridad en la UE (Railway Safety Performance in the Union). Junto a ese informe en formato electrónico y en versión papel, la ERA dispone también on-line de la base de datos ERAIL (European Railway Accidents Information). Esta es de acceso al público en general, y contiene información sobre los accidentes, sus causas y demás detalles relacionados.

2.3.1.- Evolución de la accidentalidad en la UE: carretera y el ferrocarril.

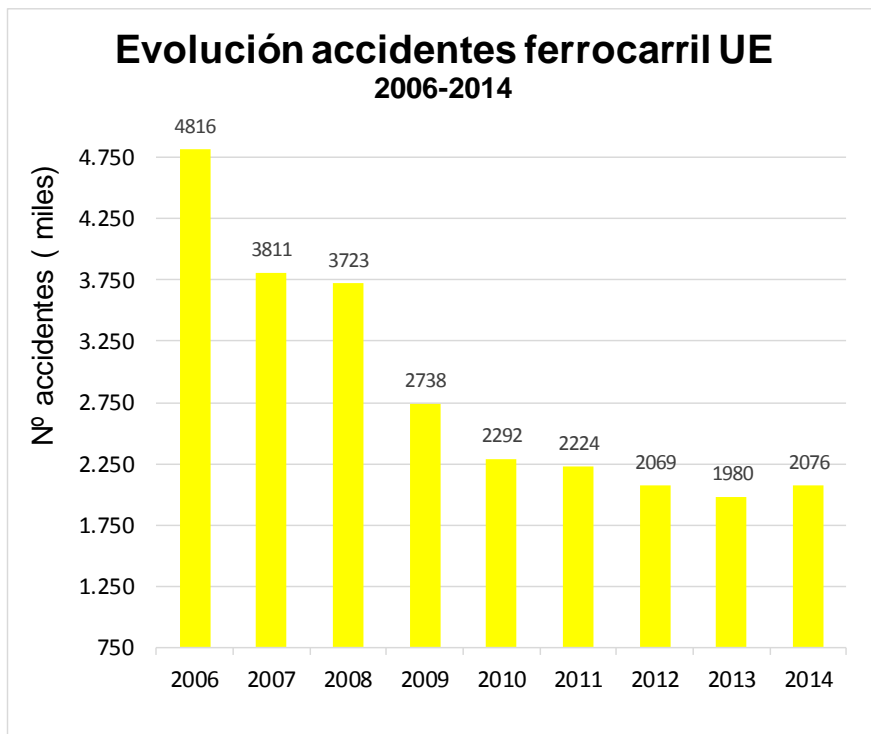
De los modos de transporte terrestre, la carretera es el que presenta mayores niveles de accidentabilidad y mortalidad. Sin embargo, se observa un descenso del 52,8% en la evolución del número de víctimas mortales del periodo del 2001 al 2013, que ha pasado de 54.949 a 25.938 personas. Por su parte, el número de accidentes, ha pasado de 1,44 millones de accidentes en 2001 a 1,05 millones en 2013, que supone una reducción de 392 mil siniestros (27%). La ratio entre el número de víctimas y el número de accidentes una reducción de la mitad del número de víctimas en relación al número de accidentes. Por tanto, menor número de fallecidos por accidente. Según los datos de Eurostat sobre siniestralidad de la UE, algunos países del este tienen un menor nivel de seguridad en la carretera. Así, Rumanía, Bulgaria, Polonia y Hungría presentan en 2013 un nivel de seguridad en la carretera muy por debajo de la media de la UE¹⁶. En cambio, Suecia, Reino Unido y Holanda son los países europeos en los que es más seguro circular por sus carreteras.

En España tenemos un nivel de siniestralidad en la carretera superior a la media de la UE. Si se observan los accidentes en función del número de años del parque móvil, el Anuario de Accidentes de la Dirección General de Tráfico¹⁷ para 2014 evidencia que los 151.465 vehículos implicados en siniestros en vías

¹⁶Para información más concreta consultar la tabla 2.7.2 Road Fatalities country ranking de la publicación EU Transport in Figures. Statistical Pocketbook 2015. Esta ofrece información sobre las muertes en carretera para el año 2013 en función de la población, el número de kilómetros que se hacen en carretera y en función del parque de vehículos.

¹⁷ Información de las Tablas 106, 107 y 108 sobre los accidentes de vehículos en carretera y la antigüedad del vehículo en la página 184 del Anuario de Accidentes 2014 publicado por la Dirección General de Tráfico.

urbanas e interurbanas, 67.647 tenían una antigüedad de entre 6 y 15 años. La antigüedad del vehículo por encima de 5 años marca un punto de inflexión, por encima del cual el número de accidentes se incrementa. Así, para los vehículos con 5 años de matriculación los accidentes son 4.934, el número se triplica con 15.645 siniestros cuando tienen entre 6-7 años. Las políticas para incentivar la renovación, del parque móvil en España (Plan Prever, Plan Pive, tienen efectos inmediatos en la seguridad por la carretera. Un aspecto a explorar es la posible influencia de la obsolescencia programada en la industria del automóvil con la seguridad.



Fuente: European Railway Agency

Elaboracion propia

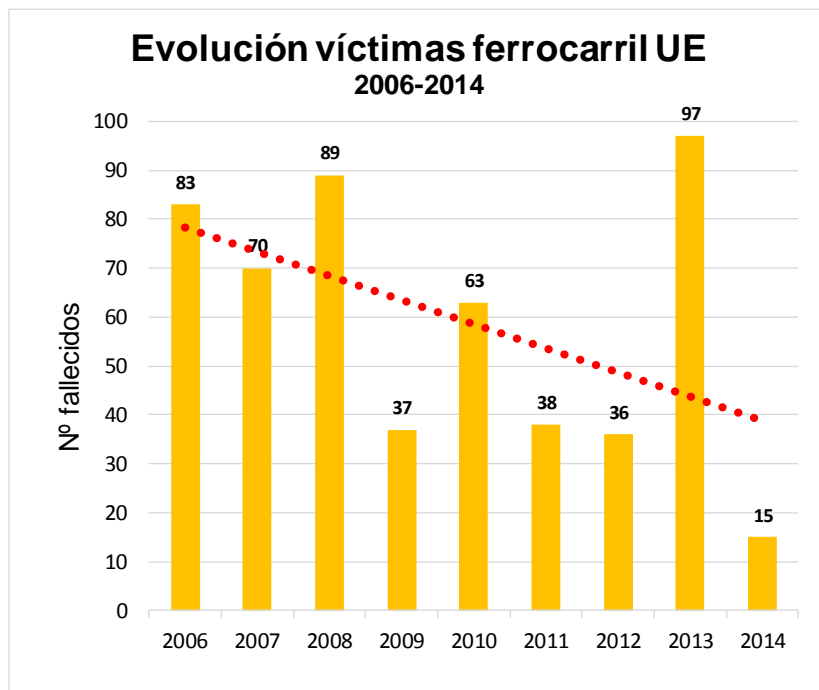
Bases de datos ERAIL Common Safety Incidator

Nota: Incluye datos del enlace ferroviario del Tunel del Canal de la Manca

Gráfico 13 Evolución accidentes ffcc en la UE

La evolución de la accidentalidad ferroviaria en la Unión Europea (Gráfico 13) muestra una reducción muy importante del número de accidentes (56%), a pesar del repunte del año 2014 sobre el 2013. Estos datos muestran una reducción de 2.740 casos en el periodo 2006- 2014, pasando de 4.816 a 2.076

accidentes ferroviarios. Del análisis de la accidentalidad a nivel de país, el estado de la UE con mayor número de accidentes significativos¹⁸ es Dinamarca con 333. Le sigue Polonia con 313, muy distanciada del resto de estados miembros. No obstante, la reducción de accidentes desde 2006 en ambos países ha sido de una magnitud importante, en ambos casos un 66%. En términos absolutos, son los estados en los que más ha disminuido el número de accidentes. Si se considera la accidentalidad en función del número de kilómetros.tren, el país con mayor volumen accidentes es la República de Eslovaquia, seguido de Portugal y Bélgica.



Fuente: European Railway Agency

Elaboracion propia

Bases de datos ERAIL Common Safety Incidator

Nota: Incluye datos del enlace ferroviario del Tunel del Canal de la Manca

Gráfico 14 Evolución víctimas por fcc en la UE

¹⁸La Agencia Ferroviaria Europea clasifica en su informe los accidentes en significativos y serios en base a las disposiciones siguientes: a.- Directiva 2009/140 de la CE por la que se modifica la Directiva 2004/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los indicadores comunes de seguridad y a los métodos comunes de cálculo de los costes de los accidentes; b.- Directiva 2004/49/CE sobre seguridad de los ferrocarriles comunitarios; c.- Reglamento (CE) 91/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, relativo a las estadísticas del transporte ferroviario. De acuerdo a estas normas se considera: i.- Accidentes: significativos: Cualquier accidente que involucre al menos un vehículo ferroviario in movimiento, dando con resultado al menos una persona fallecida o herida gravemente, o un daño importante (valoración mayor a 150.00 €) a las vías, material rodante, instalaciones o medioambientales, o una importante interrupción del tráfico (+ 6 horas). No se consideran incluidos los accidentes entalleres, almacenes y depósitos. ii.- **Accidente serio**: significa colisión de trenes o descarrilamiento con resultado de muerte de al menos 1 persona o 5 gravemente heridas, daños importantes 8 valoración de 2 millones de €) al material rodante, infraestructura o medioambiente (2 millones de €). Los accidentes significativos se incorporan a las estadísticas de la Common Safety Indicators que elaboran las Autoridades Nacionales de Seguridad. En el caso de accidentes serios, es necesario que se realice una investigación por parte del los Organismo de Investigación de Accidentes Nacionales, que son entidades independientes.

Uno de las consecuencias de la accidentalidad, es la mortalidad en este medio de transporte. El número de víctimas de la UE en el periodo 2006-2014 ha disminuido en paralelo al número de accidentes como se observa en el Gráfico 14 Evolución víctimas por fcc en la UE. El año 2014, con 15 víctimas, fue el año en el que se registró el menor número de víctimas. Sin embargo, esta tendencia decreciente desde el año 2006, se vio alterada principalmente en el año 2010 por siguientes accidentes con muerte: 12 en España, 9 en Italia y 18 en Bélgica. La otra ruptura de la tendencia se produjo en 2013 por el accidente de Santiago de Compostela, en España, con un resultado de 79 fallecidos.

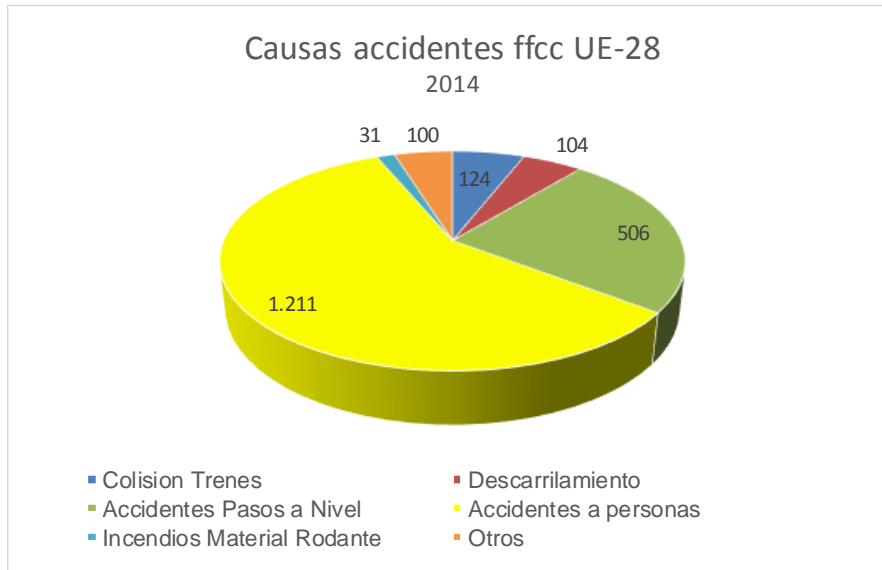
De los datos de la Agencia Ferroviaria, otra importante causa de mortalidad en el ferrocarril, son los catalogados como suicidio¹⁹. Estos han sufrido un significativo incremento (54 %), pasando de 1.874 en 2006 a 2.895 en 2014. Y, aunque es un fenómeno que no se observa en los otros modos de transporte y en el que se observa causas multifactoriales, los suicidios e intentos de suicidio en el ferrocarril constituyen un problema de salud pública por las muertes prematuras y por los costes socio-económicos que los heridos, discapacidades, etc., que generan (Tauler, Ángeles, et al., 2013)

2.3.2.- Causas de los accidentes en el ferrocarril.

A continuación, se analiza la causalidad de los accidentes en el ferrocarril en la UE de acuerdo a los datos que aporta la Agencia Ferroviaria Europea y Unión Internacional de Ferrocarriles. De la información de ambas entidades, se pone de manifiesto que los accidentes en el ferrocarril no tienen su causa principal en aspectos técnicos Gráfico 15. Las dos principales causas tienen su origen en las personas y en los pasos a nivel. Los países con mayor número de siniestros en pasos a nivel son Dinamarca con 67 y Polonia con 65.

¹⁹ Los suicidios no se consideran muertes de pasajeros. Un análisis de los suicidios y muertes en el ferrocarril por accesos no autorizados se puede encontrar en el artículo referenciado en la bibliografía: Tauler, Angeles, et al. (2013) Suicidios y accesos a vía no autorizados en los ferrocarriles: análisis y medidas para su mitigación y prevención. Revista Vía Libre-Técnica/número, 2013
Alcaraz, Á. T., Martín, M. D. M. S., Whalley, S., & Carrascosa, L. L. (2013). Suicidios y accesos a vía no autorizados en los ferrocarriles: análisis y medidas para su mitigación y prevención* Suicides and trespasses on railway property: analysis and prevention and mitigation measures. Revista Vía Libre-Técnica/número, 85..

CAPITULO II



Fuente: European Railway Agency

Elaboracion propia

Bases de datos ERAIL Common Safety Incidator

Nota: Incluye datos del enlace ferroviario del Tunel del Canal de la Manca

Gráfico 15 Causas accidentalidad en el ffcc UE según la ERA

En el medio plazo, la accidentalidad por estas dos causas deberá disminuir. En el caso de los pasos a nivel, debido a los requisitos técnicos que obligan a que en las nuevas líneas altas prestaciones no se pueden producir cruces en superficie al mismo nivel con la carretera, es necesario instalar pasos superiores o inferiores que los accidentes en pasos a nivel. Además, el vallado de las líneas nueva líneas y en aquellas secciones con velocidades por encima a 160 km/h, ayudará a disminuir el número de personas no autorizadas que pueden acceder a la vía y, por tanto, la accidentalidad, aunque en los entornos urbanos será menos efectivo.

El informe de la Unión Internacional de Ferrocarriles: *Safety Report 2015. Significant accidents 2014*, corrobora el impacto de los factores externos en la accidentalidad en el ferrocarril (Tabla 5), catalogando el 81,1% de los accidentes producidos en el 2014 con origen en causas externas. El factor humano ocupa el primer lugar de entre causas internas de accidentalidad, con un 8,5% de los accidentes.

CAPITULO II

2014	Causes at first level	Causes at second level		
EXTERNAL CAUSES 81,1%	THIRD PARTIES 77,7%	Trespassing	49,5%	
		Vehicle (LC accident)	15,2%	
		Pedestrian (LC accident)	7,8%	
		Pedestrian on public railway area	3,6%	
		Other or not specified	1,6%	
WEATHER & ENVIRONMENT 3,5%	WEATHER & ENVIRONMENT	Environment	2,6%	
		Weather	0,9%	
INTERNAL CAUSES 18,5%	INFRASTRUCTURES 3,9%	Tracks and structures	1,8%	
		Energy system	1,1%	
		Other or not specified	1,0%	
	ROLLING STOCK 3,0%	ROLLING STOCK	Running gear	1,3%
			Other or not specified	1,7%
	HUMAN FACTORS (Railway staff & subcontractors) 8,5%	HUMAN FACTORS (Railway staff & subcontractors)	Track and switch maintenance staff	0,9%
			Traffic operating and signalling staff	1,7%
			Train drivers	2,0%
			Other or not specified	3,9%
	RAILWAY USERS 3,0%	RAILWAY USERS	Passengers	2,6%
Other or not specified			0,4%	
CAUSES NOT IDENTIFIED			0,4%	

Fuente: UIC Safety Report 2015. Significant accidents 2014

Tabla 5 Causas accidentes ffcc en la UE según la UIC

La segunda causa de accidentes según los datos de Agencia Ferroviaria Europea, y los del informe de la UIC Railway Safety Performance (2016), tiene su origen en los pasos a nivel. Al estar integrados en la infraestructura, el número de pasos a nivel por kilómetro de red, usado por la ERA puede ser usado como indicador de la calidad de la infraestructura. Indicador que afecta a la seguridad de la carretera y el ferrocarril. Vamos a estudiar la evolución de los pasos a nivel en la UE en el periodo 2006-2015 (Tabla 6).

Austria en 2006 que el país europeo con mayor número de pasos a nivel por kilómetro de red en la UE, ha pasado al tercer puesto en 2015. Entre los cinco primeros puestos de ese año, junto a Austria, están la República Checa, Hungría, Suecia e Irlanda.

CAPITULO II

Entre 2006-2015 se observa un descenso (0,04) en la ratio de pasos a nivel por kilómetro a nivel de la UE. Esta bajada es más acentuada en Austria (-0,28), Italia (-0,26), Suecia (-0,23) y Eslovaquia (-0,20). En el año 2015 la República Checa, Hungría y Austria, muestran los valores más altos respectivamente. Y en ese mismo año entre los 10 países con un el índice más elevado en 2015 se identifican 5 de los países de la órbita soviética; así junto a los ya citados Rep. Checa y Hungría, les acompaña Polonia, Eslovaquia y Croacia.

Número total de pasos a nivel por kilómetro de red ferroviaria

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Variacion 2006-2015 *
UE	0,15	0,16	0,14	0,10	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	-0,04
AT	0,88	0,83	0,82	0,00	0,64	0,70	0,64	0,63	0,61	0,60	-0,28
BE	-	0,35	0,34	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	-0,08
BG	-	-	-	-	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,00
CZ	0,74	0,75	0,74	0,74	0,73	0,72	0,72	0,70	0,69	0,69	-0,05
DE	0,39	0,56	0,35	0,34	0,27	0,25	0,23	0,23	0,23	0,23	-0,16
DK	0,43	0,00	0,00	-	-	-	-	0,43	0,42	0,37	-0,06
EE	-	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,00
EL	0,42	0,41	0,41	0,00	0,43	0,41	0,52	0,54	0,53	0,53	0,10
ES	0,00	0,00	0,15	0,15	0,13	0,13	0,12	0,16	0,16	0,15	0,00
FI	0,50	0,00	0,40	0,00	0,43	0,42	0,40	0,39	0,40	0,49	-0,01
FR	0,54	0,49	0,40	0,00	0,44	0,43	0,39	0,32	0,32	0,36	-0,19
HR	-	-	-	-	0,48	0,51	0,51	0,51	0,42	0,51	0,02
HU	0,75	0,56	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57	0,57	0,68	0,68	-0,07
IE	0,55	0,53	0,52	0,50	0,48	0,47	0,47	0,47	0,45	0,46	-0,10
IT	0,46	0,40	0,30	-	0,23	0,23	0,23	0,22	0,21	0,21	-0,26
LT	0,20	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,05
LU	-	-	-	0,34	0,22	0,22	0,22	0,22	0,20	0,20	-0,14
LV	0,16	0,15	0,14	0,19	0,18	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,01
NL	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,37	0,37	0,36	0,32	0,32	-0,09
PL	0,60	0,50	0,50	0,00	0,49	0,51	0,50	0,49	0,36	0,35	-0,25
PT	0,37	0,36	0,35	0,34	0,31	0,30	0,27	0,27	0,26	0,26	-0,11
RO	0,00	0,28	0,28	-	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	-0,01
SE	0,69	0,70	0,71	0,74	0,74	0,56	0,58	0,57	0,54	0,46	-0,23
SI	0,44	0,43	0,43	0,42	0,41	0,39	0,38	0,38	0,36	0,35	-0,09
SK	0,50	0,50	0,49	0,48	0,00	0,47	0,48	0,31	0,31	0,29	-0,20
UK	0,23	0,24	0,21	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,19	0,20	-0,03

Fuente: Railway Safety Performance 2016. European Union Agencia for Railways

* Nota: Variaciones de BG, HR, RO desde 2010. BE y EE desde 2007. Luxemburgo desde 2009

Tabla 6 Número de pasos a nivel por kilómetro de red ferroviaria en la UE

2.4.- INFRAESTRUCTURAS

Aunque la importancia de las infraestructuras será examinada en el capítulo IV dedicado al desarrollo regional, a continuación, se presenta una breve referencia a las funciones y objetivos de la infraestructura. Se continuará con una exposición sobre la calidad de las infraestructuras de transporte y la posición de los países europeos en ranking del World Economic Forum. Para finalizar, se hará una comparación entre la dotación de infraestructuras de la UE y las principales economías del mundo, que se utilizaron además para comparar la situación de cada modo de transporte en esos países.

Hay consenso general de que la infraestructura en relación con la actividad económica desempeña tres grandes funciones: la primera, como enlace de eslabones verticales y horizontales del sistema productivo; la segunda, como elemento transformador y articulador del espacio físico, reduciendo el obstáculo que la distancia introduce a la actividad económica, La tercera función, es la de servir de sustento para que se lleve cabo la actividad como sector productivo en sí mismo. Políticamente, el transporte y sus infraestructuras son dos piezas complementarias en el proceso de integración europea y en el de creación del mercado interior²⁰, y garantizar la movilidad de los ciudadanos y de las mercancías en el espacio comunitario. Tres son los objetivos principales que tiene el Libro del Mercado Interior de 1985:

- Eliminación de las barreras físicas: suprimir los controles de mercancías y personas en las fronteras interiores.

²⁰ Tras el Libro Blanco del Mercado Interior, el impulso al mercado único lo proporcionó el Acta Única Europea, que estableció dos objetivos principales: i.- Integrar en el Tratado constitutivo la noción de mercado interior definido como "un espacio sin fronteras interiores en el que la libre circulación de mercancías, personas, servicios y capitales estará garantizada", cuya realización se fija para el 31 de diciembre de 1992; y ii.- Dotarse de un mecanismo de decisión eficaz, consistente en someter la mayor parte de decisiones a la norma de la mayoría cualificada en lugar de la unanimidad. Una vez que se decide y se establecen planes para la implantación del mercado interior, el siguiente paso en la integración es el paso del mercado interior (basado en los mercados nacionales) al **mercado europeo interno**, caracterizado por: a) moneda única, b) armonización fiscal, c) infraestructuras integradas, d) libertad de circulación y e) legislación empresarial uniforme y eficaz

- Eliminación de las barreras técnicas: eliminar las barreras que suponen las reglamentaciones técnicas nacionales mediante su armonización o reconocimiento mutuo.
- Eliminación de las barreras fiscales: mediante la armonización o la aproximación de los tipos del IVA y los impuestos especiales.

La eliminación de las barreras físicas, tanto o más que las barreras técnicas, es clave para acortar las distancias. Estas últimas aún hoy en día se reflejan en la inexistencia de una plena compatibilidad técnica entre las diferentes redes ferroviarias de los estados miembros.

2.4.1.- Calidad de la infraestructura y competitividad en el mundo

El World Economic Forum elabora el informe “The Global Competitiveness Report”. En él se compara la competitividad²¹ de cada país a escala mundial en base a 12 parámetros (informe 2014-2015) que se engloban bajo tres grandes categorías: 1.- Requerimientos básicos, 2.- Mejoras de la eficiencia y 3.- Factores de innovación y sofisticación.

De los 12 parámetros indicados para medir la competitividad (Figura 2), uno de ellos es la calidad de las infraestructuras,²² que por su importancia está englobado dentro de los requerimientos básicos. El “Global Index Competitiveness Report” asume que la dotación de una infraestructura calidad es básica para el correcto funcionamiento de la economía, y un factor clave para que los sectores productivos se inclinen por una zona y otra en el momento de elegir el emplazamiento de su actividad empresarial.

²¹La UE comenzó a elaborar en 2008 su Índice de Desarrollo Regional (RCI), basado en la misma metodología que el World Economic Forum aplica para el Global Competitiveness Index, pero la información se presenta a nivel NUTS 2. El primero se publicó en 2010 y el segundo en 2013. Se basa en 11 pilares, dedicando uno a la infraestructura, en el que se mide sobre la carretera, el ferrocarril y los vuelos. No obstante, la edición del 2010 y 2013 no contienen los mismos indicadores: en el primero caso la variable era densidad de ferrocarril y en del 2013 lo base en la accesibilidad por ferrocarril.

²²En este pilar se mide la Calidad global de la Infraestructura. Los datos para su construcción es mediante la valoración de: i.-Calidad de las carreteras, ii.- Calidad de la infraestructura ferroviaria, iii.- Calidad de la infraestructura portuaria, iv.- Calidad de la infraestructura de los aeropuertos, v.- Calidad del suministro energético, vi.- Oferta de asientos/semana en aviones (millones), vii.- Número de abonados a teléfonos móviles y viii.- Número de abonados a teléfono fijos. La metodología se puede consultar en la publicación referenciada. El peso de la infraestructura en el índice global es del 25%, del cual el 50% corresponden a las infraestructuras de energía y el otro 50% a las de transporte.



Adaptado
Fuente: The Global Competitiveness Report 2014-2015

Figura 2 Global Competitiveness Index del World Economic Forum

También el Word Economic Forum reconoce el efecto mitigador sobre la distancia que las infraestructuras desarrollan, reiterando su papel de facilitador del acceso a los productos y movilidad ciudadana. En su índice de competitividad, los “*requisitos básicos*” son considerados como mínimos necesarios, por tanto, sin ellos el resto de objetivos son difícilmente alcanzables. Los requisitos básicos los conforman no solo un stock físico, también comprenden una educación básica y una salud mínima en la población. El sistema político-institucional tiene como requisitos básicos el respeto por los derechos fundamentales, el respeto por la libertad de mercado, y las garantías.

Para poner de relieve la importancia de las infraestructuras de transporte, y de las ferroviarias en concreto, en la posición de competitividad mundial que tienen los países, se han seleccionado los estados que se sitúan entre los veinte primeros en los siguientes índices:

- a.- Calidad de la infraestructura.
- b.- Calidad de la infraestructura ferroviaria.
- c.- Posición global de competitividad del país.

Con estos tres índices seleccionados, se realiza una comparativa, Figura 3 Índice de calidad global y de las infraestructuras, entre los 20 primeros no se encuentran todos los países de la UE. Para ilustrar la posición de los pertenecientes a la UE con respecto al resto de países, a partir del puesto 20 se ha ampliado la lista manteniendo la precedencia que tienen.

La primera apreciación que se hace sobre esta comparativa confirma que aquellos países con una buena posición en el índice de competitividad global también lo tienen en infraestructuras. Suiza se mantiene en las primeras posiciones en los tres índices comparados. Siete países de la UE (Finlandia, Países Bajos, Alemania, Luxemburgo, Dinamarca, Bélgica y Suecia) se sitúan entre los 20 primeros en los tres los índices comparados.

Comparando el índice de calidad de las infraestructuras, se observa que 11 países de la Unión Europea se localizan entre los 20 primeros. El resto de los países pertenecientes a la Unión se ubican entre el puesto 27 y el 100. En relación al índice de calidad de la infraestructura ferroviaria sobre ferrocarril, se observan 11 países de la UE entre las primeras 20 posiciones. Los restantes se localizan entre el puesto 21 y el 59.

El país que presenta mejor calidad de infraestructuras ferroviarias es España en la cuarta posición, seguido por Finlandia y Francia en la quinta y sexta posición, respectivamente. Los países de la UE que tienen peor calificación en sus infraestructuras ferroviarias son Rumanía, que ocupa la posición 59; Croacia se localiza en la 58 y Grecia en la 57. Se observa la coincidencia de que los miembros europeos con baja puntuación en la calidad de la infraestructura ferroviaria, la obtienen también en el índice global.

CAPITULO II

CALIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS		CALIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS DEL FERROCARRIL		ÍNDICE GLOBAL	
Ranking	País	Ranking	País	Ranking	País
1	Suiza	1	Japón	1	Suiza
2	Hong Kong SAR	2	Suiza	2	Singapur
3	Emiratos Árabes Unidos	3	Hong Kong SAR	3	Estados Unidos
4	Finlandia	4	España	4	Finlandia
5	Suingapur	5	Finlandia	5	Alemania
6	Países Bajos	6	Francia	6	Japón
7	Austria	7	Taiwan, China	7	Hong Kong SAR
8	Islandia	8	Alemania	8	Países Bajos
9	Japón	9	Países Bajos	9	Reino Unido
10	Francia	10	Corea del Sur	10	Suecia
11	Alemania	11	Austria	11	Noruega
12	Portugal	12	Malasia	12	Emiratos Árabes Unidos
13	España	13	Luxemburgo	13	Dinamarca
14	Luxemburgo	14	Belgica	14	Taiwan, China
15	Dinamarca	15	Estados Unidos	15	Canada
16	Estados Unidos	16	Reino Unido	16	Qatar
17	Belgica	17	China	17	Nueva Zelanda
18	Suecia	18	Canada	18	Belgica
19	Canada	19	Suecia	19	Luxemburgo
20	Malasia	20	Dinamarca	20	Malasia
27	Reino Unido	21	República Checa	21	Austria
30	Chipre	22	Lituania	23	Francia
31	Estonia	23	Portugal	25	Irlanda
34	Eslovenia	24	Eslovaquia	29	Estonia
36	Irlanda	29	Italia	35	España
38	República Checa	30	Letonia	36	Portugal
40	Letonia	31	Irlanda	37	República Checa
41	Hungría	38	Hungría	41	Lituania
43	Lituania	40	Estonia	42	Letonia
44	Croacia	46	Eslovenia	43	Polonia
46	Malta	51	Bulgaria	47	Malta
56	Italia	55	Polonia	49	Italia
57	Grecia	57	Grecia	54	Bulgaria
73	Eslovaquia	58	Croacia	58	Chipre
79	Polonia	59	Rumanía	59	Rumanía
88	Bulgaria			60	Hungría
100	Rumanía			70	Eslovenia
				75	Eslovaquia
				77	Croacia
				81	Grecia

	Países de la UE entre los 20 primeros
	Resto países de la UE
	Países no UE

Fuente: World Economic Forum
The Global Index Competitiveness Report 2014-2015

Elaboración propia

Figura 3 Índice de calidad global y de las infraestructuras en el mundo

En el índice global de competitividad, se aprecia menor presencia de países de la UE entre los 20 primeros, ya que se identifican únicamente a 8. Sin embargo, se destaca un hecho positivo: de esos 8 países, 5 están entre los 10 primeros, con Finlandia en cuarto lugar, ocupa la primera posición de los países UE, el quinto es Alemania, el octavo lo ocupan los Países Bajos, Reino Unido la novena posición y Suecia la décima.

El resto de países comunitarios no ocupan posiciones muy inferiores, ubicándose otros 12 países entre la posición 21 y 50. Así, entre estos 50 primeros integrantes del índice global, se localizan 20 que pertenecen a la UE. Sobre la lista de todos los países, los de la UE están colocados entre los primeros 81 países. Los que peor posición tienen son Grecia con el puesto 81, Croacia en el 77 y Eslovaquia con el 75. España ocupa la posición 35 del índice global, y en cuanto a la calidad de infraestructuras en general se le asigna la posición 13, y se reitera la buena posición en cuanto a la calidad de la infraestructura ferroviaria, con el cuarto puesto.

2.4.2.- Comparación de la infraestructura en el mundo

Tras realizar la comparación cualitativa de las infraestructuras y la de ferrocarril, mostrando su vinculación con el nivel global de competitividad que ostenta cada país, se procede a analizar cuantitativamente la dotación de infraestructuras. Para ello se compara la UE con las siguientes grandes potencias económicas: EEUU, Japón, China y Rusia. Se profundizará en el transporte terrestre, reseñando que una parte muy importante del movimiento de mercancías, en una economía con globalizada, se realiza mediante transporte marítimo.

Comparación Infraestructura UE-28 con el mundo

	EU-28	USA	Japón	China	Rusia
	Infraestructura en miles kms				
	2012	2012	2012 (1)	2012	2012
Carreteras	5 000	4 258	983	3 610	1 038
Autopistas/ Alta capacidad	73,2	92,0 [✓] (2)	8,1 [✓] (3)	96,2	50,9 [✓] (4)
Red Ferroviaria	215,3	205,5 [✓] (5)	20,1	97,6	85,6
Ferrocarril electrificada	115,7	-	12,4	35,5	43,0
Vías navegables de interior	41,9	40,2		125,0	102,0
Oleoductos	37,3	298,6		91,6 [✓] (6)	55,0 [✓] (7)

Fuente: EU Transport in figures . Statistical Pocketbook 2015

Adaptación propia

Notas: (1) Japón: datos sobre ffcc de 2010

(3) Japon: autopistas nacionales

(4) Carreteras federales de Rusia

(2) USA : Autopistas con 4 o mas carriles en las que las autoridades controlan acceso

(5) USA: Hay una pequeña duplicación de kms entre ffcc clase I y Amtrak a fecha 20 (6) China: gas y petroleo

(7) Rusia: solo tubería de petroleo crudo. No incluidos 20.000 km de petroleo procesado

Tabla 7 Comparación de infraestructuras a nivel mundial (ver nota²³)

²³El ferrocarril denominado *Class I Rail*, hace referencia a las líneas privadas de mercancías, mientras con Amtrack (marca comercial) se refiere a la red pública y estatal de transporte interurbano de pasajeros. Creada en 1971, su nombre oficial es National Railroad Passenger Corporation.

Comenzamos la comparación con la infraestructura de carretera. En términos absolutos, la mayor longitud de la red de carreteras (carretera + autopista + vía alta capacidad) la ostenta la UE con 5.073 Km. Le sigue EEUU con 4.350 kms. Japón es la que tiene un menor tamaño, con solo 991 km. Del análisis de los datos de dotación de infraestructuras en relación a la superficie del país y los habitantes que se presentan en la Tabla 8 Dotación de Infraestructuras en el Mundo, se pone de relieve que Japón posee mayor la densidad de carreteras por kilómetro cuadrado, con una dotación de 2,62 km/km², duplicando a la de la UE que ocupa la segunda posición con 1,13 km/km². La menor dotación de kilómetros de carretera por unidad de superficie la tiene Rusia con 0,06 km/km². La UE y Japón son los países en los que observa una mayor ocupación del territorio por las infraestructuras de carreteras (genera costes externos del transporte).

Si se observan los valores tomando como referencia la relación entre la longitud de la infraestructura de transporte y la población, EEUU ocupa la primera posición en kilómetros de carretera por habitantes, con 13,7 km/1000 Hb. La UE ocupa la segunda posición con 10,02 km/1000 Hb. El país de esta comparación que menos kilómetros de carretera por habitantes ofrece es China, con 2,73 km/1000 Hb.

En el caso del ferrocarril, todas estas grandes economías mantienen unos valores de dotación inferiores a los de la carretera. Así, EEUU ofrece la mayor densidad de km de ferrocarril por habitante, con 0,65 km/1000 Hb, casi al nivel de Rusia con 0,60 km/1000 Hb y lejos de la última posición de China con 0,01 km/1000 Hb. La UE se encuadra en segunda posición con una ratio de 0,43 km/1000 Hb. Cuando se hace referencia a la dotación ferroviaria al territorio, la UE y Japón están a la cabeza ofreciendo ambos 0,05 km/ km². Esta ratio pone de manifiesto la alta densidad de la red ferroviaria japonesa en relación a la superficie del país, con unos valores al nivel de la UE, que tiene una extensión muy superior a Japón. Indica un alto consumo de espacio por el ferrocarril en este país.

La dotación más reducida de infraestructura ferroviaria en relación al territorio se encuentra en Rusia y China, con 0,01 km/ km² de vía férrea cada uno. Ambas

presentan un nivel de equipamiento en infraestructuras ferroviarias y de carretera inferior a la UE, Japón y EEUU. No obstante, hay que matizar que en el caso de los EEUU la mayor parte de la red está dedicada al tráfico mercancías como se evidenció en la Tabla 2 Comparativa tráfico pasajeros y mercancías en las grandes economías.

COMPARATIVA DE DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS EN EL MUNDO

		EU-28	USA	Japón	China	Rusia
Dotación de Carreteras (1)	Kms carretera/km ²	1,13	0,45	2,62	0,39	0,06
	Kms carretera/1000 Hb	10,02	13,76	7,78	2,73	7,59
Dotación de ferrocarril	Kms ffcc/km ²	0,05	0,02	0,05	0,01	0,01
	Kms ffcc/1000 Hb	0,43	0,65	0,16	0,07	0,60

(1) Carreteras: carretera normal + autopista/más alta capacidad
Fuente: EU Transport in figures . Statistical Pocketbook 2015

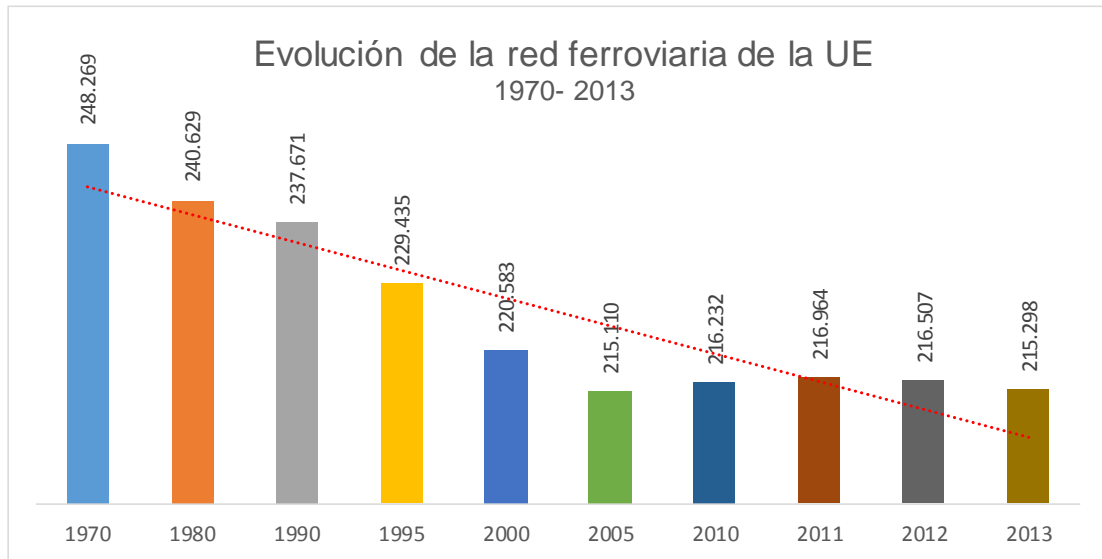
Elaboración Propia

Tabla 8 Dotación de Infraestructuras en el Mundo

2.4.3- La Infraestructura ferroviaria en la UE y en el Mundo. La Alta Velocidad.

La infraestructura ferroviaria en 2013 en la UE alcanzaba longitud total de 215.298 km, siendo el ancho de vía mayoritario el tipo UIC de 1435 mm. La red tiene electrificados 115.731 km, que suponen el 53,8 %. Predomina el sistema de electrificación de 25 KV con corriente alterna a 50 Hz. Existe también una importante parte de la red equipada a 3000 V en corriente continua. En varias redes ferroviarias, encontramos la coexistencia de ambos voltajes y anchos, destacando el caso de España en las redes de alta velocidad y en la red convencional.

La evolución de la red ferroviaria europea en el periodo 1970-2013 (Gráfico 16), muestra un descenso de 33.159 km en la longitud de la red ferroviaria europea desde el año 1970 hasta el 2005. Esto supone una bajada de un 13%, desde los 248.269 km hasta los 215.110 km. En 2007, se invierte la situación con un ligero crecimiento de la red, principalmente por la construcción de líneas de alta velocidad, en la que España juega un papel clave. Los países que más han reducido su infraestructura ferroviaria desde los años 70 son Alemania con unos 10.000 km, Polonia con 8.000 km y Francia en torno a los 7.000 km.



Elaboración propia

* Incluye red alta velocidad

Fuente: EU Transport in Figures
Statistical Pocketbook 2015

Gráfico 16 Evolución de la red ferroviaria en la UE

La dotación de infraestructura ferroviaria (Tabla 9) por cada 1000/km² ha bajado en la Unión Europea un 13% desde los 56,7 hasta los 49,1 km/1000km², lo que coincide con la disminución total de la red ya que la superficie de los países no ha variado. Se observarán cambios cuando se presente la dotación de infraestructura ferroviaria en función de la población. Los países que menor dotación ferroviaria tienen son Grecia con 17,2 km/1000km² y Finlandia con 17,6. Las mayores ratios los presentan la República Checa con 119,9, Bélgica con 117,3 y Luxemburgo con 106,3 km/1000km².

El análisis de la infraestructura ferroviaria teniendo en cuenta a la población (Tabla 10), nos indica que en el periodo 1970-2013 la dotación por cada millón de habitantes ha bajado un 24%, desde los 564,4 a 427,4 kilómetros de línea por millón de habitantes. Sin embargo, ha crecido en Estonia que sufrió una fuerte bajada entre 1970 y 1990, momento a partir del cual comenzó subir la ratio. La caída no ha sido homogénea en todos los países. Por ejemplo, en Irlanda supone un 43,8 % y en Portugal, Polonia, Luxemburgo y Francia han acumulado bajadas entre el 23% al 43% en esta ratio.

CAPITULO II

Densidad de la red en km línea/1.000 km²

	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2009	2010	2012	2013
EU-28	56,7	54,9	54,2	52,4	50,3	49,1	49,3	49,4	49,4	49,1
BE	150,8	130,1	114,0	110,3	113,7	116,1	117,2	117,3	117,3	117,3
BG	37,8	39,1	38,7	38,7	38,9	37,4	37,4	36,9	36,7	36,3
CZ	-	-	-	119,6	119,7	121,9	120,2	120,0	120,1	119,9
DK	54,6	46,8	65,8	66,4	64,7	61,4	60,5	60,5	60,7	60,7
DE	122,6	119,8	114,8	116,8	102,5	95,8	94,4	94,4	93,8	93,7
EE	27,1	22,0	22,7	22,6	21,4	21,4	34,0	34,1	34,1	33,4
IE	31,1	28,3	27,7	27,8	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3
EL	19,7	18,7	18,8	18,7	18,1	19,5	19,3	19,3	19,4	17,2
ES	31,3	31,1	28,7	28,3	28,4	29,7	30,3	31,3	31,5	31,5
FR	69,1	63,2	62,6	58,7	53,8	53,8	55,0	54,9	56,2	56,2
HR	42,6	43,1	42,9	40,6	48,2	48,2	48,1	48,1	48,1	48,1
IT	53,3	53,6	53,3	53,1	53,7	54,9	56,4	56,5	56,6	56,6
CY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LV	40,4	36,9	37,1	37,4	36,1	35,2	29,2	29,4	28,8	28,8
LT	30,9	30,8	30,7	30,7	29,2	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1
LU	104,8	104,4	104,8	106,3	106,0	106,3	106,3	106,3	106,3	106,3
HU	91,2	84,2	84,3	82,9	86,0	85,5	84,8	84,8	84,7	84,9
MT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NL	75,8	69,4	67,4	66,0	67,5	67,4	72,6	72,6	72,6	73,0
AT	70,4	69,8	67,0	67,6	67,5	67,8	63,9	60,1	58,3	58,3
PL	85,3	86,9	83,9	76,7	72,1	62,4	63,2	63,0	62,7	60,6
PT	39,0	39,2	33,3	30,9	30,6	30,9	30,9	30,9	27,6	27,6
RO	46,2	46,6	47,6	47,7	46,2	45,9	45,2	45,2	45,2	45,2
SI	52,0	52,2	59,0	59,2	59,2	60,6	60,6	60,6	59,6	59,6
SK	-	-	74,6	74,7	74,7	74,6	73,9	73,9	74,0	74,0
FI	17,2	18,0	17,3	17,4	17,3	16,9	17,5	17,5	17,6	17,6
SE	27,1	26,7	24,9	24,3	24,5	24,5	24,7	24,8	24,7	24,3
UK	79,3	73,9	69,4	70,0	69,9	66,5	66,2	66,3	67,4	67,4
AL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7	14,7	14,7	14,7
ME	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
MK	0,0	26,2	27,1	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2
RS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1
TR	10,2	10,7	10,7	10,9	11,0	11,1	11,6	12,2	12,3	12,4
IS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO	13,1	13,1	12,5	12,4	13,6	13,4	12,8	13,0	13,2	13,0
CH	76,6	77,0	77,9	78,3	77,9	82,3	87,2	87,1	86,0	86,9

Malta, Chipre e Islandia sin ficc

Elaboración propia

Fuente: EU Transport in Figures

Statistical Pocketbook 2015

Tabla 9 Densidad red ferroviaria por superficie en la UE y países candidatos

De la comparación de la dotación de infraestructura en la UE con los países candidatos (color amarillo en Tabla 9 y Tabla 10), se observa que estos últimos tienen una dotación de red ferroviaria significativamente inferior a la media europea por superficie (km/1000km²) y en función de la población (km/millón de habitantes). Albania es el país que peor ratio presenta entre los países

CAPITULO II

miembros y candidatos con 14,7n km/1000km² y el penúltimo con 145,9 kilómetros de línea por millón de habitantes. Turquía ha mejorado pasando de 10,2 en el año 1970 a 12,4 km/1000km² en el 2013.

densidad: km de línea por millón de habitantes

	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010	2012	2013
EU-28	564,4	521,2	500,2	476,3	454,6	436,4	431,2	430,7	427,4
BE	476,7	402,9	349,7	332,5	339,0	339,3	330,4	322,9	320,9
BG	495,7	490,7	490,3	509,5	527,4	535,2	552,0	555,5	553,5
CZ	0,0	0,0	0,0	912,6	918,8	942,7	905,0	901,3	899,5
DK	479,3	393,4	552,6	548,9	522,9	489,0	470,8	468,6	466,7
DE	559,3	547,0	518,0	511,6	445,3	414,8	412,1	417,2	415,4
EE	907,8	674,5	653,3	705,1	690,8	712,4	1155,0	1162,1	1143,8
IE	743,7	585,7	554,3	543,1	508,0	466,7	421,8	418,7	418,0
EL	296,3	256,8	245,4	233,5	218,7	232,6	228,2	229,6	204,7
ES	471,9	422,2	374,5	363,7	358,2	346,8	340,7	340,1	341,1
FR	743,8	639,5	602,2	553,0	497,3	480,4	475,9	482,5	480,4
HR	547,5	530,0	509,0	492,8	606,1	632,4	632,6	636,6	638,6
IT	299,4	286,2	283,4	281,5	284,4	285,9	287,6	287,2	286,0
CY	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LV	1108,0	950,3	898,4	965,0	978,7	1009,0	894,6	909,6	918,6
LT	646,1	589,9	543,4	549,5	542,4	527,8	562,4	588,3	594,6
LU	800,6	742,9	714,5	677,9	631,9	596,2	547,7	524,0	512,1
HU	822,2	731,7	755,5	746,3	783,1	787,3	788,2	793,1	797,1
MT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NL	242,9	204,4	187,9	177,6	176,6	171,5	181,8	180,1	180,7
AT	791,5	776,2	735,7	714,0	707,9	693,9	603,4	582,1	579,0
PL	816,6	767,5	689,5	621,7	589,6	511,0	516,2	509,0	492,0
PT	412,5	371,5	306,5	284,8	274,6	271,0	268,8	241,0	242,6
RO	546,8	502,0	488,9	500,9	490,5	512,0	531,0	536,3	537,9
SI	614,1	558,9	599,1	603,7	604,2	614,7	599,9	588,2	587,2
SK	0,0	0,0	692,2	684,3	678,3	680,9	671,9	671,9	671,1
FI	1257,8	1273,2	1179,4	1153,2	1132,0	1094,6	1106,1	1100,5	1095,3
SE	1524,5	1446,0	1312,6	1239,2	1245,5	1222,6	1194,8	1174,3	1146,6
UK	348,0	320,3	295,9	294,6	289,9	269,3	258,8	258,6	257,0
AL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	145,9
ME	-	-	-	-	0,0	398,1	402,9	400,4	399,4
MK	0,0	358,3	371,6	357,1	345,8	343,5	340,5	339,4	338,9
RS	-	-	-	-	0,0	510,9	521,3	527,8	530,4
TR	228,9	190,5	151,9	139,7	129,6	121,4	132,2	129,0	128,5
IS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO	1098,0	1040,0	955,3	925,2	985,4	940,9	864,3	855,2	836,2
CH	512,4	504,2	481,7	460,5	448,9	458,4	462,0	446,4	446,3

Malta, Chipre e Islandia sin ficc. Población Malta y Chipre incluida para media de la UE

Fuente: EU Transport in Figures

Elaboración propia

Statistical Pocketbook 2015

Tabla 10 Densidad red ferroviaria por habitantes en la UE y países candidatos

En la Tabla 11 Longitud redes de transporte terrestre países candidatos UE y preadhesión, se observa la carencia de infraestructuras de transporte terrestre en los países candidatos y de preadhesión. Además, no ha mejorado en la mayoría de ellos entre 2005-2015. En ese periodo, las mejoras han tenido lugar

para la carretera en Serbia que casi ha duplicado los kilómetros de autopista y en Turquía que ha pasado de 1667 km a 2159 km en ese periodo. En cuanto al ferrocarril, Albania y Serbia han visto reducida su red ferroviaria un 12,4% y un 1,1% respectivamente. Por el contrario, Turquía ha aumentado en un 16,5 % llegando hasta los 10.131 km de vía férrea.

Países candidatos y preadhesión: Longitud de redes de transportes entre 2005-2015

	Autopistas		Carreteras ⁽⁴⁾		Lineas ffcc	
	2005	2015	2005	2015	2005	2015
EU-28 ⁽¹⁾	63.140	74.341	:	4.778.000	215.110	220.673
Montenegro	0	0	7.353	8.614	250	250
Antigua Republica Yugoslava de M	216	259	13.278	14.256	699	699
Albania	3	-	2.650	3.947	433	379
Serbia	370	693	38.600	44.995	3.809	3.766
Turquia ⁽²⁾	1.667	2.159	347.571	236.617	8.697	10.131
Bosnia y Herzegovina ⁽³⁾	11	128	16.600	:	1.030	1.027
Kosovo*	0	80	1.660	2.012	:	333

(*) Denominación sin perjuicio de su estatus y posición, y alineada con la UNSCR 1244 la opinión de la ICJ sobre la Declaración de Independencia de Kosovo

(1) Autopistas y carreteras: 2015 es valor 2013. Carreteras: redondeo estimado. Lineas de ferrocarril: 2015 es valor 2014

(2) Carreteras (no autopistas) excluyen las carreteras municipales. En 2015 excluye también las carreteras locales de los municipios metropolitanos. En ferrocarril solo incluye las líneas principales

(3) Carreteras (no autopistas): valores 2010 son 2009. Excluidas las carreteras rurales de Bosnia y Herzegovina.

(4) Sin incluir autopistas

Fuente: Eurostat (online data code: cpc_transp) and the Directorate-General for Mobility and Transport (EU transport in figures, available at: http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics_en)

Adaptación propia

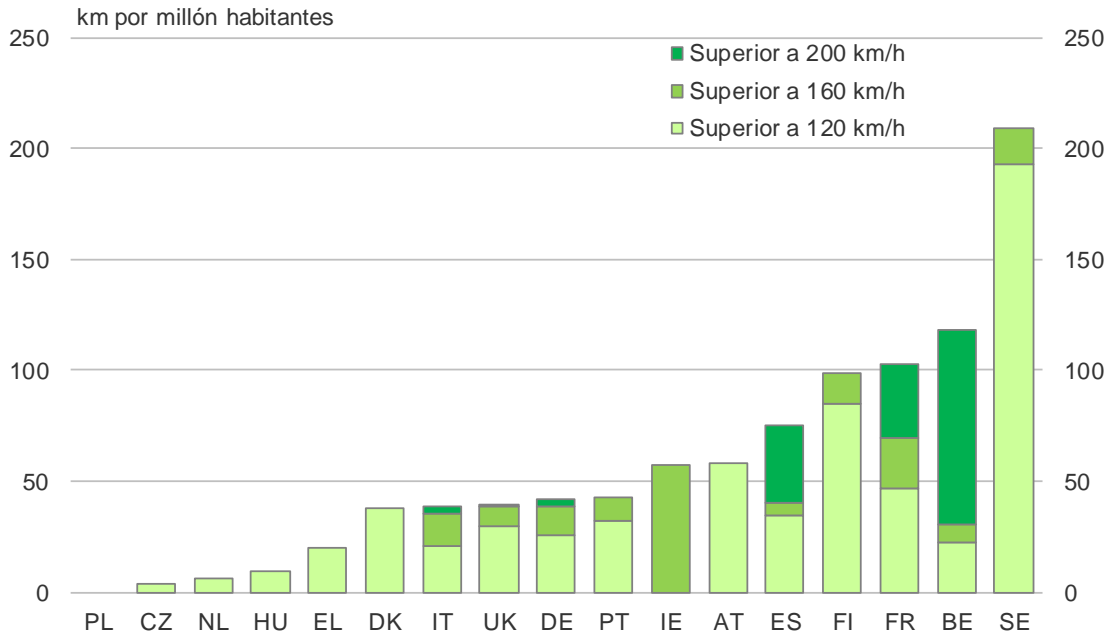
Tabla 11 Longitud redes de transporte terrestre países candidatos UE y preadhesión

En el Sexto Informe sobre Cohesión Económica, Social y Territorial²⁴ de la Comisión Europea en 2014, se analiza la velocidad de la red ferroviaria en 17 países miembros en 2013. El informe considera que una baja velocidad de la red ferroviaria desincentiva el uso del ferrocarril en favor del vehículo privado. A pesar de los esfuerzos e inversiones en la red ferroviaria, se observa (Gráfico 17) que en seis países tienen velocidades superiores a 200 km/h y en diez los trenes circulan entre 160-200 km/h. En quince países de los analizados, la

²⁴En este informe se analizan los datos de los siguientes países: Polonia, República Checa, Holanda, Hungría, Grecia, Dinamarca, Italia, Reino Unido, Alemania, Portugal, Irlanda, Austria, España, Finlandia, Bélgica y Suecia. Los datos que acompañan el informe para los tablas, gráficos y mapas se adjuntan al informe en ficheros Excel, que están disponibles en: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion6/6report_data.zip En el caso concreto de las velocidades, los datos están en el fichero Excel 6CR_Charts_Chap1, en las pestañas Fig.1.19 Data, 1.19 Chart, 1.20 Data y 1.20 Chart

velocidad está comprendida entre 120-160 km y las peores condiciones de velocidad se tienen en Polonia e Irlanda, donde no se superan los 120 km/h.

Longitud de red ferroviaria con velocidad superior a 120km/h en 2013



Adaptado de: Comisión Europea. Sexto Informe de Cohesión Económica, Social y Territorial 2014

Gráfico 17 Velocidades en la red ferroviaria en determinados países UE

En 2013, el país que ofrece más kilómetros por millón de habitantes de red, en la que los trenes circulan a velocidades superiores a 200 km/h es Bélgica con un valor 88,4. Le siguen España con 35,09 y Francia con 33,43.

Al igual que se ha abordado el tráfico de viajeros para la alta velocidad, ahora se presenta información sobre la infraestructura de alta velocidad en la UE y en el mundo. La alta velocidad ferroviaria se desarrolla más allá de las fronteras de la UE. Aunque la alta velocidad colabora a la cohesión y a la accesibilidad, el máximo potencial de estas infraestructuras se obtiene en zonas con alta densidad de población (Spiekermann, K., y Wegener, M., 1996).

Según los datos de la UIC a marzo de 2016 (Tabla 12 Situación de la red de alta velocidad ferroviaria en el mundo), la red ferroviaria de alta velocidad asciende a 86.798km, con el siguiente desglose: a) en explotación 34.679 km, b) en construcción 15.790 km., c) planificada la construcción 4.264 km, d) planificada la construcción a largo plazo de 32.065 km.

La información de la UIC muestra que la mayoría de red de alta velocidad se concentra en Asia, en explotación (26.211 km) y en construcción (12.266 km). China es el país del mundo con más kilómetros de línea de alta velocidad con 21.688 km, estando en construcción 10.201 km. Por tanto, casi la totalidad de la alta velocidad en Asia corresponde a China. Japón, que está dentro de la clasificación de la geográfica de la UIC en Asia, dispone de una red de 2.892 km.

RED MUNDIAL DE ALTA VELOCIDAD

Kilometros	MUNDO	EUROPA	ASIA	OTROS
En operaciones	34.679	8.106	26.211	362
En construcción	15.790	2.840	12.266	683
Planificada la construcción	4.264	770	3.494	-
Planificación a largo Plazo	32.065	10.835	12.061	9.169
Total	86.798	22.551	54.032	10.214

Fuente: UIC Departamento de Alta Velocidad. Datos a marzo 2016

Elaboración propia

Tabla 12 Situación de la red de alta velocidad ferroviaria en el mundo

Debe destacarse el retraso en el desarrollo de la infraestructura de alta velocidad en Rusia y los Estados Unidos. En ambos, no existen en la actualidad líneas de alta velocidad tal como se conceptúan técnicamente en la UE. (al no superar los 250 km/h sería de velocidad alta).

En el caso de Rusia, tienen servicios de altas prestaciones para trayectos de larga distancia. Así, desde diciembre de 2009 entre Moscú y San Petersburgo, separados por 635 km, hay una conexión ferroviaria se presta con el tren Sapsán²⁵ (Halcón Pelegrino en ruso). La velocidad media de esta conexión es de 166 km/h, y la máxima de 250 km/h. El tiempo de viaje es de 3h 45 min.

²⁵ Sobre la conexión entre Moscú y San Petersburgo se puede consultar la noticia en la BBC dirección: <http://www.bbc.com/news/world-europe-37766289>.

También existe la conexión San Petersburgo-Buslovskaya, que se extiende hasta Helsinki mediante el tren Allegro, a una velocidad máxima de 220 km/h. Rusia tiene planificado finalizar a corto plazo la construcción 770 km, y en el largo plazo otros 2.978 km. La red de alta velocidad rusa tiene entre sus prioridades la conexión con los vecinos asiáticos, contemplando una conexión con China a través de Kazakhstan.²⁶

Por su parte, Estados Unidos tiene un mayor retraso aunque, como apunta Minn, M. (2013), la alta velocidad fue incluida en 2009 por Obama en su paquete de estímulo de la economía Act ARRA (American Recovery and Reinvestment Act ARRA, the 'stimulus package'). Esta iniciativa asigna ocho mil millones de dólares a corredores de alta velocidad, que serán desarrollados con la colaboración de Federal Railroad Administration (FRA).

Los servicios de velocidad alta en EEUU conforman una red de alta velocidad de 362 km en explotación, en la que los trenes pueden circular a 240 km/h. Esta red forma parte del corredor este y de la conexión Boston - Nueva York - Washington. Aunque no todo el trayecto permite circular a la velocidad máxima. Tiene 483 km bajo construcción y la planificación a largo plazo contempla 1.029 km más. California es el estado que más ha apostado por la alta velocidad.

Un dato revelador de la opinión de la ciudadanía sobre la alta velocidad se encuentra en el Special Eurobarometer 422a. Solo un 15 % de los ciudadanos de la UE han considerado el "no disponer de servicios de alta velocidad" como uno de los problemas más serios que afectan a los servicios ferroviarios, ya que lo han colocado en la sexta posición.

²⁶El Nuevo Banco de Desarrollo BRICS y el Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB) aportan fondos para el desarrollo de la alta velocidad en Rusia <http://russia-insider.com/en/multipolar-brics-and-aiib-banks-fund-russian-high-speed-rail/ri14939>

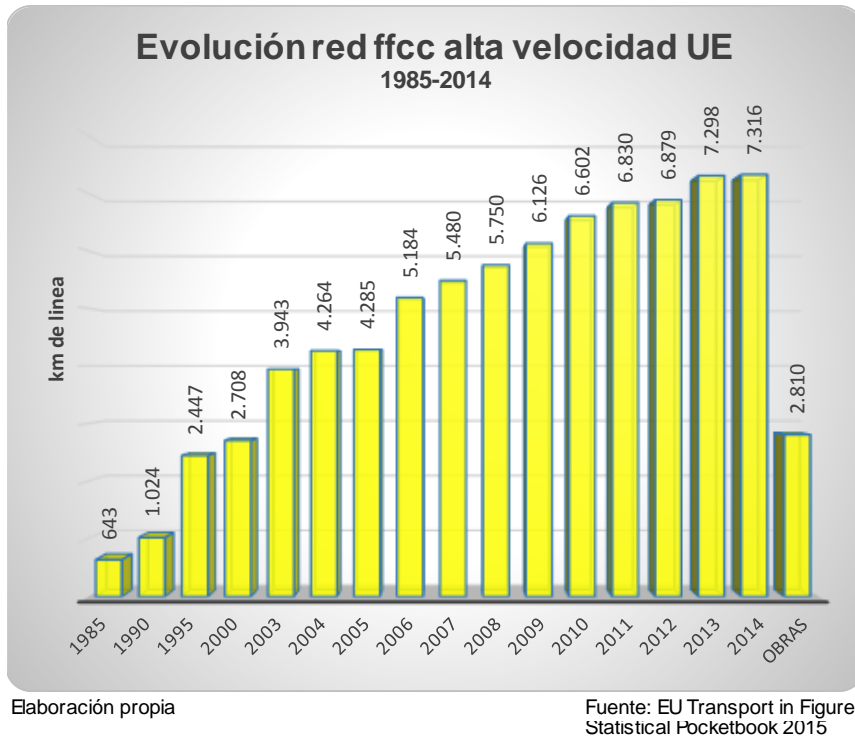


Gráfico 18 Evolución red de alta velocidad europea

La UE cuenta con una extensa red que en 1985 era de 643 km y en 2014 llega a los 7.316 km (Gráfico 18). Hasta 1990, solamente tenían redes con velocidades superiores a 250km/h Francia (710 km), Italia (224km) y Alemania (90 km). A este grupo se unió España en 1992, con la línea de alta velocidad Madrid-Sevilla (471 km). La evolución de la red española de alta velocidad se presenta en la Figura 4 Cronología de las líneas de alta velocidad en España

A partir del año 2000, se produce el despegue de la alta velocidad en Europa. En 2014 España está a la cabeza con 2.515 km, seguida de Francia con 2.036 km y de Alemania con 1.352 km, Holanda con 120 km y Austria con 48 km. Las líneas en construcción en los diferentes países de la UE a finales de 2014 alcanzan la cifra de 2.810 km, algo más de un tercio de las actualmente se encuentran en operación en 2029 la red ferroviaria de alta velocidad alcanzará los 10.126 km de longitud.

CAPITULO II

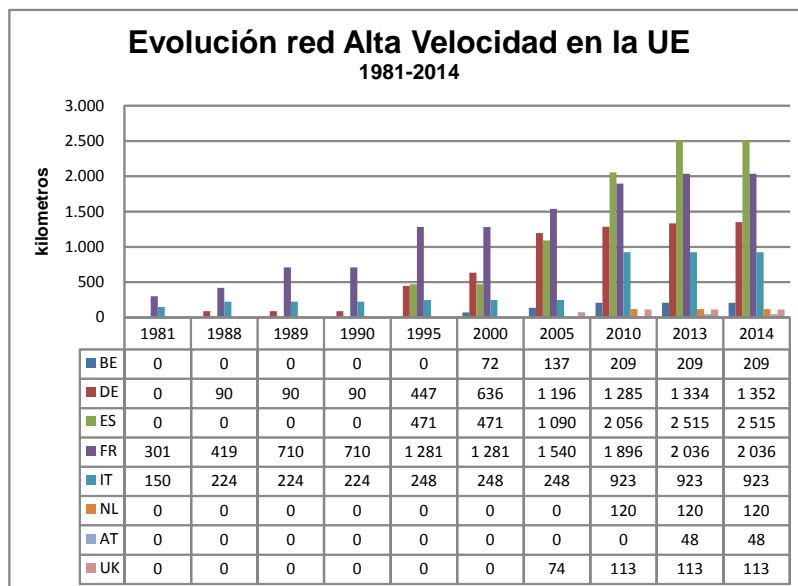
CRONOLOGÍA DE LA ALTA VELOCIDAD EN ESPAÑA		
Año	Mes	Línea/Tramo
1992	abril	Madrid- Sevilla
2003	octubre	Madrid-Zaragoza-Lerida (de la AV Madrid-Barcelona- frontera frances
2005	noviembre	Madrid-Toledo
2006	diciembre	Leridi-Camp de Tarragona (de la AV Madrid-Barcelona-frontera francesa
	diciembre	Córdoba-Antequera (de la AV Córdoba-Malaga)
2007	diciembre	Madrid-Valladolid
	diciembre	Antequera-Malaga (de la AV Córdoba-Malaga)
2008	febrero	Camp de Tarragona-Barcelona (de la AV Madrid-Barcelona-frontera francesa)
	diciembre	Figueras- Tunel del Pertús y Nudo de Mollete-Girona (de la AV Madrid-Barcelona-frontera francesa
2010	diciembre	Madrid-Cuenca-Albacete-Valencia
	diciembre	Ourense-Santiago- La Coruña
2013	enero	Barcelona- Figueres
	junio	Albacete-Alicante
2015	septiembre	Valladolid-Palencia-León

Elaboración propia

Fuente Adif-AV

Figura 4 Cronología de las líneas de alta velocidad en España

En referencia al caso español, Barreiro F. (2014) destaca que la inversión en infraestructura de alta velocidad ferrocarril se ha dedicado solo a viajeros, al contrario que en otros países de la UE como Alemania. Como resultado de esta decisión, la mayoría de estas líneas no son aptas para el tráfico de mercancías y, en las pocas que lo son como Sevilla-Madrid y Córdoba-Antequera, no operan trenes de mercancías por criterios de explotación ferroviaria y de mantenimiento.



Elaboracion propia

Fuente: EU Transport and Figures Statistical Pocketbook 2015

Gráfico 19 Evolución red ferroviaria alta velocidad en la UE

CAPITULO II

El Gráfico 19 refleja la evolución de la red de alta velocidad en la UE en el periodo de 1981-2014. Tras una lenta evolución del 1981 al 1990, se observa un despegue a partir del año 1995. En los países donde comenzó la incorporación de la alta velocidad, Francia e Italia, a los que se unen España y Alemania, son los que aglutinan en la actualidad la mayor parte de la red de alta velocidad. En España existe la peculiaridad de que todas las redes son de nueva construcción.

CAPITULO 3.- LA POLITICA COMÚN DE TRANSPORTES Y FERROVIARIA

En sus orígenes, la integración económico-social en Europa fue impulsada por el desarrollo industrial del S. XIX, y el despegue de la actividad de transporte. Los intercambios comerciales fueron creciendo, generaron mayor presión sobre las infraestructuras de unos medios de transportes más que sobre otros. Al ser el ferrocarril el modo hegemónico en esas fechas, fue al modo que se le apremió más.

Este capítulo se estructura en dos áreas: en la primera, se aborda la evolución de la Política Común de Transportes en los Tratados y los documentos claves que configuran esta política desde el Tratado de Roma al Tratado de Lisboa²⁷. En la segunda área, de mayor extensión, se revisan los aspectos generales de la política de transportes en los libros blancos, comunicaciones de la Comisión, planes de acción y otra documentación relevante. El análisis de la política ferroviaria se centra en el Primer, Segundo y Tercer Paquete Ferroviario, Reglamento de Corredores de Mercancías (913/2010/UE), la revisión del Primer Paquete que dio como resultado la Directiva 2013/34/UE que crea el Espacio Único Ferroviario Europeo. Se sigue con las propuestas del cuarto Paquete Ferroviario y su aprobación final, con un análisis más detallado de la gobernanza del administrador de infraestructura ferroviaria (bloque político-mercado).

Del bloque técnico del Cuarto Paquete, no se aborda en detalle la armonización técnica, haciendo referencia general a las nuevas directivas de interoperabilidad y de seguridad y al nuevo rol de la Agencia Ferroviaria Europea. En suma, en la segunda área se exponen los objetivos y las principales acciones emprendidas por la Política Ferroviaria Europa, con el objetivo de revertir su pérdida de cuota de mercado y establecer su mercado ferroviario único²⁸.

²⁷La política de Redes Transeuropeas se examina en el capítulo dedicado al desarrollo regional.

²⁸El mercado interior del ff.cc no es solo la capacidad técnica de la circulación de los trenes por las redes europeas. Ademeás lleva aparejada la política industrial de fabricación de material rodante, el equipamiento de la infraestructura, la prestación de los servicios de transporte, mantenimiento y actividades conexas.

3.1.- LA POLITICA COMÚN DE TRANSPORTES DEL TRATADO DE ROMA AL TRATADO DE LISBOA

Hay consenso general del lento desarrollo de la Política Común de Transportes hasta mediados de los años 80. El Parlamento Europeo llevó al Consejo de las Comunidades ante el Tribunal de Justicia por inacción en esta política comunitaria. La sentencia²⁹ de este Tribunal en 1985 y el Libro Blanco del Mercado Interior de 1986, que fija para 1992 la creación del mercado interior³⁰ y por tanto del transporte, marcaron un punto de inflexión en la Política Común de Transportes. En la actualidad, competencialmente esta política se encuadra dentro de las políticas compartidas entre los estados miembros y la UE (art 4.2.g) del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.

La Política Común de Transportes de Tratado de Roma al Acta Única

La idea de emprender una progresiva liberalización en la prestación de los servicios públicos de transporte para la carretera y el ferrocarril se barajaba con anterioridad al Tratado de Roma, de hecho, ya figura en el Documento Spaak³¹. La Política Común de Transporte (PCT) es una de las primeras políticas comunitarias reflejadas en el Tratado de Roma (1957) y, aunque en ella estaban reflejados sus principios generales, su contenido no estaba configurado (García Pérez, 1996). Los dos principales factores que condicionaron la actividad política comunitaria en materia de transportes fueron: a) la existencia de unos sistemas de transporte diseñados para responder a las demandas de movilidad de personas y mercancías desde una óptica nacional; y b) la posición política de los estados miembros que no deseaban ceder soberanía en favor de la comunidad en este ámbito.

²⁹Para más información ver Sentencia del Tribunal de Justicia de 22 de mayo de 1985, asunto 13 / 83 sobre recurso interpuesto por el Parlamento contra el Consejo de las Comunidades Europeas para que se declarase la omisión de acción de este en la política común de transportes.

³⁰ Aunque el Mercado Común es el principal objetivo del Tratado de Roma en 1958, y se implantó la unión aduanera en 1968, la instauración del mercado interior es producto de la modificación al Tratado CEE que supone el Acta Única Europea. Esta incluyó el objetivo de creación de un mercado interior, que es considerado "un espacio de sin fronteras interiores en el que la libre circulación de mercancías, personas y servicios estén garantizadas".

³¹ Documento del 29 de mayo de 1956, y que es un antecedente inmediato del Tratado de Roma

En la actualidad el contenido de la política de transportes en el TFUE no tiene asignado objetivos específicos, sino que le son de aplicación los objetivos generales del artículo 3 del Tratado de la Unión Europea³². Para Linde, E. (2011), esta configuración de los objetivos generales como objetivos específicos de un determinado ámbito competencial es una peculiaridad de la política de transportes, quién además observa que los vínculos entre los distintos elementos de la política común de transportes con los de otras políticas comunitarias, son a veces más sólidos que los que unen los distintos elementos de la política de transportes en sí. Esta perspectiva transversal de la política común de transportes también es observada por Martínez, E. (2013), quién además considera que el Tratado le confiere una entidad propia, pero sin dejar de lado que su objetivo es prestar servicios de movilidad a la ciudadanía y al sector productivo, recalca que su finalidad última es contribuir a instaurar el mercado interior comunitario. Y Dousset, J. y Rees, J.H. (1982) definen este carácter transversal de al considerar que el éxito o fracaso de esta política se debe evaluar más por los objetivos de la comunidad en su conjunto. Como ejemplo, en el caso de la Política Comercial Común, tras implantar los aranceles comunes hacia el exterior, siendo indiferente el punto por donde los productos accedan por razones impositivas, la Política Común de Transportes es instrumental y necesaria para garantizar para la movilidad de las mercancías por el territorio comunitario.

El Tratado de Roma dedica al transporte los artículos del 74 al 84 (Título IV). Hace mención al ferrocarril, la carretera y las vías navegables de interior, pero no cita el transporte marítimo y aéreo. La redacción del art. 84 limita la aplicación del Tratado al transporte terrestre y deja en manos del Consejo de

³²Para analizar el sistema competencial entre los Estados y la UE en la política de transportes y redes transeuropeas recurrir a las páginas 169-174 dedicadas por Enrique Linde Paniagua: El sistema de competencias de la Unión Europea de acuerdo al Tratado de Lisboa. Revista de Derecho de la Unión Europea (21). 2011

Ministros las decisiones para el transporte marítimo y aéreo, lo que genera confusión³³ (Arroyo, C., 2008).

El objetivo de una política común de transporte que sustituya a las políticas de transporte nacionales se identifica en el art. 74 y 75 del Tratado de Roma. La eliminación de la discriminación a transportistas de otros estados miembros, la conceptualización del transporte como una actividad económica en sí misma, las obligaciones de servicio público que la caracteriza y, finalmente, la prohibición de recibir ayudas que generen una distorsión de la competencia se encuentra en los art. 76, 77, 79 y 80, respectivamente.

La Política Común de Transporte considera debe regirse por el modelo basado en las reglas de mercado y con una competencia leal (Memorando de 1961 de París). Aunque la armonización técnica y administrativa son las herramientas para hacer frente a la heterogeneidad existente entre los estados, y que constituye una seria dificultad para configurar una política de transportes comunitaria. Así, en 1964 el Consejo en su reunión nº 70 propuso un esquema progresivo de tres etapas para ir abordando los aspectos técnicos y administrativos. En este esquema predominan las medidas dedicadas al transporte por carretera. La primera etapa se focalizó en las barreras administrativas:

- Armonizar el marco laboral en el sector del transporte por carretera.
- Aplicar al transporte las reglas de la competencia.
- Regular las ayudas a la actividad del transporte.
- Suprimir la doble imposición a los vehículos automóviles.
- Fijar contingentes comunitarios para los transportes de mercancías por carretera entre estados miembros.
- Implantación de un sistema de tarificación para los transportes carretera de mercancías (con un mínimo y un máximo).

³³Para mayor información consultar Carlos Arroyo Abad (2008). Este autor defiende que esta redacción del texto en el Tratado de Roma originó la aparición de dos posiciones interpretativas: la tesis de la especificidad por la cual no se puede aplicar la PCT al marítimo y aéreo; y la tesis de la universalidad, que entiende que sí le es de aplicación. La Sentencia del TJCE de 4 de abril de 1974 sobre el asunto 167/73 *Marinos Franceses*, finalmente instauró la tesis de la universalidad.

La segunda etapa, contempló las normas relativas a las obligaciones inherentes a las actividades de servicio público, y a una normalización de las cuentas en las empresas ferroviarias. La tercera etapa hizo frente a la armonización tributaria de los impuestos a los vehículos y al desarrollo de una contabilidad uniforme sobre los gastos relativos a las infraestructuras en los diferentes modos de transporte.

A pesar de las medidas del Consejo en materia de transportes, la Comisión manifestó su preocupación por que el Consejo de Ministros asumía parcialmente su programa de transportes. La Comisión desconocía las causas por las que parte de sus propuestas no eran tomadas en consideración por el Consejo. La Comisión lo justificó en la poca claridad con que formula su programa y en que los estados no tenían interés real en avanzar en la Política Común de Transportes. Esta última causa refleja las dificultades derivadas del diferente desarrollo que cada modo de transporte tenía en los estados miembros, la heterogeneidad apuntada. La política comunitaria era vista como una interferencia por los estados, que apostaban por uno y otro modo de transporte en clave nacional y teniendo en cuenta la estructura industrial y los factores geográficos e históricos (Ortiz Blanco, L. y Van Houte, B., 1996). Como ejemplo, es el elevado nivel de desarrollo del transporte por las vías navegables de interior en Francia y Benelux respecto del resto de países.

Con el Acta Única, firmada en Luxemburgo el 17 de febrero de 1986, se llevó a cabo la primera gran revisión del Tratado de Roma. Aunque no introdujo cambios en la política de transportes, le influyó por las siguientes razones:

- Al fijar el Mercado Interior³⁴ para 1992, está marcando el plazo máximo también para instaurar y completar el de la actividad del transporte.
- Por la modificación institucional del proceso de toma de decisiones para el transporte marítimo y aéreo, las decisiones debe adoptarlas el Consejo por mayoría cualificada.

³⁴De acuerdo al nuevo art 8ª que introduce el Acta Única, se considera que el mercado interior implica un espacio sin fronteras interiores, en el que la libre circulación de mercancías, personas, servicios y capitales estará garantizada de acuerdo con las disposiciones del Tratado

- El Acta Única incorpora la cohesión económica y social. Por tanto, los fondos que recibirán las regiones más retrasadas se asignarán a infraestructuras de transporte.
- Las exigencias de la protección del medio ambiente pasan a ser un componente del resto de políticas comunitarias (art.130R). A la de transportes, le afecta en materias de emisiones de gases efecto invernadero, congestión, eficiencia energética y ruido.

La Política Común de Transportes del Acta Única al Tratado de Lisboa

La siguiente revisión de los tratados comunitarios fue mediante el Tratado de Maastricht (1992), que coincidió temporalmente con el Libro Blanco de la Comisión “El desarrollo del futuro de la política común de transportes”, COM (92) 492 final. La característica general del Tratado de Maastricht es el significativo avance que supuso en la construcción europea, superando el objetivo inicial de la Comunidad Económica Europea y evolucionando de la dimensión económica a la dimensión política de la Comunidad. No obstante, la profundización en esta última no conllevaba que ya se hubiese alcanzado el mercado común para todos los sectores y políticas comunitarias. En relación al transporte, la aportación más valiosa fue la creación de la política de Redes Transeuropeas³⁵, junto a la apuesta por un transporte de calidad y elevado nivel de seguridad como compromiso social.

Para el Tratado de Maastricht, la Comunidad debe contribuir al establecimiento y al desarrollo de redes transeuropeas en los sectores de las infraestructuras de transportes (...) con el objetivo de alcanzar el mercado interior y garantizar la cohesión económico-social³⁶ (art. 129.b). El éxito de la red transeuropea de transportes depende de la acción coordinada a nivel europeo de las inversiones en infraestructura que realizan los estados miembros, asegurando la conexión con las redes de transporte de los países vecinos, que faciliten el desarrollo

³⁵La Política de Redes Transeuropeas está regulada en el Título XII, dedicándole 3 artículos (129 B, 129 C y 129 D). La seguridad de los transportes se incorpora en el art 75.c.

³⁶Art. 7A: realización del mercado interior y garantizar la movilidad de las bienes y personas; el art. 130 A sobre la cohesión económico-social y el aspecto territorial con la problemática de accesibilidad de las zonas periféricas.

comercial y el tránsito de personas y mercancías más allá del espacio único europeo. Esta coordinación de las inversiones, se sustenta en la identificación de proyectos ferroviarios de interés común que tienen que ser compatibles e interoperables, garantizándole su apoyo financiero (art. 130D) sí lo son.

Del Tratado de Ámsterdam (1997), destaca la inclusión del crecimiento sostenible (art 2) que se hace extensible al resto de políticas de la UE y complementa así la cohesión económico-social del Acta Única. Incide el Tratado en la integración del componente medioambiental (art. 6). En el plano institucional, destacan dos modificaciones. La primera gira en torno al procedimiento de toma de decisiones, que a partir de este Tratado se aplica a la política de transportes, con determinadas excepciones, el procedimiento de codecisión (art. 71), y el Parlamento Europeo en su nuevo rol de colegislador. La segunda es la obligatoria consulta al Comité de las Regiones, como órgano responsable de defender los intereses de las regiones y zonas periféricas.

Después del Tratado de Niza (2001), que no aportó modificaciones significativas a la Política de Transportes, y la fallida Constitución Europea³⁷; Tratado de Lisboa presenta los últimos cambios jurídico-institucionales. Una de las reformas más importantes que considera Mangas, A. (2009) es la clarificación³⁸ sobre qué políticas son competencia del Estado, de la Unión Europea o bien son compartidas entre ambos. En la clasificación de las competencias como a.- Competencias exclusivas, b.- Competencias compartidas y c.- Competencias de apoyo, la política de transportes y la de redes transeuropeas, son consideradas competencias compartidas³⁹ de acuerdo con el art 4, apartado 2 del TFUE. Cuando en el Tratado se considera

³⁷ En web del Real Instituto El Cano se puede consultar el dossier especial "Una Constitución para Europa", donde se encuentra el texto jurídico, documentos sobre los debates, sobre proceso de ratificación del Tratado.

³⁸ Hay autores que consideran que la clasificación de las competencias es necesaria para acotar la capacidad voraz de regular de la Comisión, generando problemas competenciales entre la Comisión y los Estados. Entre estos autores, Araceli Mangas apunta que el conflicto competencial entre la UE y los estados no es habitual en el plano vertical, mientras que sí es en el horizontal por la configuración de distribución de competencias en base a competencias en vez de sobre materias, criterio que además frecuentemente tiende a fortalecer a la UE en detrimento de los estados. Para mayor información ver la obra de esta autora citada en la bibliografía.

³⁹ Enrique Linde matiza la calificación de la Política de Transportes como de compartida. Argumenta que el cuestionamiento surge con la subdivisión según el modo de transporte: por un lado, el ferrocarril, la carretera y vías navegables de interior; y por el otro el transporte marítimo y aéreo. Entiende que el ámbito competencial de la Política Común de Transportes esta formada por una competencia de ejercicio obligatorio que le corresponde a la Unión Europea, junto a una clausula de extensión por la cual las competencias se aplican más alla de lo previsto en el TFUE. Así en defiende que la aplicación del artículo 91, y los límites del articulado de la política de transportes, le corresponde a la UE art 2.a), b) y c), y el resto a los Estados.

que una política tiene el carácter de competencia compartida, tanto los Estados Miembros como la UE pueden legislar y adoptar actos con carácter jurídicamente vinculante en ese ámbito.

Otro aspecto que transforma el Tratado de Lisboa es que ha ampliado la fórmula del procedimiento de codecisión⁴⁰ a otros ámbitos de decisión comunitaria mediante el nuevo procedimiento legislativo ordinario. También este Tratado introduce el principio de cohesión territorial como objetivo de la Unión (art. 3.3.TUE), que afecta la política de transporte y a la de redes transeuropeas, y complementa los principios de cohesión económico-social y el de sostenibilidad.

Aunque indirectamente en el Tratado de Ámsterdam había sido considerado, ahora la lucha contra el cambio climático será una exigencia para el resto de políticas comunitarias. Finalmente, a consecuencia de la desaparición de la estructura en tres pilares de la UE, el transporte y el ferrocarril se ven afectados principalmente en materia de cooperación judicial y penal, control del pasaje, seguridad en los medios de transporte⁴¹.

3.2.- LA POLITICA FERROVIARIA COMÚN

Tras una reseña historia, se analiza la Política Ferroviaria Común. Para ello, se han considerado 5 fases principales. Las cuatro primeras se abordan bajo este apartado, y la quinta aborda el Cuarto Paquete Ferroviario, con especial referencia al Cuarto Paquete Ferroviario. Comenzando en 1969, y en 1985, identificar como punto clave la sentencia del Tribunal de Justicia sobre la inacción del Consejo en materia de transportes. El Tratado de Maastricht de 1992 y la creación de la política de redes transeuropeas configura otra etapa que se extiende hasta 2001. La cuarta etapa se extiende desde el Libro Blanco del Transporte de 2001 hasta el del 2011. No puede faltar el análisis en este

⁴⁰ Codecisión: Antiguo Art 251 del TCE. Procedimiento legislativo ordinario: nuevo artículo 204 del TFUE (ex codecisión)

⁴¹ La preocupación por la seguridad en el transporte no ha parado de crecer tras el atentado del 11 de marzo 2004 en los trenes de la red de cercanías Madrid, a los que han seguido el del metro de Londres en julio de 2005, el del tren Thalys en agosto de 2015 y el del aeropuerto de Bruselas el 22 de marzo de 2016. La Comisión mediante su Decisión 286/2012/UE del 31 de mayo de 2012. creó en 2012 un grupo de expertos para que la asesoren y apoyen en el desarrollo de una política de seguridad en el ámbito del transporte terrestre.

último periodo de los tres paquetes ferroviarios y otras iniciativas que se han considerado de notable importancia para el ferrocarril.

Históricamente, la explotación ferroviaria comenzó en Inglaterra con empresas responsables de la infraestructura y las operaciones, es decir, con un esquema totalmente integrado donde solo el propietario de las vías era quien circulaba sobre ellas. Las inversiones en ferrocarril eran de capital privado y tenían visión económica liberal en aquel momento.

El debate sobre el carácter del monopolio de la infraestructura ya se observa en aquel momento. Algunos países continentales habían considerado la opción de permitir la competencia sobre las vías como refleja la Ley de Ferrocarriles Prusiana 1838 (Knieps, G., 2012), pero en 1870 el gobierno prusiano nacionalizó los ferrocarriles. El caso prusiano puede considerarse un antecedente al modelo posteriormente plasmado en la legislación comunitaria con la Directiva 91/440/CE sobre el Desarrollo de los Ferrocarriles Comunitarios.

Si en Inglaterra primaba el modelo económico liberal para el ferrocarril, en el continente se apostaba por el modelo estatal (Sánchez, V. 1994). Este apoyo se justificaba atendiendo a razones de interés nacional y/o reafirmación territorial (por ejemplo, Bélgica). Las desastrosas consecuencias sobre la infraestructura y el material rodante de la Primera y Segunda Guerra Mundial, supone recurrir a la nacionalización de las empresas ferroviarias en prácticamente todos los países de la UE.

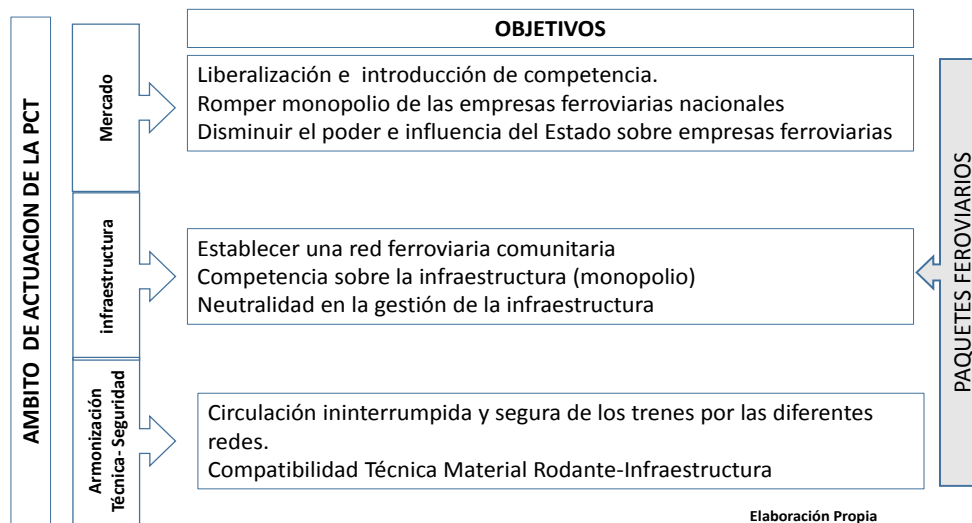
La Comisión ha tenido como referente para el modelo de la política ferroviaria europea el del sector aéreo, y su fórmula de separar la gestión de la infraestructura ferroviaria de las operaciones. Sin embargo, a pesar de las semejanzas para Casas, C., et al. (2007) la situación de partida de ambos modos de transporte no es la misma, encontrándose las siguientes diferencias:

- i.- El grado de separación entre la gestión de la infraestructura aeroportuaria y las operaciones comerciales de las compañías aéreas, estaba mucho más avanzado que en el sistema ferroviario.
- ii.- La armonización técnica. Aún hoy es uno de los objetivos de la política ferroviaria. Mientras en el ferrocarril las redes y el material rodante tienen

problemas de compatibilidad, en la aviación la estandarización estaba muy desarrollada. Los acuerdos internacionales y el papel de la industria aeronáutica las aeronaves despegaban y aterrizaban en cualquier aeropuerto del mundo.

iii- La gradualidad del proceso de liberalización. En la aviación se optó por liberalizar mercancías y pasajeros a la vez, mientras que en el ferrocarril se inició con las mercancías internacionales. Le siguieron las mercancías nacionales, el tráfico internacional de viajeros y se ha liberalizado el tráfico doméstico de viajeros con el Cuarto Paquete Ferroviario.

El desarrollo y avances de la política ferroviaria son las siguientes: a) el mercado, b) la infraestructura, y c) la armonización técnica (interoperabilidad y seguridad). Cada uno de estos ámbitos tiene objetivos específicos, pero interdependientes entre ellos Figura 5.



(Figura 5 Ámbito de acción y objetivos de la Política Ferroviaria Común

La Comisión ha ido proponiendo diferentes iniciativas para alcanzar estos objetivos, que se aglutinan principalmente en los Paquetes Ferroviarios⁴² y otras como la de los corredores de mercancías creados por el Reglamento

⁴² Paquete Ferroviario: conjunto de medidas legislativas para alcanzar los objetivos de la Política Ferroviaria Europea, que normalmente han sido previamente reflejadas en un libro blanco.

913/2010/UE, que estableció nueve grandes corredores ferroviarios internacionales de mercancías y definió su estructura de gobernanza.

Las medidas en torno a la infraestructura tienen una doble vertiente: por un lado, las que atañen a la gobernanza del gestor de infraestructuras ferroviarias y su neutralidad, y por otro, la de planificación e implementación de la red transeuropea, que será analizada en el capítulo dedicado a la política regional. Brevemente se exponen los principales puntos de cada paquete. Del Primer Paquete Ferroviario, que introduce la apertura al transporte internacional de mercancías, se clarificaron los roles de los actores del transporte ferroviario y se estableció la obligatoriedad de disponer de una contabilidad diferenciada para cada área de actividad. En 2012, se llevó a cabo su actualización y refundición mediante la Directiva 2012/34/UE que creó el espacio ferroviario único.

El Segundo Paquete Ferroviario se centró en la armonización técnica, la seguridad en la circulación y avanzó en la liberalización del transporte internacional de mercancías. Con el Tercer Paquete Ferroviario, se liberalizó el tráfico internacional de mercancías, se reconocieron los derechos de los viajeros por ferrocarril y se homologó la certificación de los maquinistas. El Cuarto Paquete Ferroviario, la última iniciativa de la Comisión sobre el ferrocarril, fue presentado en enero de 2013. Se divide tanto temáticamente como a nivel de tramitación legislativa en dos bloques: el técnico, que refunde las disposiciones sobre Seguridad, Interoperabilidad y la Agencia Ferroviaria; y el bloque político, que versa sobre la modificación de la gobernanza del gestor de infraestructura ferroviaria, liberalización del tráfico doméstico de pasajeros, y la definición y licitación de los servicios sujetos a obligación de servicio público.

Basado en los criterios propuestos por Izquierdo, R. (1994) y De Rus, G. y Campos (2006) para definir las fases para el análisis de la política común de transportes europea, para el ferrocarril, se propone o una división en 5 fases principales, correspondiendo la última fase con la presentación del Cuarto Paquete Ferroviario.

3.2.1.- Fase 1. Despegue: de los orígenes a 1969.

Las primeras reglas sobre transporte en el ámbito ferroviario comunitario se encuentran en el Tratado de la Comunidad Económica del Carbón y del Acero (Tratado CECA)⁴³, donde el ferrocarril tiene asignado un papel clave para el traslado del carbón y del acero. Las medidas iniciales regulatorias sobre el ferrocarril se centraron en la eliminación de tarifas discriminatorias, la armonización normativa y en el registro de información de carácter estadístico para monitorizar el tráfico de mercancías entre los estados firmantes del Tratado. Adicionalmente, fue necesario llegar a acuerdos con Suiza y Austria, que no eran firmantes del Tratado CECA, para permitir el tránsito por ferrocarril del carbón y acero por su territorio.

Posteriormente, a raíz de la creación de la CEE con el Tratado de Roma, el ferrocarril fue considerado un modo más dentro de la política de transportes. Y así las disposiciones aplicables al transporte por ferrocarril de acero y carbón debían extenderse resto de mercancías. A partir de este momento, la acción en la política comunitaria para el ferrocarril se amplía a otros ámbitos como la mejora de las infraestructuras y la interconexión de las redes de los estados miembros.

Se destacan las siguientes cuatro líneas de trabajo: i.- La simplificación de los trámites administrativos y aduaneros decididos por el Consejo en 1962 para el ferrocarril, ii.- La aplicación de las normas de la competencia al sector de los transportes, reconociendo sus peculiaridades, (Reglamento 1017/68/CEE); iii.- La normalización de las cuentas de las empresas ferroviarias de los países firmantes del acuerdo (Reglamento 1192/69/CEE); iv.- La eliminación de obligaciones inherentes a la noción de servicio público en el sector de los transportes por ferrocarril, carretera y vías navegables de interior que en caso de mantenerse deben ser compensadas (Reglamento 1191/69/CEE).

⁴³ El Tratado de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA) se creó mediante el Tratado de París de 1951, entrando en vigor en 1952. Fue firmado por Alemania Occidental, Bélgica Francia, Italia, Luxemburgo y Países Bajos. Expiró en 2002, transcurridos los 50 años de su creación como disponía. Fue la semilla de la creación de la Unión Europea. Existió una subcomisión carretera-ferrocarril, que preparaba las propuestas que luego se elevaban a la Comisión Plenaria de Transportes.

3.2.2.- Fase 2. Inacción: De 1970 a 1985.

El periodo de 1958 a 1972, con una UE conformada por 6 miembros es calificado por Izquierdo, R. (1988) como intento de integración de la política de transportes, ya a pesar de los intentos resultados escasos e insuficientes. A pesar de los pocos éxitos, deben resaltarse dos líneas de trabajo entre 1970 a 1985: 1) la reducción de las barreras administrativas para disminuir la espera en frontera, y b) las relaciones entre empresas ferroviarias y estado. La primera línea se centró en la simplificación de los controles en las fronteras intracomunitarias, que generaban cuellos de botella y excesivos tiempos de espera de las mercancías en las fronteras. Relevante para el ferrocarril, fue la firma el 1 de julio de 1970 de la Tarifa Única Europea para el transporte de mercancías en vagón completo entre las por las empresas ferroviarias estatales de Francia (SNCF), Bélgica (SNCB), Luxemburgo (CFL) e Italia (FS), que fueron conscientes de las ventajas que les aportaría un sistema de precios único a nivel europeo.

Otra vía que redujo el tiempo invertido en el cruce de fronteras fue la implantación del régimen de tránsito ferroviario de enero de 1979, y en ese mismo mes fue la inauguración del servicio entre París-Rotterdam, que permitía un ahorro de tiempo de hasta 2 horas y media.

La segunda línea de trabajo fue la relación entre los estados y las compañías ferroviarias. En la perspectiva de la Comisión debían estar mejor reguladas y ser más homogéneas en los diferentes estados miembros. La Comisión consideraba que era necesario profundizar en las relaciones entre ambos, aunque habían sido reguladas en los reglamentos 1192/69/CEE y 1191/69/CEE, y que insisten en:

- Separación patrimonial, contable y presupuestaria de las empresas ferroviarias de las del estado.
- La contabilidad y el balance de las diferentes empresas ferroviarias deben poder ser comparables.
- Las empresas de ferrocarril deben operar con criterios comerciales y de mercado, estableciendo los precios libremente. En caso prestar servicios

derivados de una obligación de servicio público, deben ser compensados por ella.

- Las empresas deben reducir las pérdidas y tender al equilibrio financiero, siendo necesario establecer en su caso programas financieros con los Estados.

La profundización en las relaciones entre empresas ferroviarias y estados generó en una Decisión y un Reglamento⁴⁴ para regular las ayudas recibidas. En cuanto a la homogeneización de los datos contables, poco después se establecieron los principios uniformes para el cálculo de los costes del tráfico internacional de trenes completos mediante el Reglamento 2183/78/CEE⁴⁵.

El transporte combinado⁴⁶ o multimodal es una de las fórmulas de colaboración entre modos de transporte que ayuda al ferrocarril a mejorar y ofrecer una solución logística más atractiva al mercado, en base al elemento del mercado, los aspectos técnicos y mejora transfronteriza. Sus últimos avances en estos tres elementos le otorgaban una situación de ventaja para hacer frente al transporte de carretera en larga distancia, una mayor eficiencia energética y un incremento de la productividad del ferrocarril al optimizar el aprovechamiento de la carga de los trenes.

El apoyo al transporte multimodal tuvo como piedra angular la Directiva 75/130/CEE, que apoya el desarrollo de técnicas complementarias en los diferentes modos de transporte para satisfacer las necesidades del mercado. Refiere específicamente las ventajas, en términos económicos, ambientales,

⁴⁴ Decisión del Consejo de 20 de mayo de 1975, para el saneamiento de las empresas ferroviarias y de la armonización de las normas entre las empresas ferroviarias y los estados sobre aspectos financieros. Reglamento 1473/75/CEE del Consejo, del 20 de mayo de 1975, por el que se modifica el Reglamento 1107/70/CEE relativo a las ayudas concedidas en el sector de los transportes por ferrocarril, por carretera y por vía navegable.

⁴⁵ Reglamento 2183/78 del Consejo de 19 de septiembre de 1978, relativo al establecimiento de principios uniformes para el cálculo de los costes de las empresas de ferrocarriles contempla en su artículo 2 las empresas a las que se aplica esta norma y que comprende a las empresas nacionales de ferrocarril de Bélgica (SNCB), Dinamarca (DSB), República Federal de Alemania (DB), Francia (SNCF), Irlanda (CIE), Italia (FS), Luxemburgo (CVL), Holanda (NS), Reino Unido (BRB), Irlanda del Norte (NIR). Se calcula para los trenes completos internacionales de mercancías, y se ayuda mediante el anexo I que describe que elementos pueden tomarse en consideración, el anexo II y III que marca los criterios o directrices de aplicación, finalmente en su anexo IV se contemplan las bases de cálculo.

⁴⁶ Reglamento 2196/98/CEE relativo a la concesión de ayudas financieras comunitarias para la realización de acciones de carácter innovador en favor del transporte combinado, en su artículo 2 Definiciones, por Transporte Combinado entiende "el transporte de mercancías entre los Estados miembros para el cual el camión, el remolque, con o sin tractor, la caja móvil o el contenedor de la menor 20 pies utilizan la carretera para la parte inicial o final del trayecto y, para la otra parte, el ferrocarril, una vía navegable o una travesía marítima, siendo el trayecto por carretera el más corto posible."

congestión del tráfico y seguridad, del binomio ferrocarril-carretera para el tráfico internacional de mercancías

El apoyo económico a la fase experimental y de desarrollo de nuevas técnicas se permitía de acuerdo al Reglamento 1107/70/CEE, aunque estas ayudas no podían derivarse a la explotación y tenían un límite temporal. El Reglamento 2196/98/CEE complementó las acciones de apoyo al transporte combinado de la Decisión 93/45/CEE. El art 3 de este reglamento considera financiables los proyectos innovadores supongan: i.- medidas operativas innovadoras, y ii.- los estudios de viabilidad que consideren y preparen estas medidas. Siendo el límite de subvención del 30% de los gastos para las medidas innovadoras y un 50 % para los estudios de viabilidad. Se dará preferencia a las acciones destinadas a la red transeuropea de transporte de mercancías, aunque permite extenderse fuera del territorio a condición de que al menos participe un miembro de la Comunidad. Más tarde, el Reglamento 1658/82/CEE vino a cubrir la necesidad de un periodo más largo para hacer efectivas las ventajas del transporte intermodal, disponiendo su finalidad para la mejora de las infraestructuras y los equipos fijos y móviles de manipulación de la carga.

A pesar de la enumeración de acciones y medidas en materia de transportes que se han enumerado, la evolución general de la Política Común de Transportes presentaba escasos logros en opinión del Parlamento. Esta institución manifestó su disconformidad ante esa situación y con la labor desempeñada por el Consejo, presentando contra él en 1983 un recurso de inacción, ante el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas, al que se unió la Comisión.

En esta petición al órgano jurisdiccional, los apelantes argumentaban que no se había alcanzado la realización de la Política Común de Transportes (art 75 TCE), ni se había instaurado la libre circulación de los servicios de transportes (art. 61 TCE).

El Tribunal de Justicia se pronunció sobre este caso en 1985. De su sentencia⁴⁷ hay varios aspectos que destacar además de la pronunciación en

⁴⁷Sentencia del Tribunal de Justicia de 22 de mayo de 1985, en el asunto 13/83 entre el Parlamento Europeo, apoyado por la Comisión de las Comunidades Europeas, contra el Consejo de las Comunidades Europeas, apoyado por el Reino de los Países Bajos, y que tuvo por objeto un recurso interpuesto con arreglo al art. 175 del Tratado CEE con el

materia de transportes. Así, es de importancia el reconocimiento de la legitimidad del Parlamento para plantear esta acción ante el Tribunal de Justicia. Otro aspecto destacable es la discrecionalidad que el Tribunal reconoce ostenta en el plano político ostenta el Consejo con el objetivo de fijar el calendario, las acciones y las medidas para establecer la política común en el área del transporte. Aunque se resalta por el Tribunal la existencia de dificultades del Consejo para el cumplimiento de sus obligaciones por la escasa colaboración de los estados miembros, aunque a la vez señala que eso no justifica la responsabilidad de los actos que le son debidos (Morgan-Evans, L., 2001).

La sentencia, sin llegar a condenar al Consejo por no haber impulsado y establecido una Política Común de Transportes, sí le recriminó que no ha podido “garantizar la libre prestación de servicios en materia de transportes internacionales y de fijar las condiciones de admisión de los transportistas no residentes”, instándole a progresar en estos dos aspectos a pesar de reconocer el Tribunal los obstáculos de carácter económico y social. Se puede resumir la sentencia en la opinión de Arpio Santa Cruz, M. (1985), quien considera que a pesar de que el Tribunal no admitió todas las pretensiones del Parlamento, la sentencia prestó un importante sustento para el posterior desarrollo de la política comunitaria de transportes.

Otro impulso a la Política Común de Transportes y a la ferroviaria fue con el Mercado Único, que es un nuevo paso hacia la integración económica que comenzó previamente con la unión aduanera. El Consejo dio el visto bueno en su reunión de Milán al Libro Blanco sobre el Mercado Interior COM (85) 310. Las medidas generales para la creación de un mercado interior comprenden la supresión de barreras técnicas, fiscales y físicas entre los estados miembros. Por tanto, de aplicación en el sector del transporte para garantizar la libre circulación de personas y el libre establecimiento y prestación de servicios ferroviarios.

fin de que se declarase la omisión del Consejo en materia de política común de transportes. Es una sentencia que se puede calificar de “política”, ya que evita poner toda la responsabilidad en el Consejo, pero a la vez responde a la evidencia de la situación planteada por el Parlamento.

<http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf?jsessionid=9ea7d0f130d5bfa79a01c34145f886b4cc3f225cf434.e34Kaxilc3eQc40LaxqMbn4Oax0Me0?text=&docid=92356&pageIndex=0&doclang=ES&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=323266>

La instauración del Mercado Único se realizó mediante un plan gradual de medidas para 1985, 1989 y 1992. De forma general, y no específicamente para el ferrocarril, a la política comunitaria de transportes le afectaba en:

- La eliminación de las restricciones cuantitativas al transporte de mercancías.
- La liberalización de los servicios de transporte de viajeros por carretera.
- La libre prestación de servicios marítimos entre los estados miembros.
- Una mayor apertura en el transporte aéreo entre países miembros.
- Medidas de seguridad y apoyo financiero a las infraestructuras de transportes.
- El establecimiento de un sistema estadístico sobre el transporte de mercancías.

3.2.3.- Fase 3. Superación del parón y Política de Redes Transeuropeas: 1986 a 2001

Los avances en la integración que se habían alcanzado en otros sectores económicos, no habían seguido el mismo ritmo en el transporte por ferrocarril, que se encontraba más retrasado que los demás modos. Ante esta constatación, a finales de los años 80 la Comisión fue consciente de la necesidad de tomar medidas adicionales para su relanzamiento de cara al 1992. Una de las primeras medidas a abordar era que la Comisión consideraba necesaria para la instauración de un mercado común de transportes por ferrocarril y construir una red dimensión comunitaria⁴⁸, era la desaparición de la compartimentación existente entre las redes nacionales.

Así, en junio de 1989 el comisario Van Miert presentó la estrategia de la Comisión sobre las infraestructuras. Estaba basada en focalizar los recursos económicos en determinados proyectos seleccionados e identificados

⁴⁸ La Directiva 91/440/CE contempla en su art 7.1 que el desarrollo de las infraestructuras ferroviarias de cada país debía realizarse teniendo en consideración las necesidades globales de la Comunidad.

previamente, apoyando si estos colaboraban a alcanzar los objetivos generales de la Comunidad y a eliminar la compartimentación de la red. Tras la estrategia se constituyó ad hoc un grupo de trabajo de alto nivel con la tarea de presentar antes del final de 1990 una propuesta sobre: a) qué proyectos deberían ser considerados prioritarios de cara al objetivo de conformar una red europea de alta velocidad, y b) analizar una nueva forma de explotación y características técnicas de la alta velocidad; con la finalidad de evitar repetir la actual situación en las redes convencionales de las incompatibilidades existentes entre unas redes y otras.

Conjuntamente a los avances para definir una red de infraestructuras (la dimensión física) necesaria para dar soporte a la realización del mercado interior, la Comisión vio necesario mejorar la competencia en los servicios ferroviarios (la dimensión mercado).

Dado que para la Política Ferroviaria Europea la infraestructura ferroviaria es considerada por un monopolio natural, la fórmula elegida para introducir la competencia es mediante la libre prestación de servicios de transporte ferroviario sobre esa infraestructura.

Este modelo necesita de la existencia de un sistema ferroviario con una clara separación entre la gestión de la infraestructura y la prestación de servicios de transporte. Este esquema se reflejó en la Directiva 91/440/CE relativa al desarrollo de los ferrocarriles comunitarios que contempla:

- La separación contable de las actividades de gestión de la infraestructura y operaciones de transporte.⁴⁹
- La libertad de acceso a la infraestructura ferroviaria.
- La apertura del mercado.

Uno de los beneficios de la separación de las áreas de gestión de las infraestructuras y la prestación de servicios de transporte está una mayor transparencia en las relaciones financieras entre el estado y las empresas

⁴⁹Mientras que la separación contable es obligatoria entre las actividades de operaciones de transporte y de gestión de la infraestructura, no obliga a la separación en dos empresas, disponiendo de libertad sobre su forma organizativa.

ferroviarias en materia de ayudas públicas. La figura jurídico-administrativa recomendada para fijar las relaciones entre el Estado y las empresas ferroviarias mediante el contrato plurianual (contratos programa), en el que se acepta la compensación económica por prestar obligación de servicio público⁵⁰.

En esta primera etapa, la liberalización del ferrocarril se enfoca a garantizar la libertad de acceso y tránsito a la infraestructura a las agrupaciones internacionales de empresas ferroviarias⁵¹ y a las empresas ferroviarias que efectúen servicios de transporte combinado internacional de mercancías⁵². Debiendo abonar el canon fijado por el uso de la infraestructura.

Se observa en esta Directiva 91/440/CE una apertura selectiva del transporte ferroviario internacional de mercancías, al identificar los siguientes criterios de territorialidad sobre la infraestructura: a) la referencia a la infraestructura de la que formen parte los miembros de la agrupación o afecte al tránsito; y b) referente a aquella red por la que se preste transporte combinado internacional de mercancías.

Que el operador ferroviario disponga de la capacidad técnica y económico-financiera y tenga garantizado el acceso a la infraestructura ferroviaria para prestar servicios de transporte no es suficiente para garantizar la competencia. Hay que contar con otros dos elementos que condicionan la competencia: por un lado, los procedimientos para la asignación de la franja horaria y, por otro, la fijación del canon. Estos procedimientos tan dispares en cada Estado llevaron en 1995 a complementar la Directiva 91/440/CE con las Directivas 95/18/CE⁵³ y 95/19/CE.

⁵⁰La definición de la noción de obligaciones de servicio público que las empresas están obligadas a prestar por petición del estado miembro y su compensación son determinadas con el Reglamento 1983/91 que modifica al reglamento 1191/69/CE. Permite suprimir estas obligaciones e introducir un régimen contractual que regule la prestación de estos servicios a establecer entre el Estado y la empresa ferroviaria (contratos plurianuales).

⁵¹ Según el art 1 de la Directiva 91/440/CE se entiende por agrupación internacional: cualquier asociación de al menos dos empresas ferroviarias establecidas en Estados miembros distintos, con el fin de prestar servicios de transportes internacionales entre Estados miembros.

⁵² Se considera transporte combinado de acuerdo al art 1 de la Directiva 92/106/CE relativa al establecimiento de normas comunes para determinados transportes combinados de mercancías entre los estados miembros el siguiente: "transporte de mercancías entre estados miembros en los que el camión, el remolque, el semirremolque, con o sin tractor, la caja móvil o el contenedor (...)utilicen la carretera para la parte inicial o final del trayecto y el ferrocarril o la vía navegable o un recorrido marítimo para la otra parte , cuando dicho recorrido exceda de 100 km (...) y el trayecto inicial o final por carretera..."

⁵³ La Directiva 95/18/CE sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias, pretende homogeneizar los derechos de acceso evitando situaciones de discriminación, proponiendo un sistema de licencias para las empresas ferroviarias, reconocidas en el resto de países. La licencia se obtiene tras cumplir una serie de requisitos de honorabilidad,

El Libro Blanco del Transporte de diciembre de 1992 señala como principales problemas del ferrocarril la pérdida de la calidad de los servicios, y las saturaciones que se producen en determinados puntos fronterizos. Una de las causas es el bajo nivel de inversiones, que además se han realizado sin una perspectiva comunitaria, con efectos negativos en la recuperación del transporte por este medio.

5 EJES DE ACCIÓN DE LA POLÍTICA COMÚN DE TRANSPORTES



Elaboración Propia
Fuente: Libro Blanco del Transporte 1992

Figura 6 Ejes de Acción de la Política Común de transportes

Los 5 ejes de acción de este Libro Blanco de 1992 se representan en la Figura 6. Las líneas de actuación específicas para el ferrocarril identificadas en cada eje son:

1.- Del eje Desarrollo e Integración de la Política de Transportes destaca:

- El marco económico y legal, incluyendo la tarificación de la infraestructura, la apertura de mercado y el control de las ayudas estatales.
- La armonización técnica para todos los modos de transporte, el sistema de control del tráfico y el intercambio electrónico de datos, especialmente para el ferrocarril de alta velocidad.

capacidad financiera y competencia técnica. Por otra, parte la Directiva 95/19/CE sobre la adjudicación de la capacidad de la infraestructura ferroviaria, dispone que no puede realizarse una asignación discriminatoria de los surcos horarios. Establece que un organismo, que puede ser el Administrador de Infraestructura Ferroviaria, adjudique la capacidad. En cuanto a los cánones, tampoco pueden aplicarse de forma que suponga un perjuicio para las nuevas empresas.

- La I+D+i debe ser aplicada de forma coherente en el sector del transporte, en colaboración con todos los sectores que participen en estas acciones. Multimodalidad tecnológica.
- Desarrollo de una red basada en unas orientaciones comunes para todos los modos de transporte, y con el horizonte de las conexiones con los terceros países.

2.- El eje Seguridad en el Transporte se focaliza en la carretera ya que es el modo con mayor nivel de accidentalidad.

3.- Bajo el eje de la Protección Medioambiental se presentan acciones para hacer frente a la emisión de ruido y gases contaminantes. Se considera básico el fomento del uso del transporte público como herramienta de protección del medio ambiente y sostenibilidad.

4.- En el eje dedicado a la Protección Social, se identifican dos dimensiones. Una la laboral, sobre las condiciones de trabajo de los trabajadores, como la jornada de trabajo, la formación y la capacitación; la segunda de carácter colectiva e integradora dirigida a facilitar el acceso al transporte a las personas con movilidad reducida.

5.- El último eje, la Dimensión Exterior, establece las relaciones externas de la Comunidad en materia de firma de acuerdos y tratados internacionales en materia de transportes; que se complementa con la visión paneuropea de las infraestructuras. Enlaza con el eje de desarrollo de integración del sistema de transportes comunitario.

La Comisión era optimista, y preconizaba un escenario de oportunidades para el ferrocarril. Escenario fortalecido por la introducción de la política de redes transeuropeas por el Tratado de Maastricht. El Libro Blanco del Transporte de 1992 incorpora una serie de recomendaciones, algunas han formado en la actualidad parte del Cuarto Paquete, de las que destacan:

- La apertura del mercado ferroviario a la competencia y libre acceso a la infraestructura a los operadores de transporte.
- La definición de los servicios públicos y contratos.

- La armonización técnica para lograr un sistema ferroviario interoperable⁵⁴.

Otro documento en el que se refleja el apoyo la actividad del transporte como soporte para la economía europea es el Libro Blanco para el Crecimiento, Competitividad y Empleo, que presentó la Comisión en diciembre de 1993; y que al igual que el Libro Blanco del Transporte de 1992, destaca como clave el papel de las Red Transeuropea de Transporte para la consolidación del mercado interior y la creación de empleo.

PROYECTOS PRIORITARIOS DEL CONSEJO DE ESSEN 1994

1	Tren de alta velocidad/Transporte Combinado Norte- Sur
2	Tren de Alta Velocidad Paris-Bruselas- Colonia- Amsterdam
3	Tren de Alta Velocidad Sur
4	Tren de Alta Velocidad Este Paris-Metz- Estrasburgo
5	Transporte Combinado/ Ferrocarril Convencional (Betuwe Line)
6	Tren de Alta Velocidad/ Transporte Combinado Francia- Italia
7	Autopistas griegas
8	Autopista Lisboa-Valladolid
9	Enlace ferroviario convencional Cork-Dublic-Belfast- Larnae- Stranraer
10	Aeropuerto de Malpensa
11	Enalce fijo ferrocarril/carretera Dinamarca-Suecia
12	Triangulo Nórdico (ferrocarril/carretera)
13	Enlace por carretera Irlanda/ Reino Unido / Benelux
14	Linea principa de la costa este (ferrocarril) Reino Unido

Elaboració Propia

Fuente: Consejo Europeo de Essen, diciembre 1994

Tabla 13 Los 14 Proyectos Prioritarios Transporte Transeuropeos (Essen)

Como resultado del trabajo creado para identificar los proyectos prioritarios en los campos del transporte (grupo Christophersen), se seleccionaron 14

⁵⁴En relación a la armonización técnica, se empieza a trabajar en la directiva de interoperabilidad del sistema ferroviario de alta velocidad que permita la circulación sin solución de continuidad de los trenes de alta velocidad en el territorio de la comunidad europea, ya que está en el título XV del TUE sobre las redes transeuropeas, al considerarlas como interoperables. Por ello se estableció la primera directiva de interoperabilidad, la Directiva 96/48 relativa al sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad. El grupo de trabajo consideraba que era más factible la armonización para los nuevos trenes e infraestructuras. Así el art 2 de Directiva 96/48/CE del Consejo de 23 de julio de 1996 relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad, la define la interoperabilidad como: "la capacidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad para permitir la circulación segura e ininterrumpida de trenes de alta velocidad cumpliendo los rendimientos especificados. Dicha capacidad se basará en el conjunto de condiciones reglamentarias, técnicas y operativas que deberán cumplirse para satisfacer los requisitos esenciales".

proyectos (10 de ellos del ferrocarril) que serían posteriormente aprobados por el Consejo Europeo de Corfú y Essen en 1994, denominados Proyectos Essen (Tabla 13). Estos proyectos debían comenzar a ejecutarse a partir de 1995, y para asegurar la financiación se pide el apoyo del Consejo de Asuntos Económicos y Financieros de la UE (ECOFIN), del Banco Europeo de Inversiones (BEI) y el recurso a la participación público-privada.

Específicamente para el ferrocarril, en 1996 se publicó el Libro Blanco “Una Estrategia para la revitalización de los ferrocarriles comunitarios” COM (96) 421 final, que se basó en las 10 recomendaciones claves del informe del grupo de expertos para el transporte ferroviario presidido por Daniel Vincent. Las principales propuestas del Libro Blanco son:

- 1.- Finanzas: reducción del déficit y un programa de ayudas para alcanzar la viabilidad de las empresas ferroviarias.
- 2.- Fuerzas del mercado. Mejorar los accesos a la infraestructura ferroviaria, apertura a la competencia transporte internacional viajeros, y la creación de una red de corredores ferroviarios transeuropeos.
- 3.- Servicios públicos. Aumentar la calidad de los servicios públicos ferroviarios, generalizar la figura de los contratos de servicio público entre el estado y las empresas ferroviarias. Se propone analizar y estudiar la introducción de competencia en la prestación de los servicios ferroviarios que conllevan obligaciones de servicio público.
- 4.- Integración de los sistemas nacionales. Fomentar la interoperabilidad ferroviaria, principalmente en las nuevas infraestructuras, eliminando progresivamente los sistemas nacionales. Esta armonización debería extenderse a todos los modos de forma coordinada para potenciar el transporte intermodal.
- 5.- Aspectos sociales: La introducción de nuevas tecnologías en el sector ferroviario puede conllevar a pérdidas de empleo en el sector.

Debiendo tomarse medidas de formar que las reestructuraciones se deben completen con medidas no traumáticas.

Se observa gran paralelismo en las líneas de acción para el ferrocarril en Libro Blanco del Transporte de 1992 y el Libro Blanco para revitalizar el transporte ferroviario de 1996. Este último incorpora un calendario con fechas y objetivos a cumplir en 1996, 1997 y 1998, en los que destaca:

- 1996.- Acciones en materia de corredores: fomentar la creación de corredores ferroviarios, y de la libertad de acceso, para el transporte de mercancías.
- 1997.- Acciones en el ámbito del mercado: a.- profundizar en la separación de las actividades de gestión de la infraestructura y de operaciones; b.- apertura del mercado nacional de viajeros; y c.- eliminar retrasos transfronterizos de carácter burocrático en mercancías
- 1998.- En materia de financiación: Revisión de las obligaciones y contratos de servicio públicos, determinación de los cánones de acceso, normalización de la contabilidad de las empresas ferroviarias.

3.2.4.- Fase 4. La apuesta por el ferrocarril: del Libro Blanco del Transporte del 2001 al de 2011.

De acuerdo al Libro Blanco del Transporte del 2001: “La política europea de transportes en el horizonte 2010: la hora de la verdad”, COM (2001) 370, los retos y desafíos a los que se enfrenta el transporte en el siglo XXI, junto a los que conlleva la incorporación de los países PECO`s son: a.- la continuidad del desequilibrio existente en el desarrollo entre los diferentes modos de transporte, b.- la saturación y congestión en las ciudades y c.- los cuellos de botellas en puntos fronterizos. Antes estos desafíos, que conllevan un importante impacto medioambiental, que representan un riesgo para la sostenibilidad del sistema, el Libro Blanco contempla 60 medida. De entre estas se identifican específicas para el ferrocarril:

- Reequilibrio entre los modos. Garantizar una apertura progresiva del mercado del ferrocarril, reforzar la seguridad e interoperabilidad y crear una agencia europea para el ferrocarril. Apostar por nuevas infraestructuras y por los corredores ferroviarios dedicados al transporte de mercancías. La industria del transporte es un actor necesario para mitigar los efectos negativos medioambientales del transporte.
- Suprimir puntos de estrangulamiento. Apoyándose en la revisión las orientaciones de la red transeuropea para suprimir los puntos de congestión, incluyendo las existentes en las conexiones con los países candidatos.
- Una política de transportes al servicio de los usuarios. Donde la seguridad es un principio básico. La promoción y desarrollo del principio de “quien usa, paga” lo considero discordante con la visión del servicio al usuario, puesto que este principio debe situarse en el contexto de la pobreza y el transporte, donde como resultado que las rentas más altas dispongan de capacidad de usar infraestructuras de mayor calidad y seguridad.
- Derechos y obligaciones de los usuarios: Las empresas ferroviarias tienen que ofrecer a los clientes un servicio de calidad, no solo resolviendo los problemas de movilidad. Por los fallos en la calidad del servicio, los pasajeros deben ser compensados.
- Gestionar los efectos de la mundialización de los transportes. La UE tiene el reto de conectar mediante infraestructuras de calidad los futuros Estados miembros y los países vecinos, a la red transeuropea de la Unión. Con ello se espera mantener la cuota modal del ferrocarril, ralentizando el impacto negativo de una brusca transferencia a la carretera.

Este conjunto de propuesta de la política común de transportes para el ferrocarril, tuvieron su desarrollo político principalmente en las medidas de tres paquetes ferroviarios, que se desarrollan a continuación.

3.2.4.1.- Del Primer al Tercer Paquete Ferroviario

Aunque puede considerarse la “Estrategia para la revitalización de los ferrocarriles comunitarios,” COM (1996) 421, la precursora de las tres propuestas legislativas en 1998 del Primer Paquete Ferroviario, conocido también como Paquete de Infraestructuras; en realidad fue en el Consejo del 6 de octubre de 1999 donde se sentaron las bases para que posteriormente el Consejo de Transportes de diciembre de ese mismo año se llegase a un acuerdo político sobre la revitalización de los ferrocarriles europeos.

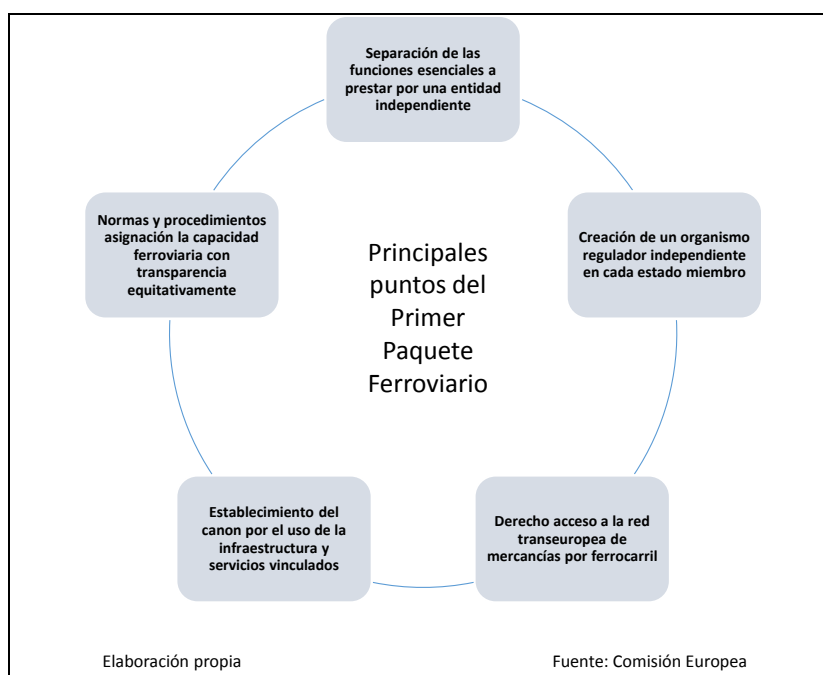


Figura 7 Principales puntos del Primer Paquete Ferroviario

El **Primer Paquete** vino a solventar algunos de los problemas (Figura 7) que persistían a pesar de la Directiva 91/440/CE que permite la apertura de la infraestructura, la Directiva 95/18/CE que recogen los criterios para obtener la licencia ferroviaria y la Directiva 95/19/CE para la adjudicación de capacidad y

los cánones. El primer paquete se estructura en las siguientes tres directivas que desarrollamos a continuación.

De la Directiva 2001/12/CE (modifica la 91/440/CE), se destacan dos aspectos: la independencia del gestor de infraestructuras ferroviario, y la liberalización del mercado. El nexo de unión de ambos es una mejor estructuración y clarificación de las actividades de administración de la infraestructura y operaciones de transporte, que facilite la competencia sobre la infraestructura. Por tanto, el objetivo es consolidar la figura del gestor de infraestructura como garante de la neutralidad ante las empresas ferroviarias, que no obstaculice la entrada en el mercado de nuevas empresas, y no genere discriminación en la prestación de servicios.

La liberalización del mercado, que contempla el de transporte de mercancías por ferrocarril, juega con la combinación dos dimensiones, la física y la temporal. La primera dimensión es la Red Transeuropea de Mercancías (50.000 km de las líneas que se reflejan en su anexo I y otros elementos de la red que se enumeran en su art 10.bis). La temporal⁵⁵ atañe a que 2008 se extiende a los servicios en toda la red ferroviaria, no solo a la transeuropea.

Otro aspecto relacionado con la liberalización es la creación de un organismo regulador⁵⁶ con un estatuto independiente. Sus principales responsabilidades es garantizar su neutralidad y monitorizar y supervisar el funcionamiento del mercado ferroviario, evitando la discriminación y garantizando la igualdad a las empresas ferroviarias.

⁵⁵Posteriormente la Directiva 2004/51/CE adelantó la fecha de apertura del transporte internacional de mercancías por ferrocarril al 1 de enero de 2006 a la red y al 1 de enero de 2007 para el tráfico doméstico.

⁵⁶Las principales funciones de este organismo regulador son ser órgano de apelación de las decisiones tomadas por el gestor de infraestructura o empresa ferroviaria en los procesos de adjudicación; que las tarifas establecidas por cánones y servicios a prestar del anexo II no sean discriminatorias; y finalmente velar por la competencia en el transporte por ferrocarril. Para ello tiene derecho a pedir información. En España las funciones del Comité de Regulación Ferroviaria, se realiza por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, que dedica un área al sector transportes y servicios postales.

A nivel europeo se firmó el 9 de junio de 2011 un memorándum por el que se crea el organismo IRG-Rail que reúne a los Organismos Reguladores independientes de 25 países. Su objetivo es facilitar la cooperación y la creación del mercado único ferroviario. Más información en <http://www.irg-rail.eu/>

La segunda disposición que integra el Primer Paquete Ferroviario es la Directiva 2001/13/CE (modifica la Directiva 95/18/CE). La nueva directiva concreta los principios para la concesión de licencias. El organismo que las conceda no prestará servicios de transporte, y en caso de que este integrado en una entidad que preste servicios de transporte, debe garantizarse su independencia. En cuanto al mercado, se extiende la concesión de las licencias a aquellas empresas que necesitan operar en la Red Transeuropea, no solo a las agrupaciones internacionales como hasta entonces. Finalmente, apuesta por la homogeneización de los procedimientos para la concesión de la licencia el diferente grado en que se había avanzado y desarrollado en cada estado. Esta heterogeneidad supone un obstáculo y se considera una barrera administrativa de acceso al mercado.

La última disposición de este paquete ferroviario, y que se considera más relevante, es la Directiva 2001/14/CE (deroga la 95/19/CE). Aborda tres bloques, que complementan las dos anteriores directivas, para establecer un marco adecuado para la competición sobre la infraestructura. El primer bloque refiere a los servicios que debe proveer el administrador de infraestructura ferroviaria al operador: el acceso a la infraestructura principal, las vías de servicio, las instalaciones para suministros y los servicios de mantenimiento.⁵⁷

El segundo bloque contempla la regulación de los principios de tarificación. La directiva establece el principio general de tarificación del canon: este se debe corresponder con el coste marginal, siendo equivalente al coste directo imputable a la explotación del servicio ferroviario. No obstante, permite excepciones basadas en los efectos ambientales, la escasez de capacidad o la financiación de proyectos de inversión específicos⁵⁸. Debe recordarse que los cánones junto a las subvenciones del estado son las dos vías principales de financiación de los gestores de infraestructura ferroviaria.

⁵⁷Estos servicios y su catalogación como pertenecientes al Paquete Mínimo de Acceso, como servicios complementarios o como servicios auxiliares, se encuentran en el anexo II de esta Directiva.

⁵⁸ Art.7.3. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 4 o 5 y en el artículo 8, el canon por utilización de acceso mínimo y acceso por la vía a instalaciones de servicio, será equivalente al coste directamente imputable a la explotación del servicio ferroviario.

El tercer bloque abarca los criterios para la adjudicación de la capacidad y procedimientos para la resolución de los conflictos sobre su adjudicación, a incorporar a la Declaración de Red⁵⁹, herramienta utilizada para homogeneizar y estandarizar el formato con la información necesaria para un operador ferroviario.

En suma, las principales características del Primer Paquete Ferroviario son: i.- la orientación hacia la apertura del mercado, ii.- la clarificación del rol de los diferentes actores que participan en el transporte; iii.- una mejora de la transparencia financiera de las empresas, con una clara contabilización de las partidas dedicadas a la infraestructura y las dedicadas a la explotación

El **Segundo Paquete Ferroviario** fue anunciado por la Comisión en su Comunicación “Hacia un espacio ferroviario integrado” COM (2002)18 final. Las medidas de este paquete ferroviario principalmente buscan avanzar en la construcción del espacio único ferroviario desde la parte técnica y de seguridad, aunque también quiere agilizar la liberalización del tráfico de mercancías. Las principales iniciativas, apuntadas en el Libro Blanco del Transporte de 2001, que este paquete tiene en cuenta son:

- La profundización en un enfoque a nivel europeo de la seguridad en el ferrocarril.
- El desarrollo de la interoperabilidad en los sistemas ferroviarios convencional y de alta velocidad.
- La creación de una agencia europea que coordine las actividades en las áreas de interoperabilidad y seguridad.
- La apertura del mercado nacional de las mercancías por ferrocarril.

⁵⁹ Según el art 2 Definiciones de esa Directiva la Declaración de Red es “la declaración que detalla las normas generales, plazos, procedimientos y criterios relativos a los sistemas de cánones y adjudicación de capacidad. Contiene asimismo cualquier otra información que pueda ser necesaria para cursar una solicitud de capacidad de infraestructura.”. Es un documento con una estructura común que deben utilizar los gestores de infraestructura, y de obligada publicación por ellos y gratuita.

- Negociación de la adhesión al Convenio Relativo a los Transportes Internacionales por Ferrocarril (COTIF)⁶⁰.

Los objetivos que se reflejaban en esta Comunicación se concretaron en la propuesta de la Comisión del Segundo Paquete Ferroviario, de carácter más técnico que su antecesor. Consistía en tres directivas, un reglamento y la firma de adhesión de la UE al COTIF, que finalmente no fue tramitada bajo este paquete.

El ámbito de la Seguridad se plasmó en la Directiva 2004/49/CE. Su objetivo, desarrollar un enfoque común de la seguridad ferroviaria, se alcanzará mediante una aclaración de las responsabilidades de cada actor en el sistema ferroviario y definiendo los requisitos y elementos esenciales de los sistemas de seguridad del operador ferroviarios y del gestor de infraestructura ferroviaria. Las medidas básicas que regula son:

- a.- la emisión de un certificado de seguridad de reconocimiento mutuo en toda la UE.
- b.- la creación de una autoridad responsable de la seguridad en cada estado.
- c.- la definición de los objetivos y métodos comunes de seguridad, incorporando los principios de transparencia e información, mediante la publicación de los indicadores comunes de seguridad.
- d.- la creación en los estados de un órgano independiente para la investigación de los accidentes e incidentes.

⁶⁰ La OTIF es una organización ferroviaria de carácter internacional, con sede en Berna (Suiza), creada en 1985 en base al Convenio Relativo a los Transportes Internacionales por Ferrocarril (COTIF). El Acuerdo entre la UE y OTIF relativo a la adhesión de la UE al Convenio de relativo a los Transportes Internacionales por Ferrocarril (COTIF) se firmó en Berna el 23 de junio de 2011 y entró en vigor el 1 de julio de 2011. DOE del 13-7-2011. Con este acuerdo con países de la UE, Oriente Medio, África del Norte; se pretende fomentar el transporte internacional de mercancías por ferrocarril. Más información en <http://www.otif.org>

Junto a la seguridad, la otra pieza del puzle técnico es la interoperabilidad. Ya había sido abordada para la red ferroviaria de alta velocidad con la Directiva 96/48/CE y para la red convencional con la Directiva 2001/16/CE 2001. Ahora, la Directiva 2004/50/CE modifica ambas directivas y complementa los principios fundamentales de la interoperabilidad. Incide en la eliminación de los obstáculos técnicos y administrativos, principalmente de aquellos que afectan de manera negativa al transporte internacional.

El campo de la interoperabilidad y la seguridad se ultima en este paquete ferroviario con un organismo que coordina e integra los desarrollos en ambas materias mediante un enfoque conjunto a nivel comunitario. Este organismo, Agencia Ferroviaria Europea, se creó mediante el Reglamento 881/2004/CE. Además de lo citado anteriormente tiene la misión de asistir a la Comisión y a los estados miembros desde una perspectiva técnica en estas áreas. Sus funciones comenzaron en mayo de 2006.

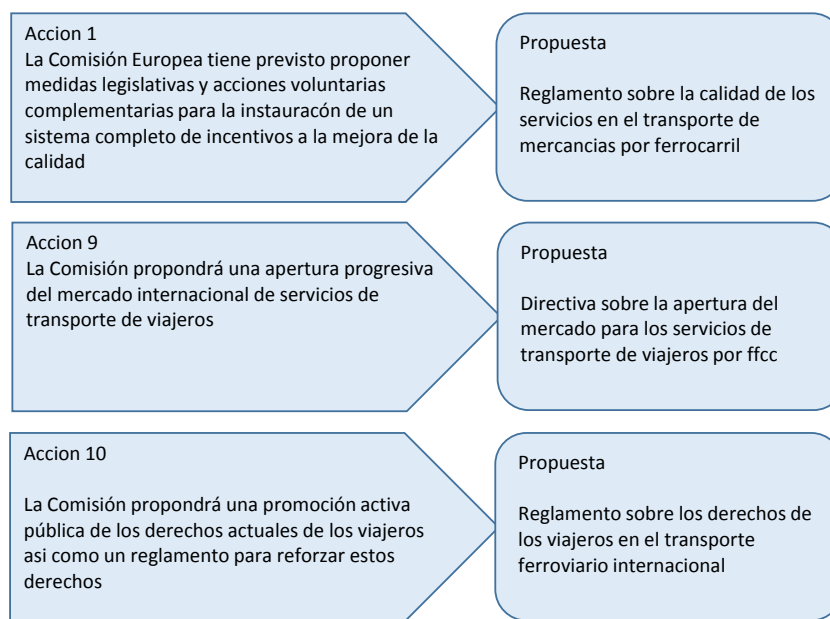
En este paquete ferroviario se aborda también la liberalización de los transportes de mercancías con la Directiva 2004/51/CE (modifica la 91/440/CE), que anticipa la apertura de los servicios de mercancías en el conjunto de la red ferroviaria europea a enero de 2006 para el transporte internacional y a partir de 1 enero de 2007 para el tráfico nacional.

Además de establecer un calendario de apertura del mercado, esta directiva también hace frente a los obstáculos a la competencia originado en el acceso a la infraestructura y a los servicios relacionados con la propia actividad ferroviaria. Dispone esta norma que el acceso y provisión de servicios deben ofrecerse de forma no discriminatoria a todos los clientes en las terminales y puertos⁶¹ que sirvan a más de un cliente final. No obstante, permite que el administrador de infraestructuras ferroviaria no realice esta prestación si existe una oferta viable en el mercado.

⁶¹En el caso de los puertos es complejo, ya que la gestión de las vías y las terminales en sus instalaciones son normalmente de entidades públicas o privadas que no tienen relación con los administradores ferroviarios. Los procesos de carga, descarga y almacenaje no están prestados por los administradores de infraestructura ferroviaria ni participan en ella. La extensión del paquete mínimo de estas instalaciones y servicios en zona portuaria es de difícil encaje.

3.2.4.2.- Revisión Intermedia del LBT 2001, el Tercer Paquete Ferroviario y Obligaciones de Servicio Público

Cuando aún estaba tramitándose el Segundo Paquete Ferroviario, la Comisión lanzó en marzo de 2004 la comunicación “Proseguir con la integración del sistema ferroviario europeo: el Tercer Paquete Ferroviario”, COM (2004) 140 final. Con ello reconoce el fiasco en la incorporación por los estados del Primer Paquete Ferroviario. En esta Comunicación la Comisión precisa las razones principales que motivan el lanzamiento del nuevo paquete: i.- el compromiso adquirido en el Consejo de Transportes de marzo de 2003 de completar de forma más específica la formación de maquinistas⁶²; y ii.- el calendario de acciones que figuran en la Comunicación del Segundo Paquete.



Elaboración propia

Fuente: Comunicación sobre el Tercer Paquete Ferroviario COM (2004) 140 final

Figura 8 Acciones del Tercer Paquete que proponen medidas legislativas

⁶²El borrador de la Directiva de Seguridad incluía la certificación y formación de maquinistas, pero durante su tramitación se consideró que necesario abordar de forma más específica. El Parlamento Europeo también se pronunció en esa línea al reconocer en segunda lectura que “el desarrollo de un sistema de ferrocarriles comunitarios seguro requiere el establecimiento de condiciones armonizadas para la concesión de un permiso de conducción europeo para los conductores de trenes y para el personal acompañante de a bordo que lleve a cabo tareas de seguridad”. Para ampliar información consultar: Enmienda 50- Resolución legislativa del Parlamento Europeo respecto de la Posición Común del Consejo con vistas a la adopción de la Directiva del Parlamento Europeo y el Consejo sobre la Seguridad de los ferrocarriles comunitarios. A5-0325/2003 del 22 de marzo de 2003.

Entre las 10 acciones que recoge la Comunicación sobre el Segundo Paquete Ferroviaria y se repiten en la del Tercer paquete, destacan las acciones 1, 9 y 10 (Figura 8) y sobre las que se sustentan las nuevas propuestas legislativas. La acción 1 pretende instaurar un sistema de incentivos a la mejora de la calidad del servicio. La acción 9 recomienda una liberalización gradual del transporte internacional del transporte de viajeros por ferrocarril. Mediante la acción 10 se aborda la defensa y protección de los derechos de los usuarios del ferrocarril.

Sin embargo, antes de que se aprobase el Tercer Paquete Ferroviario, tuvo lugar en 2006 la Revisión Intermedia del Libro Blanco del Transporte 2001, COM (2006) 314 final. La revisión consolida la apuesta por una movilidad competitiva, segura y respetuosa con el medio ambiente. Es importante el reconocimiento de la dimensión multinivel de la política de transporte, por la cual considera necesarios los apoyos en los ámbitos nacional, regional y local, conjuntamente con el compromiso de los ciudadanos y el sector industrial. En la revisión se identifica una defensa de la comodalidad⁶³ como una de las herramientas más eficaces para hacer sostenible el sistema de transportes. Por último, resalta la dimensión exterior del transporte y las relaciones conexiones con los países fronterizos. Del calendario y plan de acción que contempla esta revisión intermedia, se subrayan por su vínculo con la política ferroviaria las siguientes:

- 2006: favorecer la eliminación de las barreras técnicas y promover corredores de mercancías.
- 2007: seguimiento del mercado ferroviaria y desarrollo de un cuadro de indicadores para su monitorización.
- 2008: tarificación inteligente de la infraestructura.
- 2009: introducción del ERTMS en algunos corredores.

⁶³De acuerdo a la COM (2206) 336 final “La logística del transporte de mercancías en Europa- La clave para la movilidad sostenible, se entiende por Comodalidad “la eficiencia en el uso de los modos de transporte, tanto individualmente como en el marco de una estrategia de integración multimodal en el sistema de transportes europeo, para alcanzar la utilización de recursos óptima y sostenible.”

Tras la revisión intermedia del Libro Blanco del Transporte del 2001, en 2007 se aprobó el **Tercer Paquete Ferroviario**, que desarrollan las acciones 9 y 10 anteriormente indicadas. Este paquete lo conforman las dos directivas y el reglamento⁶⁴ siguientes:

- La Directiva 2007/58/CE. Introduce la apertura del mercado para el transporte internacional de pasajeros el 1 de enero de 2010 para aquellas empresas ferroviarias de cualquier estado miembro, que sean titulares de la licencia y del certificado de seguridad emitido por un Estado de la Unión. No obstante, para no perjudicar a los estados que decidiesen avanzar más rápido en el calendario de la liberalización, se incorpora el principio o cláusula de reciprocidad con el objeto de evitar situaciones de competencia desleal. Además, permitía a los estados limitar de forma temporal su aplicación en caso de graves desequilibrios económico-financieros, que pongan en peligro la continuidad de las empresas que prestaban servicios en ese momento⁶⁵. Esta directiva no incorpora la liberalización del tráfico doméstico, aunque permite la subida y bajada de viajeros a lo largo del trayecto, pero teniendo la consideración el servicio de internacional, demostrándolo con su oferta comercial y los servicios de origen a destino.
- La Directiva 2007/59/CE. Aborda el certificado de los conductores de locomotoras y trenes asignados al transporte de viajeros y de mercancías en la Comunidad. Establece un sistema de certificación única de maquinistas de trenes y personal asociado a la conducción en toda la UE, basado en dos niveles: 1) Nivel General: licencia expedida por los estados miembros sobre la base de criterios profesionales, médicos y lingüísticos armonizados; y 2) Nivel específico: fijando la infraestructura y material rodante para el que se habilita al maquinista.

⁶⁴ La Directiva de maquinistas no estaba en la propuesta del Tercer Paquete, proviene de la tramitación de la Directiva de Seguridad en el Segundo Paquete, como se ha referido. La propuesta de Reglamento que tenía por objetivo mejorar la calidad de los servicios ferroviarios de mercancías, incorporando esquemas de compensación por retrasos o por daños fue rechazada durante su tramitación por la Parlamento en la fase de primera lectura.

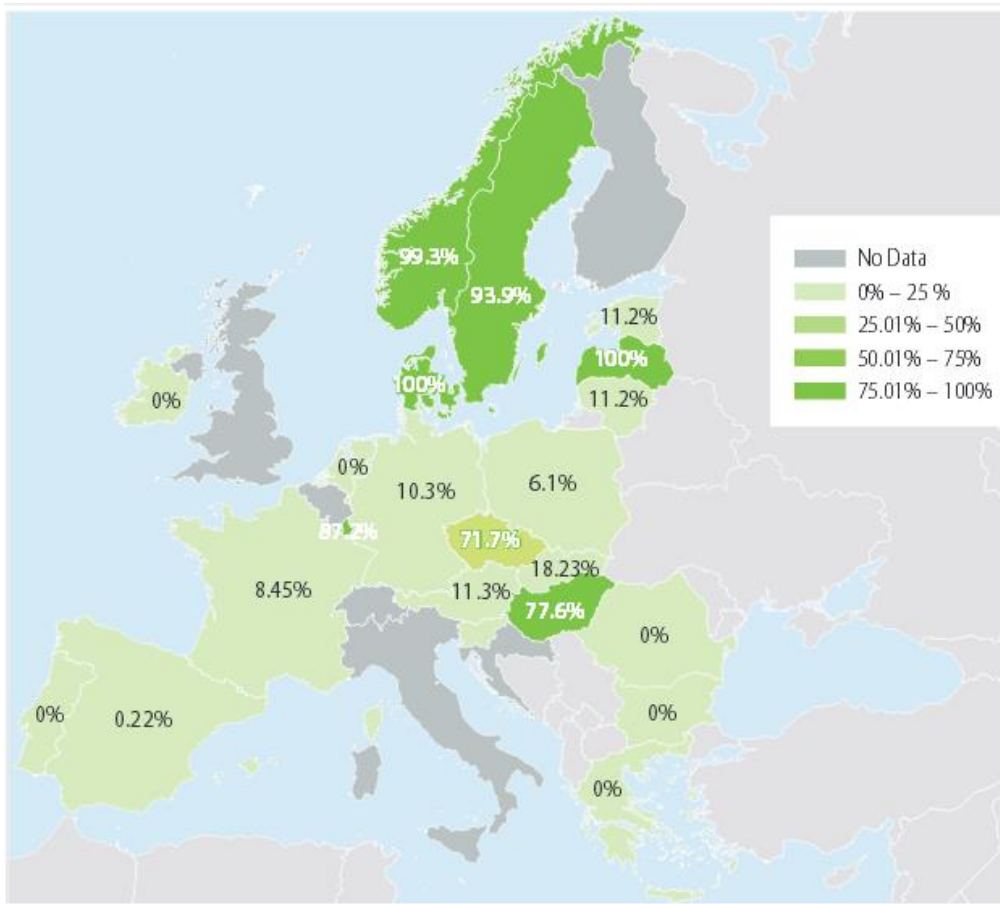
⁶⁵ Hay una excepción a esta situación: en el caso de aquellos estados miembros para el cual el tráfico internacional de pasajeros por ferrocarril suponga más de la mitad del volumen total de las empresas ferroviarias de ese estado miembro, en cuyo caso se le conceden dos años más adicionales sobre la fecha de apertura. Con esta medida se pretende garantizar la viabilidad de esas empresas otorgándoles mayor tiempo para adaptarse a la nueva situación de competencia.

CAPITULO 3

La directiva detalla las condiciones y requisitos necesarios para obtener la licencia. Una dificultad para desarrollar el mercado único ferroviario es el elevado coste de formación de los conductores, Por ello se insta a proteger las inversiones de las empresas en los maquinistas, limitando su movilidad para trabajar en otras compañías hasta que hubiese amortizado el coste formativo.

Según la información que proporciona el Railway System Report 2016 de la European Union Agency of Railway, no hay un elevado número de maquinistas que dispongan de la licencia europea en 2014 (Mapa 3). Se observa que casi el 100 % de los conductores de los países nórdicos disponen de la licencia europea. Le siguen Hungría y República Checa valores sobre el 70%. Mientras que España, Portugal, Bulgaria y Rumanía se encuentran con valores entre el 0% y el 1 %.

CAPITULO 3



Fuente: Railway System Report 2016. European Union Agency for Railways

Mapa 3 Porcentajes de maquinistas con licencia europea de conducción en 2014

- Reglamento 1371/2007/CE. Dedicado a los derechos y las obligaciones de los usuarios del transporte por ferrocarril. Aunque los viajeros ya contaban legalmente con la protección de las normas del Convenio relativo a los Transportes Internacionales por Ferrocarril, la Comisión deseaba una norma europea que regule los derechos y obligaciones, a imitación de las establecidas para el sector aéreo europeo. Este reglamento introduce, a partir de 2009, indemnizaciones a los pasajeros, que consisten en un % del importe del billete en función del tiempo de demora. Las empresas ferroviarias quedan obligadas a informar a los viajeros sobre sus derechos y obligaciones. Se garantiza el acceso de los viajeros con discapacidad y con movilidad reducida, y el transporte de bicicletas bajo determinadas condiciones. Un aspecto negativo de la norma es que se permite a los Estados posponer 15 años su aplicación.

Sin formar parte del Tercer Paquete Ferroviario, se publicó en diciembre de 2007 el Reglamento 1370/2007/UE⁶⁶ sobre los servicios públicos de transporte de viajeros por ferrocarril y por carretera que establece las nuevas normas de compensación por las obligaciones de servicio público. En la Unión Europea, fue aceptada la existencia de servicios que no son interesantes comercialmente prestarlos por las empresas ferroviarias (art. 93 TFUE) para la actividad del transporte⁶⁷. No obstante, era necesario regular las compensaciones por obligaciones de servicio público⁶⁸, que no tendrán la consideración de ayudas estatales comunicables a la Comisión. Aunque este reglamento incorpora las condiciones que comprenden la obligación de servicio público y su instrumentación jurídica aportando claridad y transparencia, la fórmula de contrato de gestión directa no es considerada garantía de atender el interés general por Montero Pascual, J. (2013).

El elemento a destacar de este nuevo reglamento, es garantizar la compensación económica al prestador del servicio de acuerdo a su coste efectivo. Se evita abonar compensaciones que excedan este coste, ya que podría incurrirse en ayuda pública no autorizada, o generando excedente financiero que podría ser transferido de una actividad a otra por la empresa ferroviaria para mejorar su posición en el mercado. Se insiste en la posición comunitaria de prohibición de transferencias cruzadas o acciones que produzcan idéntico resultado⁶⁹.

⁶⁶Deroga la normativa que hasta el momento regulaba las compensaciones de servicio público: Reglamentos 1191/1969, 1192/1969 Y 1107/70. El nuevo reglamento entra en vigor el 3 de diciembre de 2009.

⁶⁷Artículo 93 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea: “*Serán compatibles con los Tratados las ayudas que respondan a las necesidades de coordinación de los transportes o que correspondan al reembolso de determinadas obligaciones inherentes a la noción de servicio público*”. Se reconoce que el mercado puede no atender y prestar servicios de no tienen interés comercial, siendo necesaria la intervención estatal.

⁶⁸ Para más información sobre el concepto de servicio público y su aplicación al transporte, consultar : Pascual, J. J. M. (2013). La obligación de servicio público en el transporte ferroviario. Revista de Derecho de la Unión Europea, 1(25), 127-150.

⁶⁹ La ilegalidad de las transferencias cruzadas tiene su origen en el artículo 6 de la Directiva 91/440/CE que dispone que las ayudas que se concedan a unas actividades no podrán ser transferidas a la otra, siendo necesario además que la contabilidad se lleve de forma que permita identificar el cumplimiento de este principio. Este artículo 6 se reformó en la Directiva 2001/12/CE, haciendo mención expresa al término “ayuda estatal”. Esta directiva modificó también el art 9 Directiva 91/440/CE al referir que tampoco deben cruzarse las ayudas entre las actividades de transporte (viajeros y mercancías). Tanto la Directiva del espacio único ferroviario (2012/34/UE) como su modificación por la directiva 2016/2370/UE en el Cuarto Paquete, refrenda este planteamiento, e insisten en la transparencia financiera y la prohibición da transferir recursos dentro de la actividad de transporte. La Comisión abrió un proceso contra Alemania al considerar que no hay una separación contable correcta en las cuentas del AIF que eliminen la posibilidad de

3.2.4.3. Directiva Interoperabilidad Los Contratos Multianuales, y Corredores de mercancías.

El motivo por el que la Comisión lanzó en diciembre de 2006 la propuesta sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario comunitario, COM (2006) 783 final fue la necesidad de actualizar las directivas de interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad y la del sistema ferroviario transeuropeo convencional. Creando una única Directiva que simplificase y refundiese ambas se pretende extender la estandarización y que la alta velocidad no genere una fragmentación adicional en el sector ferroviario. Para conservar un enfoque integrado, la refundición se llevó a cabo conjuntamente con las modificaciones necesarias en el Reglamento de la Agencia Ferroviaria y en la Directiva de Seguridad, esencialmente en lo referente a los procedimientos de puesta en servicio de los subsistemas ferroviarios, principalmente del material rodante, permitiendo reducir los costes con una repercusión en la competitividad del sector ferroviario.

Finalmente, se aprobó la Directiva 2008/57/CE sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Comunidad. Con ella se clarifica el ámbito de aplicación de las especificaciones técnicas de interoperabilidad (ETIS). Establece un procedimiento para la revisión de las ETIS, regula la compatibilidad y aplicación de otra normativa técnica europeo (normas CEN, CENELEC, y similares), el procedimiento de puesta en servicio del material rodante, la regulación de los organismos de notificación, la creación de un registro de vehículos, y redefine los nuevos subsistemas ferroviarios⁷⁰.

subvenciones cruzadas en el holding de la Deutsche Bundesbahn (DB). Nota prensa UE: IP/13/556.
http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-1097_en.htm

⁷⁰De acuerdo al artículo 2 Definiciones de la Directiva 2008/57/CE, una Especificación Técnica de Interoperabilidad se define como “una especificación adoptada con arreglo a la esa Directiva, de la que objeto cada subsistema o parte del subsistema con vistas a satisfacer los requisitos esenciales y a garantizar la interoperabilidad del sistema ferroviario. Y Subsistema se define como “*el resultado de la división del sistema ferroviario*”, tal como se indica en el anexo II. Estos subsistemas para los cuales deberán definirse requisitos esenciales pueden ser de carácter estructural o funcional, y de acuerdo a su anexo II son: a) bien a ámbitos de naturaleza estructural: infraestructuras, energía, control-mando y señalización, material rodante; b) bien a ámbitos de naturaleza funcional: explotación y gestión del tráfico, mantenimiento, aplicaciones telemáticas al servicio de los pasajeros y del transporte de mercancías.

Además de una infraestructura interoperable, es necesario disponer una infraestructura de calidad, permitiendo al ferrocarril ofrecer un servicio competitivo. Ya que el círculo vicioso de falta de inversión en el ferrocarril que genera una disminución de calidad, lleva a los clientes a optar por otros modos de transporte, minorando a su vez los ingresos de las empresas ferroviarias. La infraestructura de calidad necesita de una fuente de recursos estable en el tiempo. Por esta razón la Comisión lanzó en febrero de 2008 la Comunicación COM (2008) 54 final, sobre “Contratos Plurianuales en pro de la calidad de la infraestructura”.

En esta Comunicación la garantía de un financiero estable que permita una infraestructura de calidad, está basada en la figura de los contratos plurianuales entre los gestores de la infraestructura y los Estados⁷¹. Es la fórmula que la Comisión considera apropiada. Los actores participantes en los contratos plurianuales se muestran en Figura 9.

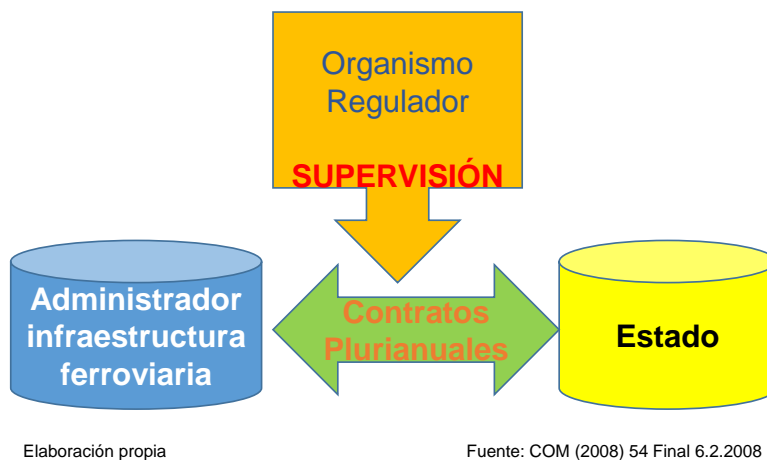


Figura 9 Agentes intervinientes en los Contratos Plurianuales

Los actores participantes en los contratos plurianuales con principalmente tres. El administrador de infraestructura, que recibe los recursos por parte del estado, que debe destinar los recursos de acuerdo a lo fijado en el contrato

⁷¹En España se conocen como Contratos-Programa. Esta contemplada su utilización en: i.- El artículo 4.- Convenios o contratos-programa, del Real Decreto 2395/, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto de la Entidad Pública Empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias; y ii.- Artículo 25. Aportaciones Económicas del Estado. Convenios y programas de actividad de la Ley 38/2015 de 29 de septiembre del Sector Ferroviario (versión consolidada).

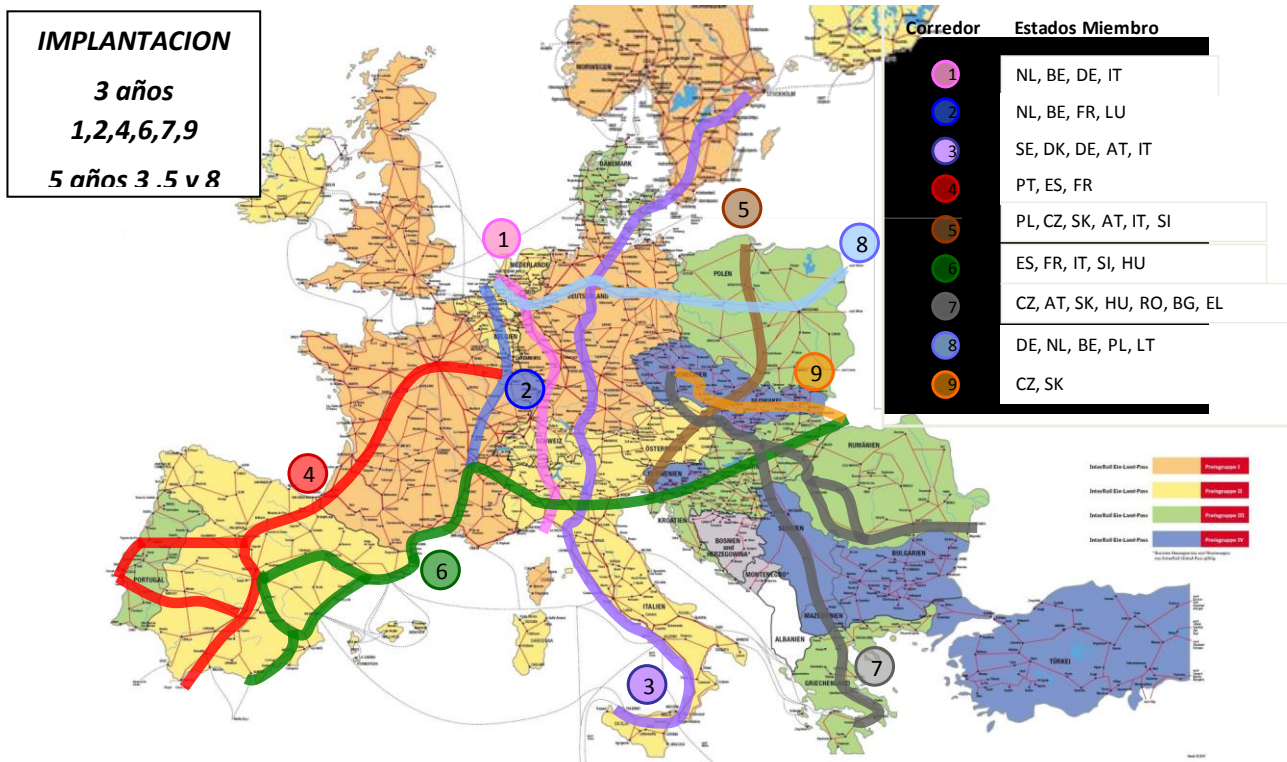
plurianual. El estado que aporta los recursos al administrador, el organismo regular que tiene una función de supervisión del acuerdo, monitorizando el uso de los recursos y el cumplimiento de los objetivos fijados en el contrato, como pueden ser puntualidad, velocidad, etc. Entre las ventajas que se observan en los contratos plurianuales están:

- i.- facilitar un marco estable de financiación a largo plazo para el mantenimiento
- ii.- complemento a la financiación del AIF, ya que solo vía los cánones no se logra la recuperación completa de los costes.
- iii.- permite un mayor control de los costes incurridos por el AIF
- iv.- Es una herramienta que facilita al Órgano Regulador el seguimiento de la aplicación de los recursos públicos y detectar las futuras necesidades.
- v.- Permiten fijar por las partes objetivos e indicadores de rendimiento.

Una iniciativa que no forma parte del Tercer Paquete Ferroviario es el establecimiento de corredores de mercancías para relanzar el transporte por ferrocarril de las mercancías. No era una idea nueva, ya había sido apuntada con anterioridad en diversos documentos como: 1) Libro Blanco “Estrategia para la revitalización de los ferrocarriles comunitarios COM (1996) 421; 2) La Comunicación COM (97) 241 final, de la Comisión sobre las Superpistas Ferroviarias Transeuropeas para el Transporte de Mercancías; 3) El Libro Blanco del Transporte de 2001 y su Revisión en 2006; 4) Comunicación de la Comisión “Hacia un Espacio Ferroviario Integrado COM (2002) 18 final

El concepto de corredor ferroviario descansa en los principios básicos de facilitar el acceso a la infraestructura y de simplificar los trámites administrativos. A un nivel más operativo a nivel de corredor, que de red. Para ello es necesaria una ventanilla única para las peticiones, asignaciones de capacidad, informe de precio del surco, horario, etc. Adicionalmente, el fortalecimiento del tráfico en los corredores supone una mayor interoperabilidad en ellos, extensible a las conexiones ferroviarias que deben garantizar y mejorar la conexión con terceros países.

Esta idea se materializó con el Reglamento 913/2010/UE sobre una red ferroviaria europea para un transporte de mercancías competitivo⁷², que establece nueve corredores ferroviarios internacionales para el tráfico de mercancías, y a España⁷³ le afectan el corredor 4 y 6. El calendario de puesta en pleno funcionamiento contempla tres etapas: 2013, 2015 y 2020 (tras la modificación del Reglamento). En el Mapa 4 se presentan los corredores internacionales de mercancías que tiene que estar implementados para 2013, y los países que en ese momento forman parte del corredor.



Mapa 4 Corredores internacionales de mercancías a implantar en 2013

⁷²Reglamento 913/2010/UE sobre una red ferroviaria europea para un transporte de mercancías competitivo del Parlamento y del Consejo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2010, modificado por el Reglamento 1361/2013/UE por el que se crea el Mecanismo Conectar Europa., de fecha 11 de diciembre de 2013.

⁷³ El anexo del Reglamento 913/2010 prevé para el caso de los corredores 4 y 6 ser completados por el proyecto TEN-T nº 16 (eje Sines/Algeciras-Madrid-Paris). Contempla la futura travesía central por el Pirineo.

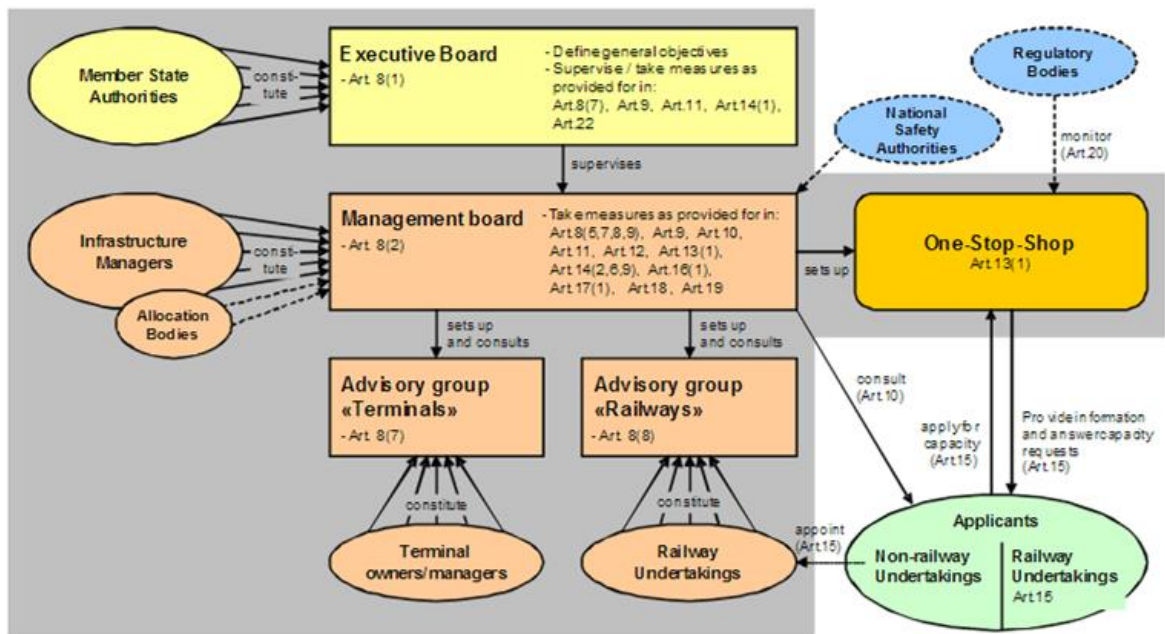
CAPITULO 3

	Estados miembros	Rutas principales (*)	Establecimiento de corredores de mercancías:
«Rin – Alpino»	NL, BE, DE, IT	Zeebrugge-Antwerpen/Amsterdam/Vlissingen (*)/Rotterdam-Duisburg-Basel-Milano- Genova	Plazo: 10 de noviembre de 2013
«Mar del Norte – Mediterráneo»	NL, BE, LU, FR, UK (*)	Glasgow (*)/Edinburgh (*)/Southampton (*)/Felixstowe (*)-London (*)/Dunkerque (*)/Lille (*)/Liège (*)/Paris (*)/Amsterdam (*)-Rotterdam-Zeebrugge (*)/Antwerpen-Luxembourg-Metz-Dijon-Lyon/Basel-Marseille (*)	Plazo: 10 de noviembre de 2013
«Escandinavia – Mediterráneo»	SE, DK, DE, AT, IT	Stockholm/Oslo (*)/Trelleborg (*)-Malmö-København-Hamburg-Innsbruck-Verona-La Spezia (*)/Livorno (*)/Ancona (*)/Taranto (*)/Augusta (*)/Palermo	Plazo: 10 de noviembre de 2015
«Atlántico»	PT, ES, FR, DE (*)	Sines-Lisboa/Leixões — Madrid-Medina del Campo/Bilbao/San Sebastián-Irun-Bordeaux-Paris/Le Havre/Metz Strasbourg (*)/Mannheim (*) Sines-Elvas/Algeciras	Plazo: 10 de noviembre de 2013
«Báltico – Adriático»	PL, CZ, SK, AT, IT, SI	Swinoujscie (*)/Gdynia-Katowice-Ostrava/Žilina-Bratislava/Wien/Klagenfurt-Udine-Venezia/Trieste/Bologna/Ravenna Graz-Maribor-Ljubljana-Koper/Trieste	Plazo: 10 de noviembre de 2015
«Mediterráneo»	ES, FR, IT, SI, HU, HR (*)	Almería-Valencia/Algeciras/Madrid-Zaragoza/Barcelona-Marseille-Lyon-Turin-Milano-Verona-Padova/Venezia-Trieste/Koper-Ljubljana-Budapest Ljubljana (*)/Rijeka (*)-Zagreb (*)-Budapest-Zahony (Frontera húngaro-ucraniana)	Plazo: 10 de noviembre de 2013
«Oriente/Mediterráneo Oriental»	CZ, AT, SK, HU, RO, BG, EL, DE (*)	— Bucureșt-Constanța Bremerhaven (*)/Wilhelmshaven (*)/Rostock (*)/Hamburg (*)-Praha-Vienna/Bratislava-Budapest — Vidin-Sofia-Burgas (*)/Svilengrad (*) (frontera búlgaro-turca)/Promachonas-Thessaloniki- Athina-Patras (*)	Plazo: 10 de noviembre de 2013
«Mar del Norte – Báltico» (*)	DE, NL, BE, PL, LT, LV (*), EE (*)	Wilhelmshaven (*)/Bremerhaven/Hamburg (*)/Amsterdam (*)/Rotterdam/Antwerpen-Aachen/Berlin-Warsaw-Terespol (frontera polaco-bielorrusa)/Kaunas-Riga (*)-Tallinn (*)	Plazo: 10 de noviembre de 2015
	Estados miembros	Rutas principales (*)	Establecimiento de corredores de mercancías:
«Rin-Danubio» (*)	FR, DE, AT, SK, HU, RO	Strasbourg-Mannheim-Frankfurt-Nürnberg-Wels Strasbourg-Stuttgart-München-Salzburg-Wels-Wien-Bratislava-Budapest-Arad-Brașov/Craiova-București-Constanța Čierna y Tisou (frontera eslovaco ucraniana)-Košice-Žilina-Horní Lideč-Praha-München/Nürnberg	Plazo: 10 de noviembre de 2020

Fuente: Reglamento 1316/UE/2013 , 11 diciembre 2013

Tabla 14 Corredores Internacionales de Mercancías. Rutas principales y fecha implantación

Aunque posteriormente serán objeto de estudio los corredores de mercancías, en esta sección se destacan algunos del plano operativo y de la gobernanza de los corredores. Así el Reglamento 913/2010/UE dedica su Cap II (art. 3 al 10) a la designación y creación de los corredores, marcando los criterios para su selección, creación y modificación. Los órganos de gobernanza (art 8) del corredor son dos: la Comisión Ejecutiva y el Consejo de Administración (Ilustración 1) En ellos la toma de decisiones es por consenso. Las medidas para el establecimiento del corredor se incluyen en el Plan de Implantación que, entre otra información, datos sobre: a) sus características técnicas, b) los puntos de saturación, c) el esquema de rendimiento previo, d) el plan de inversiones, e) los grupos consultivos, f) las medidas sobre solicitud y adjudicación de capacidades, y g) la gestión del tráfico. En el corredor las relaciones entre el gestor de infraestructura ferroviaria con los stakeholders se articulan a través del *Grupo de Propietarios de Terminales de Mercancías* y el *Grupo de Operadores Ferroviarios*. A continuación, se describen las funciones de estos dos órganos de decisión.



Fuente: Hand book on the regulation concerning a Europe an rail network for competitive freight (Regulation 913/2010/CE) DG MOVE Junio 2011

Ilustración 1 Gobernanza de los corredores internacionales mercna mercancías

El primero, con mayor componente político, es La Comisión Ejecutiva (Executive Board) integrada por los representantes de los estados miembros que participan en el corredor, y sus principales funciones son:

- Definir de los objetivos generales del corredor.
- Pronunciarse en caso de discrepancias entre el Management Board y los Grupos Consultivos sobre las inversiones y gestión de las terminales. Aunque la última palabra la tendrá el Management Board.
- Aprobación del Plan de Implantación e Inversiones en el corredor presentado por el Management Board.
- Presentar a la Comisión cada dos años el plan de implantación del corredor.

El segundo órgano es el Consejo de Administración (Management Board). Integrado por los administradores de infraestructura que participan en el corredor, y en su caso por las entidades que asignan capacidad. En el corredor es responsable de:

- Decidir su forma jurídica, su estructura organizativa y recursos y personal asignados.
- Creación de los Grupos consultivos: a.- propietarios y gestores de terminales de mercancías y b.- operadores ferroviarios.
- Coordinar los sistemas de tecnología de la información interoperables o soluciones tecnológicas alternativas para gestionar las franjas horarias y la explotación del tráfico internacional en el corredor.
- Elaborar y presentar al Executive Board el Plan de Implantación y de Inversiones.
- Establecer el mecanismo para consultar a los candidatos que puedan usar el corredor.
- Coordinar las obras y publicar la información que afecte a las franjas y capacidad en la infraestructura.

CAPITULO 3

- Establecimiento de la ventanilla única para facilitar a los operadores los trámites.
- Evaluar la necesidad de adjudicar capacidad para trenes de mercancías en base a los resultados del estudio de mercado.
- Promover la coordinación de normas de prioridad relativas a la adjudicación de capacidad
- Establecer procedimientos para coordinar la gestión del tráfico a lo largo del corredor, determinará objetivos de puntualidad y gestión del tráfico en caso anormalidad y/o perturbación
- Publicación del documento de corredor que contendrá la información sobre el corredor que figure en la declaración de red, la enumeración de las terminales que lo integran e información sobre las condiciones de acceso y uso, información sobre la ventanilla única, sobre los procedimientos de adjudicación de capacidad, de gestión del tráfico y de actuaciones en caso de anormalidad y/o perturbación.
- Supervisará la calidad del servicio prestado en el corredor de mercancías, mediante los sistemas de incentivos, presentará un informe anual sobre esta supervisión y también con carácter anual publicará la encuesta de satisfacción sobre los clientes del corredor.

Las inversiones y su planificación en el corredor son fundamentales (artículos el 11 y 12). Por ello deben ser detalladas a medio y largo plazo, con desglose de las partidas asignadas a la renovación, a nueva construcción, y en especial de aquellas que contribuirán a la mejora de la interoperabilidad en el corredor. Las obras serán reflejadas en el plan de gestión de capacidad que está obligado a publicar el corredor.

Finalmente, el Capítulo IV del Reglamento 913/2010/UE tiene un contenido muy operacional y de gestión del corredor. Abordando la documentación y procedimientos para la asignación de surcos. Adicionalmente el organismo regulador asume una nueva forma de desempeñar su actividad, ya que, aunque son responsables de monitorizar la infraestructura de su país, deben

coordinarse con el resto de organismos reguladores del corredor a la hora de solucionar las reclamaciones que se produzcan.

3.2.4.4 El Libro Blanco del Transporte 2011 y Revisión del Primer Paquete

El siguiente paso en la Política Común de Transportes es el último Libro Blanco sobre el Transporte del 2011: “Hoja de Ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible”. En él que se cimientan las últimas iniciativas desarrolladas en transporte ferroviario, entre las que destaca el Cuarto Paquete Ferroviario. En el Libro se reconoce que, junto a persistencia de algunos de los antiguos problemas del ferrocarril, han aparecido otros nuevos. Entre estos destacan los relacionados con la sostenibilidad y el medio ambiente, cuyo origen está en el uso de energías fósiles, que escasean, y son más contaminantes que las renovables. Por tanto, es vital romper la dependencia del transporte de estas fuentes energéticas, y así reducir las emisiones de CO₂ para garantizar un sistema de transportes sostenible.

LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE 2011
Objetivos que afectan al modo de transporte por ferrocarril

	2050	2030
Transferencia cuota del transporte por carretera a corredores de medios mas eficientes y ecologicos. Distancia > 300 km	más del 50% ferrocarril y navegacion fluvial	el 30 % como objetivo intermedio
Red europea ferrocarriles de alta velocidad	Completar la red europea de alta velocidad. La mayor parte tte. viajeros media distancia por ffcc	Triplicar la red de alta velocidad. Mantener una densa red ferroviaria en los estados
Red Transeuropea de Transporte RTE-T	Disponer de una red de alta calidad y capacidad con sus sistemas de informacion	Disponer de una red basica que cubra toda la UE y multimodal
Interconexion modal	2050 Viajeros: conectar todos los aeropuertos de la red básica a la red de ffcc, preferiblemente alta velocidad	2050 Mercancias: conectar los pueros con el sistema ferroviario y cuando posible con el sistema navegación interior

Elaboración propia

Fuente: COM (2011) 144 final DEL 28.3.2011

Figura 10 Objetivos del Libro Blanco del Transporte 2011. El ferrocarril

Se observa de nuevo la sostenibilidad como una de las principales amenazas que advierte la Comisión. De mantenerse la relación observada en los últimos años entre el aumento del P.I.B. en paralelo al incremento del transporte y la emisión de gases contaminantes y efecto invernadero. Para hacer frente a los riesgos de la sostenibilidad, la Comisión propone (**Figura 10**) unos ambiciosos objetivos para el año 2050, fijando una escala intermedia en 2030.

Los principales objetivos del Libro Blanco que conciernen directamente al ferrocarril y que se presentan en la Figura 10 son:

- Transferir el 50% de tráfico de la carretera (viajeros y mercancías) al ferrocarril y marítimo para distancias inferiores a 300 kms. Para 2030 la meta intermedia es del 30% para las mercancías.
- Triplicar la red ferroviaria de alta velocidad para el 2030. Para 2050 la mayor parte del transporte de viajeros deberá ser por ferrocarril.
- Para 2030 disponer de una red básica de corredores de transporte, que en 2050 deberá constituir una red europea de alta calidad y capacidad. La intermodalidad deberá ser una de sus características.
- Conexión de la red ferroviaria (principalmente de alta velocidad) a los aeropuertos y puertos.
- Desarrollo de los sistemas inteligentes de transporte.
- Sistema europeo de información, gestión del pago de los servicios multimodales.
- Avanzar en los principios: quien contamina paga y quien utiliza paga.

Para lograr estos objetivos, la Comisión propone 40 acciones que se agrupan (Figura 11) en las denominadas 4 “I”, Integración, Innovación, Infraestructura e Internacional, de las que son específicas para el ferrocarril:



Elaboración Propia

Fuente: Libro Blanco del Transporte 2011

Figura 11 Las 4 "i" del Libro Blanco Transporte 2011

:

1.- Integración. Sistema de movilidad eficiente integrado, que consolide un auténtico espacio europeo de transportes mediante:

- la apertura del mercado nacional ferroviario.
- implantación del certificado único de seguridad de empresa ferroviaria.
- gestión integral de los corredores de mercancías.
- aumentar la seguridad ferroviaria, reforzando el papel de la Agencia Ferroviaria Europea en el rol de mantenimiento y puesta en servicios del material rodante y las infraestructuras.
- Avanzar en los derechos de los pasajeros, sistema de billetes integrados, garantizando la accesibilidad para los viajeros con movilidad reducida.
- Coordinación de los diversos agentes de transporte para asegurar la movilidad de la población ante perturbaciones graves del servicio.⁷⁴

2.- Innovar para el futuro en las tecnologías y en los nuevos conceptos de movilidad. Para el ferrocarril se aplica a:

⁷⁴ Esta acción tiene su origen en el reciente impacto en la movilidad en la UE de las emisiones del volcán de Islandia, paralizando el espacio aéreo europeo, y la respuesta dado por el resto de modos para garantizarla.

- Material rodante más seguro, silencioso, inteligente y respetuoso con el medio ambiente.
- Planes de movilidad urbana integrada, con sistemas de tarificación novedosos que incentiven el uso del transporte público.

3.- Infraestructura moderna. Estableciendo una red básica de corredores ferroviarios que garantice la movilidad europea, equipados con sistemas inteligentes que aumente su eficiencia. Vinculando la innovación con los esquemas de tarificación.

- Redefinición de la RTE-T, conformando un verdadero espacio de transporte europeo, focalizándose en las inversiones de mayor valor añadido, para lo que será necesaria una adecuada valoración ex- ante de los proyectos.
- Corredores multimodales de mercancías sostenibles en conjunto.
- Marco de financiación adecuado, coordinando los diversos instrumentos europeos, deseando un papel más dinámico de las asociaciones público-privadas. Se contempla opción de emitir obligaciones para financiar las inversiones.
- Tarificación y fiscalidad inteligente de las infraestructuras. Revisando los esquemas de fiscalidad de los combustibles y la internalización de los costes del ruido.

4.- Internacional. El transporte sirve para facilitar el intercambio comercial con el resto del mundo. En el caso del ferrocarril, la UE debe prestar atención a las conexiones con los vecinos, los corredores paneuropeos y la zona euroasiática.

El Libro Blanco, aunque fue acogido favorablemente a nivel político, en los debates de los Consejos de Transporte, se puso de manifiesto que algunos estados lo consideraban demasiado ambicioso en algunos objetivos, ya que uno de los inconvenientes era el hecho incuestionable de que no en toda la UE existía el mismo grado de desarrollo a nivel de infraestructuras. Finalmente, triunfó la postura de los estados que defendían la necesidad de las medidas del libro blanco para evitar una pérdida de competitividad de la UE. Sin embargo,

se fijaron cinco prioridades: a.- la I+D+i; b.- la interconexión de redes de transporte; c.- la creación de una red homogénea de transporte multimodal transeuropea; d.- la internalización de los costes externos en todos los modos y e.- la creación de nuevos mecanismos de financiación (potenciar participación privada).

El libro Blanco del Transporte de 2011 se sometió a una revisión intermedia en 2015. El resultado de esta revisión puso de nuevo de relieve que los objetivos, aunque se consideraban válidos, eran muy ambiciosos y poco realistas. Lo que se ve como una validación de la posición de algunos estados en los Consejos de Transporte, como se ha reseñado anteriormente. La revisión también concluye que se detecta un lento avance y escasa colaboración entre los estados. Por otra parte, un punto fuertemente valorado en la revisión es el carácter integrador de los objetivos y propuestas del LBT 2011, al ofrecerse una mejor alineación y coordinación de la política de transportes con otras políticas como la medioambiental, regional y la exterior. Los 5 principales retos que han sido destacados por los participantes en la revisión son:

- i.- Emisión de gases efectos invernadero
- ii.- Desarrollo de la Infraestructura
- iii.- Innovación
- iv.- Precio de la energía y carburantes
- v.- Financiación de las infraestructuras

Con esta revisión se han puesto de manifiesto las diferencias entre los defensores de cada modo de transporte para lograr los objetivos del Libro Blanco. Sobresalen las dos siguientes desavenencias:

- a.- el sector del transporte por carretera insiste que el beneficio de un reparto modal hacía determinados medios de transporte no están demostrados, ni basada en la eficiencia. Considera que afecta a la libre decisión del usuario final, y es contradictoria con el principio de libre mercado de la UE. Finalmente, La carretera apuesta fuertemente por la *comodalidad*, en vez de la *intermodalidad*, como respuesta a la inclinación hacia el ferrocarril en el Libro Blanco.

b.- Algunos agentes sociales cuestionan la apuesta europea por el desarrollo de alta velocidad y los corredores de mercancías especializados, que consideran van en detrimento de la red convencional como elemento cohesionador.

En la revisión del Libro Blanco, las acciones primordiales que se presentan para el ferrocarril en las áreas de mercado, técnica e infraestructura son:

- Mercado: Avanzar en el principio de quien contamina paga, profundizar en la eliminación de barreras de acceso al mercado y apertura de los mercados.
- Infraestructura: Mejorar la interconexión de las infraestructuras ferroviarias, puertos, aeropuertos y vías de navegación de interior, de la red TEN-T. Internalización de los costes externos y tarificación de infraestructuras.
- Técnica: Impulsar la electrificación de los modos de transporte, desarrollar soluciones tecnológicas integrales para la cadena multimodal. Intensificar la estandarización para el ferrocarril.

La Revisión del Primer Ferroviario es un paso intermedio, motivado por las diferentes modificaciones del Primer Paquete Ferroviario (2001), las nuevas disposiciones, principalmente el Segundo (2004) y Tercer Paquete Ferroviario (2007), se había generado un entramado jurídico complejo, que es una de las razones esgrimidas por la Comisión para llevar a cabo una revisión y refundición normativa.⁷⁵ A la vez, la Comisión consideraba, que, aunque seguían persistiendo los problemas de fondo en el ferrocarril, había datos esperanzadores a raíz de la introducción de los servicios de viajeros de alta velocidad. Por ello la refundición de este paquete ferroviario se vislumbraba como una oportunidad para impulsar al ferrocarril.

⁷⁵ Se evidencia la complejidad jurídica en que se encontraba el Primer Paquete Ferroviario con el hecho de que haber sufrido modificaciones por; 9 directivas, 1 decisión y 2 actos legislativos.

En la Figura 12 y en la Figura 13 se presentan los problemas que persisten en el ferrocarril europeo en opinión de la Comisión, y que son el bajo nivel de competencia, una inadecuada supervisión del mercado y un bajo nivel de inversión público-privada. Las causas más significativas atañen al mercado, a la infraestructura y a la financiación.

Problemas del mercado ferroviario UE

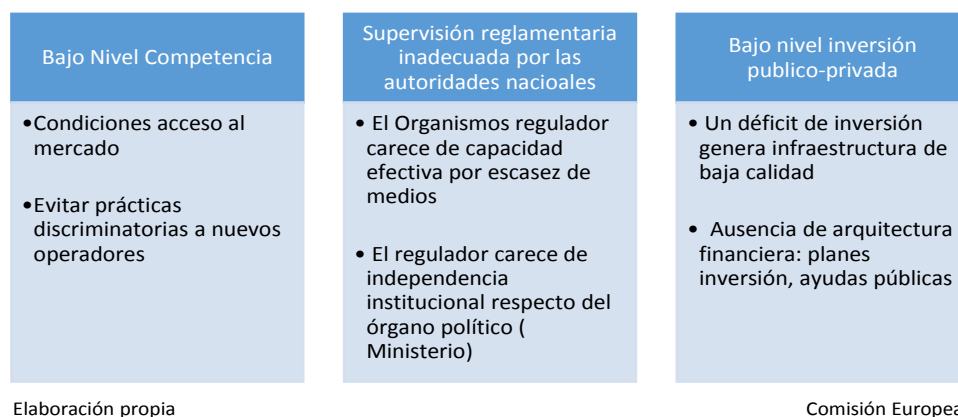


Figura 12 Problemas de mercado ferroviario en la Unión Europea (I)

La baja competencia en el mercado tiene como causas principales la existencia de barreras de entrada al mercado ferroviario junto a prácticas que perjudican a las nuevas empresas operadores. Esta situación se ve acrecentada por el rol de los organismos reguladores, que carecen de los recursos suficientes para desempeñar sus funciones, y tampoco en algunos casos tiene un estatus de total independencia. Otra de las causas del problema del ferrocarril obedece a la mala calidad de la infraestructura inherente a un inadecuado marco de financiación. El desfavorable estado de infraestructura repercute en el nivel de servicio ofrecido a los usuarios, desincentivando a su vez la entrada de nuevos operadores a un mercado poco atractivo. En concreto para el tráfico internacional de mercancías se ve acentuado por la fragmentación de las redes.

PROBLEMAS DETECTADOS EN MERCADO FERROVIARIO EUROPEO

ACCESO AL MERCADO	Dificultad de acceso para los nuevos operadores cuyo número para el transporte de mercancías es limitado, teniendo unos altos costes de explotación
RED FRAGMENTADA	el mercado ferroviario europeo presenta un elevado nivel de fragmentación, afectándole a su funcionamiento
CALIDAD INFRAESTRUCTURA	Persiste la baja calidad de la infraestructura, afectando al transporte ferroviario mediante con retrasos y merme de capacidad. Además desincentiva la inversión y no permite ofrecer al ferrocarril una oferta competitiva con otros modos

Elaboración propia

Fuente: SEC (2010) 1043 final del 17.9.2010

Figura 13 Problemas de mercado ferroviario en la Unión Europea (II)

La revisión y refundición del Primer Paquete Ferroviario pretende dar solución a los problemas proponiendo las siguientes medidas en los ámbitos de la competencia, la supervisión reguladora y la inversión:

Competencia

- Mejorar la declaración de red, aumentando la calidad y fiabilidad de la información facilitada a los operadores ferroviarios sobre la infraestructura y servicios vinculados al transporte.
- Regulación de los accesos a los servicios ferroviarios, exigiendo el requisito de independencia de gestión y trato no discriminatorio al proveedor.
- Implantar procedimientos específicos para la resolución de los conflictos de interés.

Supervisión Reguladora

- Ampliar las competencias de los organismos reguladores.
- Exigir que los organismos reguladores sean independientes, evitando que las autoridades puedan interferir en su imparcialidad y objetividad.

- Fortalecer la capacidad del organismo regulador otorgándole: i.- capacidad sancionadora, ii.- recursos materiales y económicos.

Inversión

- Implantar estrategias de inversión a largo plazo, publicadas por los estados miembros. Establecer acuerdos multianuales entre el estado y el gestor de infraestructura ferroviaria (5 años de duración).
- Fijar normas de tarificación de la infraestructura que faciliten el acceso y que contemplen los nuevos aspectos medioambientales y desarrollos tecnológicos (ruido, señalización y tarificación inteligente, etc.)

Estas propuestas y medidas para atajar los problemas del ferrocarril, las recoge la Comisión en su Comunicación de septiembre de 2010 sobre la creación de un espacio ferroviario europeo único, COM (2010) 474 final. La visión del futuro ferrocarril en ella plasma la Comisión es “(...) *la Unión Europea debe crear un espacio ferroviario europeo único basado en una red de infraestructura integrada y equipos interoperables que permitan prestar servicios de transporte sin interrupciones en toda Europa y con los países vecinos.*”

Esta Comunicación propone cuatro líneas de actuación para establecer el espacio ferroviario único europeo. La primera, fomentando el desarrollo de una infraestructura ferroviaria eficaz, con una movilización de fondos que equilibre una balanza cuyo nivel de inversión se inclina hacia el lado de la carretera. Situación que se agrava en los países de la Europa Central y Oriental. Finalmente deben desarrollarse herramientas que permitan una estabilidad financiera del administrador de infraestructuras ferroviarias, como los contratos plurianuales.

La segunda línea de acción, centrada en el marco jurídico, busca la creación de un mercado ferroviario atractivo y realmente abierto mediante una mejor y más efectiva aplicación de las normas europeas, que a su vez apoya al otro objetivo que es completar la apertura del mercado.

La tercera línea de actuación es la supresión de los obstáculos administrativos y técnicos en materia de seguridad e interoperabilidad. La seguridad se centra en el proceso de autorización y reconocimiento de los certificados de seguridad. La interoperabilidad avanzando en la eliminación de las barreras técnicas. No obstante, el aspecto financiero del largo ciclo de vida de las inversiones en instalaciones, implica que la eliminación de estas barreras debe ser de forma gradual.

Finalmente, la cuarta línea aspira a garantizar condiciones de competencia equitativas del ferrocarril frente a los demás modos de transporte. La fórmula para conseguir que el fcc sea competitivo es mediante la internalización de los costes externos de todos los modos de transporte, reflejándolos vía tarifa.

La propuesta legislativa COM (2010) 475 final de septiembre desarrolla los objetivos que la Comisión fijo en su de la Comunicación COM (2010) 474 final. Considera que *“el principal objetivo de la política de transporte de la Unión Europea es establecer un mercado interior elaborando políticas comunes que promuevan un alto grado de competitividad y un desarrollo armonioso, equilibrado y sostenible de las actividades económicas”*. Junto a este objetivo general, que resalta el componente transversal de la política de transportes, plantea tres horizontales y tres objetivos específicos:

- Objetivos horizontales: 1) Simplificación legislativa, 2) Clarificación de la aplicación de las disposiciones y su transposición a los derechos nacionales, y 3) Modernización mediante la supresión de las disposiciones obsoletas.
- Objetivos específicos: 1) la adecuada financiación y tarifación de las infraestructuras ferroviarias, 2) las condiciones de competencia del mercado ferroviario y 3) las reformas organizativas necesarias para asegurar la adecuada supervisión del mercado.

Esta propuesta se consolidó en la Directiva 2012/34/UE, que establece un espacio ferroviario europeo único. En ella están incluidos la mayoría de los objetivos y soluciones reflejadas en la Comunicación y en la propuesta. Junto a las necesidades de desarrollar la red ferroviaria europea en consonancia con las de los países vecinos, de esta directiva debe destacarse⁷⁶:

- Una regulación más detallada y transparente de: a.- las condiciones de concesión de licencias a las empresas ferroviarias; b.- el contenido de la declaración de red; c.- La regulación de conflictos de interés.
- Una mayor independencia de los organismos reguladores, que prestarán atención a garantizar el acceso no discriminatorio a las estaciones, terminales de mercancías e instalaciones técnicas de mantenimiento ferroviario.
- Un perfeccionamiento y mayor capacidad a la financiación de los gestores de infraestructuras mediante: a) una planificación a largo plazo, b) gestión de las ayudas estatales, y c) los contratos plurianuales pasan de 3 a 5 años.

Se observa que la Comisión ha aumentado significativamente su poder en esta nueva directiva al otorgársele importantes poderes de ejecución⁷⁷, que serán de obligado cumplimiento. Esto nuevo empoderamiento, responde más a la función de un Reglamento que a una Directiva en opinión de Minguélez Medina, J.M. (2013). También la Organización para la Cooperación y desarrollo Económico (OCDE) en su informe de la Secretaría de la OCDE sobre las Políticas Comerciales en la Unión Europea (WT/tpr/284/Rev.1 octubre de 2013) subraya la mayor capacidad de control y seguimiento que adquiere la

⁷⁶ Las principales novedades se encuentran en los siguientes artículos: a.- Art 10.4. Condiciones de acceso a la infraestructura, b.- Artículo 11.4. Limitación del derecho de acceso y el derecho de recoger y dejar viajeros, c- Artículo 12.5 Gravamen aplicable a las empresas ferroviarias que presten servicios de viajeros, d.- Artículo 13.9 Condiciones de acceso a los servicios, e.- Artículo 31. Principios de los cánones (31.3 y 31.5), f.- Artículo 32 .4. Excepciones a los principios de los cánones y g.- Artículo 57 Cooperación entre organismos reguladores.

⁷⁷ Considera este autor que los nuevos poderes se manifiestan principalmente mediante los art 10.4, 11.4, 12.5, 13.9, 17.5, 31.3, 31.5, 32.4, 57.7

CAPITULO 3

Comisión. Este empoderamiento de la Comisión se pone de manifiesto por el número de medidas de ejecución y actos delegados: 16 actos de ejecución, de las cuales 8 son obligatorias⁷⁸ y cuatro son actos delegados⁷⁹.

PRINCIPALES PODERES DE LA COMISIÓN EN DIRECTIVA ESPACIO UNICO FERROVIARIO

Tipo Acto	Materia que regula	Artículo
ACTOS DE EJECUCIÓN OBLIGATORIOS	Modalidades para el cálculo de los costes directos	32.4
	Modulación del cobro de cánones para uso de la infraestructura, según nivel sonoro	31.5
	Modulación del cobro de cánones para uso de la infraestructura y en relación con el ETCS (Sistema Europeo de Control de Trenes)	32.4
	Determinación de la principal finalidad de los nuevos servicios	10.4
	Sobre perjuicio de un nuevo servicio el equilibrio económico-financiero de un contrato de servicio público	11.4
	Plantilla común la licencia comunitaria	17.5
	Criterios relativos a los solicitantes autorizados	17.5
	Gravámenes sobre los servicios de pasajeros	12.5
ACTOS DELEGADOS	Requisitos relacionados con la capacidad financiera en materia de licencias	
	Sistemas de incentivos	35.3
	Calendario de adjudicación de capacidad	43,2
	Información económico-financiera que debe facilitarse a los organismos reguladores	56.13

Elaboración Propia

Fuente: Directiva 2012/34/UE que establece el espacio ferroviario único europeo

Tabla 15 Actos Ejecución y Actos Delegados de la Comisión. Directiva 2012/34/UE

⁷⁸ Los siguientes reglamentos se han desarrollado en virtud de estas capacidades de dictaminar medidas de ejecución: **i.-** Reglamento de ejecución 909/2015/UE de la Comisión de 12 de junio de 2015 relativo a las modalidades de cálculo de los costes directamente imputables a la explotación del servicio ferroviario; **ii.-** Reglamento de Ejecución 545/2016/UE de la Comisión de 7 de abril de 2016 sobre los procedimientos y criterios relativos a los acuerdos marco de adjudicación de capacidad de infraestructura ferroviaria; **iii.-** Reglamento de Ejecución 1100/2015/UE de la Comisión de 7 de julio de 2015 sobre las obligaciones de información de los Estados miembros en el marco de la supervisión del mercado ferroviario; **iv.-** Reglamento de Ejecución 429/2015/UE de la Comisión de 13 de marzo de 2015 por el que se establecen las modalidades que hay que seguir para la aplicación de la tarificación del coste de los efectos sonoros; **v.-** Reglamento de Ejecución 171/2015/UE de la Comisión de 4 de febrero de 2015 relativo a determinados aspectos del procedimiento de concesión de licencias a las empresas ferroviarias; **vi.-** Reglamento de Ejecución 10/2015/UE de la Comisión de 6 de enero de 2015 sobre los criterios para los candidatos a la obtención de capacidad de infraestructura ferroviaria y por el que se deroga el Reglamento de Ejecución (UE) no 870/2014; **vii.-** Reglamento de Ejecución nº 869/2014 de la Comisión de 11 de agosto de 2014 sobre nuevos servicios de transporte ferroviario de viajeros.

⁷⁹ De acuerdo con el art 60 de la Directiva que regula el ejercicio de los actos delegados en esta disposición, el poder para estos cuatro actos se otorga a la Comisión por un periodo de 5 años a partir del 15.12.2012, y cinco meses antes de que acabe el periodo la deberá presentar un informe. Además, se contempla su prórroga si no el Parlamento o el Consejo no se oponen 3 meses antes de que finalice el plazo; podrá ser revocada en cualquier momento por alguno de las dos instituciones señaladas.

En cuanto a su aplicación, en cuanto la Comisión decida aplicar el poder de delegación deberá notificar el acto delegado de forma simultánea al Parlamento y al Consejo, que entrará en vigor si en el plazo de dos meses ninguno de ellos ha manifestado objeción.

CAPITULO 3

Principales disposiciones en la Política Común de Transporte por Ferrocarril

Decada de los 90	Directiva 91/440/CEE
	Apertura Mercado Ferroviario
	Directiva 95/18/CE
	Criterios para la licencia ferroviaria
	Directiva 95/19/CE
	Adjudicacion de capacidad infraestructura
1er Paquete Ferroviaio	Directiva 2001/12/CE Mod. Dir 91/440/CE
	Independencia gestion AIF y liberalizar tte internacional
	Directiva 2001/13/CE Mod. Dir 95/18/CE
	Ampliacion licencias nacionales ambito comunitario
	Directiva 2001/14/CE Deroga a Dir 95/19/CE
	Adjudicacion de capacidad, canones e incorpora Seguridad
2º Paquete Ferroviaio	Directiva 2001/16/CE
	Especificacion Tecnica Interoperabilidad Red Convencional
	Directiva 2004/51/CE (Mod. Directiva 2001/12/CE).
	Nuevos plazos apertura mercado. Viajeros internacional: 1/1/2010. Mercancias internacional 1/1/2006. Nacional 1/1/2007
	Directiva 2004/49 sobre Seguridad en el Ferrocarril *
	Directiva 2004/50 .- Mod. Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE
3er Paquete Ferroviaio	Mejora las interoperabilidad via ETIS
	Reglamento 881/2004/CE Creación de la Agencia Ferroviaria Europea
	Directiva 2007/58/CE Mod. D. 91/440/CEE y 2001/14/CE
	Apertura del mercado internacional viajeros para 1-1-2010
	Directiva 2007/59/CE de la Certificacion de Maquinistas
	Reglamento 2007/1370/CE Relativo al Servicio Público Pasajeros
Periodo 2007 a 2012	Reglamento 2007/1371/CE Derechos y Obligaciones Pasajeros
	Directiva de Interoperabilidad (deroga D. 96/48/CE y 2001/16/CE)
	Unifica las Directivas de interoperabilidad AV y CR
	Reglamento 913/2010/UE de Mercancias
	Directiva 2012/34/UE Espacio Ferroviario Único Europeo (Recast)
	Incrementar competencia, potencia papel organos reguladores, clarifica marco inversion público-privada
4º Paquete Ferroviaio	Propuesta modificacion Directiva 2012/34/EU
	Propuesta modificacion Reglamento 1370/2007/UE
	Propuesta modificacion y unificacion D. 2004/49/CE y actos posteriores
	Propuesta modificacion y unificacion D 2008/57/CE y actos posteriores
	Propuesta de modificación funciones y rol de la Agencia Ferroviaria
	Propuesta normalizacion cuentas empresas ferroviarias (derogando Regulacio 1192/69/CEE)

En la tabla, se indica la legislación más importante del sector ferroviario de la política transporte ferroviaria, sin reflejar la política de redes transeuropeas y haciendo la salvedad de que la Directiva 1370/2007 no es del Tercer Paquete,

pero es publicada paralelamente con la 1371/2007. Ni incorpora definitas del Cuarto Paquete.

3.2.5.- El Cuarto Paquete Ferroviario. Especial referencia a la gobernanza del administrador de infraestructuras ferroviarias

En la segunda mitad del año 2012, la actividad y agenda del Consejo Europeo⁸⁰ y la Comisión prestó especial importancia al enfoque de las industrias en red, con el objetivo de mejorar el mercado único y promover el crecimiento y el empleo ha sido clave para el transporte por ferrocarril.

La Comisión reconoce a las industrias en red como un motor de desarrollo en el *Acta del Mercado Único II Juntos por un nuevo crecimiento*, COM (2012) 573 final. La Comisión identifica cuatro vectores de crecimiento, de los cuales dos pertenecen a la actividad del transporte:

- 1.-Desarrollar redes plenamente integradas en el mercado único.
2. Promover la movilidad transfronteriza de ciudadanos y empresas.
3. Apoyar la economía digital.
4. Reforzar el emprendimiento social, la cohesión y la confianza de los consumidores.

⁸⁰Las Conclusiones del Consejo Europeo del 28/29 de junio de 2012, en el que se adopta el Pacto por el Crecimiento y el Empleo se pueden consultar en el documento EUCO/76/12 Bruselas, 29 de junio de 2012 Consejo Europeo. En el caso del transporte refiere a las industrias en red, abriéndolas a la competencia y eliminando barreras. Concretamente consideran: "1.- Promover el crecimiento y la competitividad, en particular haciendo frente a los desequilibrios profundamente arraigados y prosiguiendo las reformas estructurales para desbloquear el potencial interno de crecimiento, incluso mediante la apertura a la competencia de las industrias en red. 2.- La profundización del mercado interior eliminando las barreras restantes será un factor clave para la promoción del crecimiento y el empleo, en particular en los sectores digitales y de red." <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-76-2012-INIT/en/pdf>

Las conclusiones del Consejo Europeo del 18 y 19 de octubre de 2012, destacando el papel del Mecanismo Conectar Europa como motor de desarrollo en el ámbito de las industrias en red, y por extensión el del ferrocarril, se pueden consultar en el documento EUCO 156/12 Bruselas, 19 de octubre de 2012 con, donde para el Pacto para el Crecimiento y el Empleo en el ámbito de las infraestructuras de transporte destaca el papel del Mecanismo "Conectar Europa". En concreto considera que "en el ámbito de los transportes, es fundamental eliminar las barreras normativas, resolver los estrangulamientos y completar los enlaces transfronterizos que faltan, a fin de que el Mercado Único pueda funcionar de manera eficiente y se fomenten la competitividad y el crecimiento." http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/es/ec/133012.pdf

CAPITULO 3



Discutida la Gobernanza del AIF en los Consejos de Transportes celebrados el: 8.10.2014 - 3.12.2104 - 13.03.2015 y 20.09.2016

Elaboración propia

Figura 14 Cronograma gobernanza del AIF. El Cuarto Paquete

La Figura 14 muestra un cronograma con las principales medidas legislativas ferroviaria desde 1991, con impacto en la gobernanza del administrador de infraestructuras ferroviarias, y especial reseña del Cuarto Paquete. Este es la última iniciativa lanzada por la Comisión para apoyar el crecimiento en la UE, acometer los obstáculos que aún persisten para el espacio ferroviario único europeo Único, y alcanzar los objetivos del Libro Blanco del Transporte de 2011 y del Acta Única II. Este paquete fue presentado por la Comisión el 30 de enero de 2013 mediante la Comunicación COM (2013) 25 final, relativa al Cuarto Paquete Ferroviario: Completar el Espacio Ferroviario Único Europeo para fomentar la competitividad y el crecimiento europeos⁸¹. La Comisión destaca en esta Comunicación el enfoque holístico presente en este paquete ferroviario y su enfoque integrador, por el cual todas las iniciativas se refuerzan entre sí con el objetivo final de hacer un ferrocarril más competitivo y atractivo.

⁸¹ Esta Comunicación de la Comisión se acompaña de la siguiente documentación adicional: a) Informe de la Comisión sobre los avances en la consecución de la interoperabilidad del sistema ferroviario, b) Informe de la Comisión sobre el perfil y las tareas de otros miembros del personal de los trenes (se refiere a la tripulación a bordo), c) Informe de la Comisión sobre la aplicación de las disposiciones de la Directiva 2007/58 relativa a la apertura del mercado del transporte ferroviario internacional de viajeros, d) documento de trabajo de la Comisión sobre la Evaluación de impacto relativa a la revisión del Reglamento de la Agencia Ferroviaria Europea, e) documento de trabajo de los servicios de la Comisión sobre la evaluación de impacto relativa a la apertura de los servicios nacionales de transporte de viajeros por ferrocarril, f) documento de trabajo de los servicios de la Comisión sobre la Evaluación de impacto relativa a la gobernanza de la infraestructura ferroviaria en el Espacio Ferroviario Único Europeo.

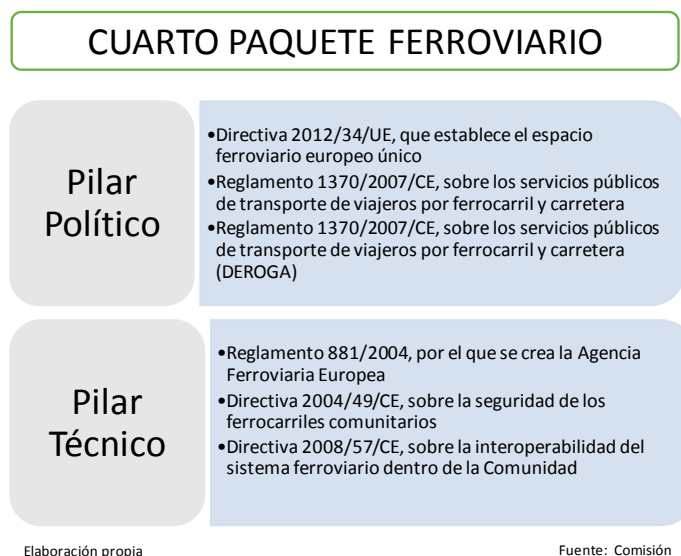


Figura 15 Disposiciones legislativas del 4º Paquete Ferroviario

Las propuestas legislativas del Cuarto Paquete Ferroviario se agrupan a efectos de contenido temático y su tramitación legislativa en dos bloques: el técnico y el político (Figura 15), y que afecta a 4 grandes áreas:

- 1.- La gobernanza de las infraestructuras.
- 2.- La apertura del mercado de los servicios nacionales de transporte de viajeros por ferrocarril.
- 3.- La interoperabilidad y seguridad.
- 4.- La dimensión social.

A excepción de la dimensión social, las otras tres áreas incorporan propuestas legislativas. Esta dimensión se hace eco problema generado por la elevada edad media de los trabajadores del sector ferroviario. Se estima que el 30% de los trabajadores pasarán a la situación de jubilación en los próximos 10 años. Esto puede generar una falta de personal cualificado. Para revertir esta situación es necesario un plan que para hacer atractivo para el mercado laboral el sector del ferrocarril. Otro aspecto que pone de relieve la dimensión social es que el proceso de liberalización y la nueva entrada de empresas, puede derivar en un traspaso de empleados de unas a otras empresas. Es necesario

garantizar los derechos de los trabajadores de acuerdo a la legislación comunitaria.

Para Montero Pascual, J.J (2014) el Cuarto Paquete Ferroviaria debería constituir el marco regulatorio definitivo del ferrocarril durante la próxima década, y que debe cerrarse en las tres siguientes grandes líneas: 1.- la armonización de las estructuras de mercado en los estados miembros, 2.- tener en cuenta las características especiales de la industria, y 3.- permitir a los ciudadanos europeos el beneficio de contar con un espacio ferroviario único.

El objetivo general del Cuarto Paquete es *“incrementar la calidad y eficiencia de los servicios ferroviarios, eliminando cualquier obstáculo jurídico, institucional o técnico que pueda persistir e impulsando el buen funcionamiento del sector el ferrocarril y su competitividad para que pueda seguir desarrollándose el Espacio Ferroviario Único Europeo”*, (propuesta de nueva directiva COM (2013) 29 final). Tanto el bloque político como el técnico tienen sus propios objetivos particulares, que contribuyen al general mencionado. Los cambios que se proponen en este paquete ferroviario se pueden agrupar en 4 grandes categorías:

- 1.- Disposiciones nuevas.
- 2.- Aclaración y simplificación de las disposiciones existentes.
- 3.- Actualizaciones debidas a la evolución del marco legislativo y político (nueva comitología y actos delegados).
- 4.- Cambios de redacción.

Para finalizar, el Cuarto Paquete dota la Comisión en el bloque político y en el bloque técnico de una elevada capacidad de intervención al asignarles nuevos actos delegados y de ejecución, completando el importante nivel de empoderamiento que ya tenía con la Directiva del Espacio Ferroviario Único Europeo.

El bloque técnico del Cuarto Paquete Ferroviario

La Comisión considera que la media de 2,5 años de plazo que se conlleva el procedimiento de puesta en servicio de los nuevos vehículos; y un precio de hasta 6 millones de €, no facilita el despegue del transporte ferroviario en la UE. Por ello el bloque técnico tiene como objetivo general la reducción del coste de los gastos administrativos que soportan las empresas ferroviarias, facilitando la entrada de nuevos operadores. El bloque técnico lo integra una revisión del Reglamento de la Agencia Ferroviaria y de las Directivas de Interoperabilidad y Seguridad.

Los principales cambios propuestos en el Cuarto Paquete para la Agencia Ferroviaria, COM (2013) 27 final 31.3.1013, suponen aumentar sus competencias en materia de seguridad, interoperabilidad y supervisión del espacio único ferroviario europeo. En concreto son:

- a. Seguridad. Emisión de certificado de seguridad y seguimiento de las disposiciones sobre seguridad por ferrocarril del transporte de mercancías peligrosas.
- b. Interoperabilidad: la puesta en servicio de: i.- vehículos; ii.- vehículo tipo; iii.- subsistema control-mando y señalización, y iv.- Registros informáticos y gobernanza de las aplicaciones telemáticas.
- c. La supervisión del Espacio Único Ferroviario Europeo se basa en adquiere la responsabilidad de supervisar: i.- las autoridades nacionales de seguridad, ii.- los organismos notificados, iii.- el desarrollo de la interoperabilidad y seguridad.

En cuanto a la propuesta de Directiva de Seguridad, COM (2013) 31 final, las principales modificaciones se centran en el certificado único de seguridad de los operadores ferroviarios, con validez a nivel europeo, y que es uno de los principales objetivos perseguidos por la Comisión para fomentar la competencia, facilitando las entradas de nuevos operadores en las diferentes redes.

La Directiva de Seguridad 2004/49/CE disponía que antes del 30 de abril de 2009 (art. 10.7), se debía emitir un informe con la evolución de los certificados de seguridad sobre la estrategia y de migración al certificado único. En el informe que presentó la Agencia Ferroviaria recomendó retrasarlo. En 2012 lanzó la Agencia su estrategia de migración al certificado único, cuyo planteamiento y contenido forma parte de la propuesta de nueva Directiva de Seguridad. Un hecho que afecta a la seguridad, y que es reconocido por la Comisión, la ERA y los expertos, es que la apertura del transporte por ferrocarril ha generado la aparición de nuevos participantes en el sector ferroviario (operadores, empresas de mantenimiento de material rodante, infraestructura, etc.). La existencia de un mayor número de actores, no debe impactar negativamente en la seguridad del sistema ferroviario.

En relación a la propuesta de Directiva de Interoperabilidad, COM (2013) 30 final, debe reiterarse que aumenta el poder de la Comisión al incorporarse un importante número de actos de ejecución. Los principales cambios propuestos son: a) se formaliza y concreta la exclusión de los ferrocarriles urbanos, al existir normativa europea que los normaliza; b) para el material rodante se introduce la autorización de puesta en el mercado de vehículos⁸², y se revisa el proceso general de autorización de puesta en servicio de los vehículos; c) el número de casos en los que es posible aplicar excepciones a la aplicación de las especificaciones técnicas de interoperabilidad se reducen y hay mayor control sobre la necesidad de las normas nacionales; y d) la puesta en servicio de los subsistemas de control-mando y señalización quieren ser asumidas por la Agencia, bajo el argumento de potenciar un despegue homogéneo del ERTMS en toda la UE.

El Bloque Político del Cuarto Paquete: Gobernanza

Para la política ferroviaria comunitaria que la infraestructura ferroviaria es un monopolio natural⁸³, afirmando De Rus, G. (1992) que este es uno de los

⁸² Se introduce el concepto de autorización de puesta en el mercado de vehículos, con la información necesaria facilitada por la Agencia para la posterior solicitud de puesta en servicio comercial del vehículo. También se crea la opción de pedir la puesta en servicio de material rodante para una zona de uso concreta.

⁸³ Considerandos 29 y 40 de la Directiva 2011/14/CE y Considerando 71 de la Directiva 2013/34/UE.

mejores exponentes de un caso de monopolio en el sector del transporte, en el que una sola empresa puede producir a un coste inferior al que lo harían dos o más empresas.

La separación de las actividades de la gestión de la infraestructura de las de prestación de servicios, ha sido el caballo de batalla de la política ferroviaria de la Comisión, que comenzó con la Directiva 91/440/CE en los años 90 (Pham, V. 2013).

Una de las más importantes recriminaciones que se identifica en la literatura hacia los monopolios, es su escasa orientación de estos al mercado. Los usuarios de la infraestructura ferroviaria y de los servicios vinculados, han expresado que el actual modelo de gobernanza de los administradores de infraestructura ferroviaria no responde a sus necesidades⁸⁴. Los nuevos reproches al gestor de infraestructura no se achacan a las funciones que realiza y que están calificadas como *funciones esenciales*. El descontento es con las funciones de planificación de inversiones, la financiación y el mantenimiento de la infraestructura.

A pesar de esta opinión, hay trabajos que concluyen que el modelo concreto de organización tipo holding/integración o separación, no afecta a la eficiencia o al grado de liberalización del sector, como opina Lérica Navarro (2015)⁸⁵ y se concluye en el estudio (EVES-Rail⁸⁶)

Los tres principales objetivos del bloque político que se identifican en COM (2013) 28 final y COM (2013) 29 final, son:

⁸⁴ La queja fundamental se realiza cuando los administradores de infraestructura ferroviaria forman parte de una estructura organizativa tipo holding, de la que también forma parte un operador ferroviario. Junto a las asimetrías de información de las tradicionales empresas ferroviarias nacionales, la ventaja competitiva que aporta el conocimiento del negocio y sus procesos; se considera que el modelo de gobernanza actual no evita los conflictos de interés.

⁸⁵ Lérica Navarro, C (2015) en su tesis doctoral en la UNED: "La liberalización del sector ferroviario en Europa: efectos sobre la eficiencia productiva y sobre los mercados de transporte, concluye que grado de apertura a la competencia del mercado ferroviario no depende de la tipología de organización del administrador de infraestructura, totalmente separado o integrado, al igual que tampoco uno y otro sistema organizativo determina un nivel mayor de eficiencia..

⁸⁶ El estudio EVES-Rail se publicó en noviembre de 2012 coincidiendo con los estudios y evaluaciones previas a la presentación del Cuarto Paquete Ferroviario. Concluye que no hay evidencia de que la separación completa de las actividades de gestión de la infraestructura y la de operaciones dé como resultado: a) mayor competencia del ferrocarril respecto de otros modos, b) una mayor cuota de mercado del ferrocarril. Es más, observa en el modelo integrado una mejor alineación de objetivos e intereses entre el gestor de la infraestructura y el operador ferroviario, siendo precisamente la falta de alineación de estos la base de la Comisión para defender la separación.

- 1.- Apertura del mercado de viajeros nacionales por ferrocarril, para aumentar los niveles de competencia que impulsen una mejora cualitativa y cuantitativa en los servicios ferroviarios.
- 2.- Mejorar la gobernanza de la administración de las infraestructuras ferroviarias para garantizar la igualdad de acceso, que puede verse condicionada por los conflictos de interés ante empresas que integren las actividades de operador ferroviario y de gestión de las infraestructuras.
- 3.- Establecer normas comunes para la adjudicación de contratos de servicio público y que mejoren el éxito de los procedimientos de licitación.

De las principales propuestas para la gobernanza del administrador de infraestructuras ferroviarias del Cuarto Paquete Ferroviario se destaca:

i.- La definición del AIF, más extensa y completa hasta el momento, y que incluye las funciones y su definición. La Comisión las ve necesarias para un desarrollo correcto, coherente y global de su actividad.

ii.- La separación institucional de actividades de gestión de la infraestructura y de operaciones, se acentúa al prohibir que una misma persona física o jurídica tenga la capacidad de ejercer control e influenciar simultáneamente en ambas áreas de actividad. A pesar de ello permite la existencia de empresas con estructuras tipo holding, si el administrador de infraestructura ferroviaria tiene el suficiente poder de decisión sobre sus funciones esenciales. Incorpora una serie de salvaguardas, principalmente de carácter financiero con la intención de evitar los flujos de financieros de una actividad a otra, que pueda ser calificada como subvención cruzada, que están prohibidas. Esta protección es relajada en el caso de que el propietario del operador y del AIF sea una autoridad pública, aunque con personalidad jurídica separada.

iii.- Se propone la creación de un Comité de Coordinación, con la finalidad de mejorar las relaciones entre los *stakeholders*, como son los

usuarios, las autoridades locales, regionales y estatales, etc. Este Comité deberá consultarles antes de tomar decisiones que les afecten.

iv.- Creación de una Red de Gestores de Infraestructura. Su objetivo es potenciar el espacio ferroviario único europeo, mejorando la coordinación de las conexiones transfronterizas e incorporando una visión de gestión multinivel de la infraestructura ferroviaria. Principalmente para la red principal y los corredores de mercancías (Reglamento 913/2010/UE)

v.- La telemática no debe ser una barrera de entrada para los nuevos operadores. La tecnología debe facilitar a los viajeros los mayores beneficios de un sistema integrado de venta e información para el espacio único ferroviario.

El uso de la telemática, es un claro ejemplo de que las denominadas infraestructuras blandas están desempeñando un papel cada vez más importante para aportar valor añadido a las infraestructuras físicas.

Finalmente, tras el trámite legislativo se aprobó la Directiva 2016/2370/UE de la que destaca los siguientes puntos:

- Independencia del Gestor de Infraestructura Ferroviario (art. 7). Los AIF son responsables de explotación, mantenimiento y renovación de red. Los AIF en estructuras verticales deben ser independientes en las funciones esenciales, sin influencias por el resto de entidades integradas. La pertenencia simultánea a órganos directivos de las entidades es muy regulada para evitar conflictos de interés en caso de integración vertical. Establece restricciones para los nombramientos, llegando incluso a no poder recibir remuneración basada en resultados de otra empresa del grupo.
- Independencia de las funciones esenciales del AIF (art 7.bis). La garantía de la independencia se articula en la independencia en limitar la influencia en el AIF de otras entidades, los nombramientos de responsables de las funciones esenciales. Se puede encargar a un órgano independiente la

fijación de cánones y la adjudicación de surcos ferroviarios, en cuyo caso también debe ser preservada su independencia.

- Imparcialidad del AIF respecto gestión del tráfico y la planificación del mantenimiento (art 7 ter). Aunque ya se hacía referencia a esta imparcialidad en la Directiva del Espacio Único Ferroviario, ahora se regulada específicamente. Insiste en evitar los conflictos de intereses entre los responsables. Hay que subrayar que a partir de ahora el AIF debe consultar a las partes interesadas en caso de planificación a largo plazo y/o renovación de importancia a los candidatos, teniendo en cuenta en la medida de lo posible sus opiniones. Compatible con el mecanismo de coordinación.
- Externalización y compartición de las funciones del AIF (art 7 quater). Establece una diferencia entre la externalización de funciones y las de trabajos y tareas. Si el AIF mantiene el poder de supervisión, la responsabilidad última, y garantizando la confidencialidad de información sensible, se puede externalizar funciones a una entidad que no sea empresa ferroviaria, o que esta entidad controle a una empresa ferroviaria. En caso de integración vertical se puede externalizar a una empresa del grupo si solo es responsable esta entidad de las funciones esenciales. Aquí se le aplica el art 7 bis para garantizar la independencia. Las tareas de mantenimiento y renovación pueden externalizarse sin existir limitación por ser empresa ferroviaria o en el caso de una estructura integrada verticalmente.
- Transparencia Financiera (art 7 quinquies). El objetivo es evitar los flujos financieros entre las actividades de gestión de infraestructura y las operaciones, que constituyan subvenciones cruzadas (prohibidas por la UE) que otorguen ventajas competitivas. Para ello, los AIF solo pueden dedicar sus ingresos a financiar su propia actividad, no pueden otorgar ni recibir préstamos a las empresas ferroviarias. En el caso de entidades integradas verticalmente los préstamos y otras tareas facilitadas al AIF serán a precio de mercado. A los órganos independientes que realicen las funciones

esenciales le es aplicable estas acciones de transparencia. Se exige un detalle riguroso y separado en la contabilidad de las deudas del AIF.

- Mecanismo de Coordinación (art. 7 sexies). El estado miembro garantizará la coordinación de los principales AIF con las empresas ferroviarias, candidatos. Este órgano se reunirá al menos 1 vez al año, con las autoridades locales, regionales, nacionales, representantes de los usuarios del transporte de viajeros y mercancías. El órgano regulador independiente asiste como observador. Esta coordinación versara principalmente sobre capacidad para los operadores, el régimen de incentivos, la declaración de la red, intermodalidad, interoperabilidad. Por razones de transparencia el AIF a partir de ahora elaborará y publicará las directrices que regularán el mecanismo de coordinación. El administrador de infraestructuras ferroviarias expondrá en una dirección web un informe recapitulativo de las acciones realizadas en aplicación de este artículo.
- Red Europea de Gestores de Infraestructura. En la actualidad existe la Plataforma Europea de Gestores de Infraestructura (PRIME) creada en 2014, como embrión de esta Red, aunque no están todos los AIF de la UE. Ahora todos ellos deberán participar en la nueva Red en la que participa la Comisión coordinándola y prestando apoyo. Los principales temas de cooperación a tratar en este órgano refieren al desarrollo de las infraestructuras ferroviarias, creación del espacio único ferroviario, funciones esenciales de los AIF y la supervisión del mercado. El enfoque de actividad de PRIME no coincide exactamente con los asignados a esta Red.

Se observa finalmente que esta directiva rebaja los planes de la Comisión y el esquema de gobernanza multinivel, que quedan centrados en los corredores de mercancías. No obstante, los administradores de infraestructuras ferroviarias deben evolucionar desde una visión nacional de gestión de la red a una internacional.

Se finaliza esta sección presentando un cuadro resumen con los principales impactos de la nueva directiva en la gobernanza del administrador de infraestructuras bajo cuatro categorías. La primera, la organizativa, comprende la independencia del AIF y regula las externalizaciones y compartición de funciones; la segunda de carácter funcional son las que afectan a independencia de las funciones esenciales, la imparcialidad en la gestión del tráfico y la planificación del mantenimiento; la tercera categoría engloba a la transparencia en la parte económico financiera del AIF y sus condicionantes en caso de holding; y la cuarta son los nuevos mecanismos de relación con los grupos de interés, que se centran en el Mecanismo de Coordinación y la Red Europea de Administradores de Infraestructura..

Categoría	Artículo	Referencia
Organizativa	7	Independencia del AIF
	7 quarter	Externalización y compartición de funciones
Funcional	7 bis	Independencia del AIF
	7 ter	Imparcialidad AIF, gestión del tráfico y planificación
Financiera	7 quinquies	Transparencia Financiera
Relaciones con grupos de interes	7 sexies	Mecanismos de coordinación
	7 septies	Red Europea de AIF

Elaboracion propia

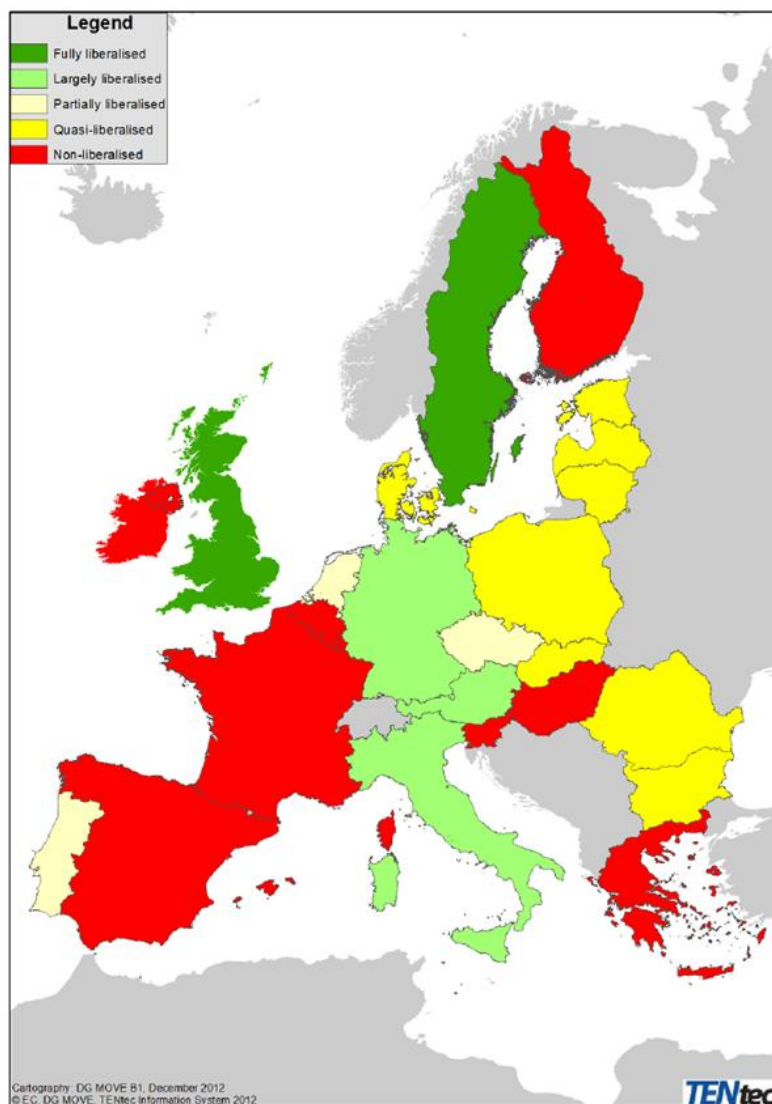
Fuente: Directiva 2016/2370/UE del 14.12.2016

Tabla 16 Impacto en la gobernanza de los AIF tras aprobación del Cuarto Paquete Ferroviario

El Bloque Politico del Cuarto Paquete. La apertura el mercado y obligaciones de servicio público

La apertura del mercado ferroviario y las obligaciones de servicio público conforman el segundo eje bloque político. Se constata la adopción de sucesivas medidas para dinamizar el mercado por ferrocarril. Una de las últimas (en el 2012) y más importantes ha sido la creación del espacio ferroviario único europeo. Pero desde que en 2007 se liberalizó el transporte de

mercancías nacional e internacional, y desde 2010 el transporte internacional de viajeros, aun no se ha generado la suficiente competencia en el sector (Campos, J., 2015), ni hay una plena liberalización de los mercados nacionales de viajeros, pero tampoco es obligatoria. Están plenamente abiertos a la competencia en Suecia y Reino Unido. Permanece cerrado en Finlandia, Bélgica, Irlanda, España, Francia, Grecia, Hungría y Eslovenia. Presenta un grado de apertura básico en Estonia, Letonia y Lituania. Eslovaquia, Polonia Bulgaria y Rumania. Una apertura parcial en Portugal, República Checa y Holanda, y casi total apertura en Italia, Alemania y Austria (Mapa 5).



Fuente: European Commission
Documento de trabajo del 4º Paquete Ferroviario : SWD(2013) 10

Mapa 5 Nivel de apertura del mercado ferroviario en los países de la UE (2012)

La estructura del mercado ferroviario de pasajeros en la UE dependiendo del nivel de apertura, el volumen de tráfico y la cuota que tiene, se muestra en la Figura 16. Destaca que solo el 36,3%, que equivale a un volumen de tráfico de 146,9 millones pasajeros.kilómetro, está abierto a la libre competencia. Las redes semiabiertas y cerradas comprenden los servicios nacionales que no están liberalizados aún y las obligaciones de servicio público. Por tanto, lo que se está proponiendo con la liberalización del servicio de transporte doméstico de viajeros por ferrocarril refiere a un volumen de actividad de 258,3 millones pasajeros.kilometro y 63,8 % del mercado.

Para el periodo 2011-2012, los servicios en régimen de obligación de servicio público (OSP) supusieron en la UE entre el 62 % y el 65 % de todos los pasajeros-km y en torno al 74 % de los trenes-km. Destaca que en Francia y Finlandia se pasó del 2010 al 2012 de un volumen de pasajeros.kilómetro de Obligaciones de Servicio Público (OSP) del 31% al 43 % y del 14% al 45% respectivamente. Estas obligaciones de servicio público se concentran en los servicios urbanos y metropolitanos, que suponen un elevado número de kilómetros.tren, Además estos servicios reciben compensaciones de servicios público precisamente por el interés general que se les otorga. Estas OSP tienen entre sus destinatarios los servicios ferroviarios que conectan ciudades con escasa demanda para el ferrocarril, y que se subvencionan por el componente económico-social.

Estructura del Mercado del ferrocarril en la UE		
	Mill pas.km	%
Redes cerradas "de facto"	152,7	37,7
Redes abiertas " de facto"	146,9	36,3
Redes semiabiertas	105,6	26,1
Total pas.km UE	405,2	100

Fuente: Comisión Europea, 2013
Documento trabajo 4º Paquete Ferroviario

Figura 16 Apertura del f.f.c.c. en la UE en cuota de mercado pasajeros

La disparidad en el nivel de apertura existente entre los países miembros del tráfico nacional de viajeros, conjuntamente con la disparidad de criterios, que hace que en unos estados miembros se recurre a procesos de licitación y en otros se adjudica directamente, sustentan la nueva propuesta COM (2013) 28 final, que modifica el Reglamento 1370/2007/CE sobre servicios públicos en lo que atañen al ferrocarril. Los objetivos específicos de la modificación afectan a la adjudicación de los contratos de servicio público, buscando incrementar la competencia, un aumento en el nivel de calidad de los servicios, y una mejora en los procedimientos de adjudicación para garantizar unas condiciones homogéneas para los concurrentes. En coherencia, se prefiere de forma general la licitación obligatoria de los contratos ferroviarios, reconociendo la necesidad de unos periodos transitorios, En cuanto a medias concretas, se consideran destacables:

a.- Modificación de la definición de la “autoridad local competente”, al aclarar que su marco de actuación no es de nivel nacional, centrándose en el medio urbano y rural.

b.- Las obligaciones de servicio público, tras ser decidida su conveniencia por razones de movilidad territorial por la autoridad competente, serán establecidas mediante un proceso formal y con transparencia, fijando el tipo y alcance de estas obligaciones, sometiendo a consulta a las partes interesadas y con la participación del organismo regulador independiente. Quedan excluidos del ámbito de aplicación de las OSP los servicios públicos de transporte que no sean necesarios para lograr los efectos de red local, nacional o subnacional.

3.- La eficacia de la licitación necesita que las ofertas que se realicen estén basadas en un conocimiento real del servicio que se está prestando. Por ello, será obligatorio que las autoridades faciliten información de carácter técnico, operativo y económico, para que los licitadores puedan presentar una oferta competitiva y ajustada a la realidad.

4.- La Comisión considera necesario garantizar el acceso de los operadores al material rodante, especialmente en aquellos estados donde no tiene éxito un

mercado de alquiler. De esta manera, se aspira a franquear una de las barreras a la competencia de carácter económico.

5.- Se introducen límites en las adjudicaciones: a) para la adjudicación directa: menos de 1 millón € o 300.000 vh.km, permitiendo valores superiores para contratos multimodales. b) Volumen de tráfico máximo de un contrato OSP: 10 millones kilómetros.tren o 1/3 del total del volumen nacional del transporte sometido a obligación de servicio público.

CAPITULO 4. TRANSPORTE, MEDIOAMBIENTE Y ENERGIA DE LA UE: EL FERROCARRIL

Este capítulo se dedica a la política medioambiental de la Unión Europea, el transporte y en particular el ferrocarril, comenzando con las dimensiones interna y externa que caracteriza esta política (Olabe, A., 2015).

Como política interna de la UE, que este autor califica *“hacia adentro”*, se describirá sus orígenes en los tratados, los principios y las principales líneas de actuación, con especial referencia al Séptimo Programa de Acción en Materia de Medioambiente. Se presentarán brevemente los principales instrumentos financieros (LIFE y Marco Polo) propios para el medioambiente. Se presentan los principales problemas que para en entorno genera el transporte: la contaminación del aire y acústica. Tras el cambio climático y el ferrocarril se finaliza con la energía en el transporte.

La dimensión externa de la política medioambiental se centra en la actividad internacional de la UE como sujeto de derecho internacional, desarrollando una intensa actividad internacional de persuasión y atracción hacia los postulados europeos. Uno de los objetivos de la UE es que se sumen países a la visión europea, siendo esencial que se adhieran los EEUU y China a los planteamientos europeos. Una actitud pedagógica de convencer mediante el ejemplo y medidas reales en la lucha contra el cambio climático es característica de la UE. Por último, se referían algunas iniciativas y éxitos obtenido por Europa en la diplomacia del clima.

4.1.- LA POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL EN EUROPA

Que la política de medioambiente no figurase en el Tratado constitutivo de la CEE, no fue un obstáculo para que se desarrollase una preocupación en Europa en relación a los problemas ambientales. Aunque en sus orígenes esta

sensibilidad fue producto de la necesidad de regular con el objetivo para proteger y defender al consumidor⁸⁷.

La inexistencia de la política medioambiental en los Tratados Constitutivos, y sin una referencia clara al concepto de medio ambiente, hace necesario recurrir a declaraciones políticas de alto nivel, y disposiciones de derecho comunitario derivado para identificar que se considera por medioambiente. Para Gutiérrez Duarte, M., et all. (2013) en los comienzos de la Unión Europea con medio ambiente se hace entiende el conjunto de recursos naturales que son necesarios para mantener la calidad de vida al hombre, incorporando también elementos del medio urbano, ya que forman parte del medio físico en el que el ser humano desarrolla su actividad. Se observa en este momento una noción muy finalista centrada en el ser humano.

El Consejo de Jefes de Estado y de Gobierno celebrado en Paris en octubre 1972 se considera a nivel institucional un punto de inflexión en la política medioambiental comunitaria. En este Consejo se reconoció la necesidad de que Europa estableciera una política comunitaria en materia de medioambiente y la de implantar un plan de acción (posteriormente se aprobó el Programa de Acción Quinquenal 1973-1977; y se alcanzó por los responsables políticos el consenso de que la expansión económica, desarrollo y mejora de la calidad de vida debía realizarse prestando especial atención al entorno.

Aunque la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, celebrada en Estocolmo (1972)⁸⁸, y su declaración posterior, la Declaración de Estocolmo, situaron en la agenda internacional y europea el factor medioambiental, su principal aportación fue el reconocer que el medio ambiente tiene capacidad de condicionar el crecimiento económico, a la vez que surgía el debate del uso a dar a los recursos naturales.

⁸⁷ Así se establecieron disposiciones con base jurídica en dos artículos: el art 100 para armonizar las características técnicas de los productos; y el art 235 como clausula residual de atribución de competencias.

⁸⁸La Declaración de Estocolmo (1972) se produjo tras la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, en la que estuvieron representados 110 países. Su principal aportación fue reconocer que el papel del medioambiente como condicionante del crecimiento económico y uso de los recursos naturales

La actividad comunitaria en materia medioambiental hasta la firma del Acta Única, se desarrolló mediante el Primer, Segundo y Tercer Programa de Acción de las Comunidades en Materia de Acción Medioambiental. Los dos primeros programas se focalizaron en frenar el deterioro y luchar contra la contaminación. El tercero incorpora la perspectiva integral y global a las acciones de esta política.

La política medioambiental en los tratados se incorpora en el Acta Única mediante el título VII dedicado específicamente al Medio Ambiente. En él se definen los objetivos (130.R.1) de esta nueva política, remarcando la necesidad de contar con financiación adecuada para asegurar los avances en esta nueva política comunitaria.

Los tres principios de la política medioambiental quedan reflejados en el art. 130.R.2 del Acta Única: el de acción preventiva, el de corrección, y el de quien contamina paga. Y los objetivos, al posteriormente el Tratado de Lisboa añadió el cuarto que refiere a la dimensión exterior apuntada, son:

- 1.- Conservación, protección y mejora de la calidad del medio ambiente.
- 2.- Contribuir a la protección de la salud de las personas.
- 3.- Garantizar un uso prudente y racional de los recursos naturales
- 4.- Fomentar medidas a escala internacional para hacer frente a los problemas regionales o mundiales del medio ambiente, en particular a la lucha contra el cambio climático.

El carácter de transversalidad, de integración y de conexión de las acciones medioambientales con el resto de las políticas comunitarias, que contenía el Tercer Programa de las Comunidades Europeas en Materia de Acción Ambiental, se introduce en el Acta Única (art 130.R.2) que contempla que *“las exigencias de la protección al medio ambiente serán un componente de las demás políticas de la Comunidad”*.

Aunque estos objetivos y principios medioambientales se han mantenido con pequeñas modificaciones en los Tratados de la Unión Europea (Maastricht), de

Ámsterdam y el de Niza, de las aportaciones estos tratados en material de medioambiente se destacan:

- i. El Tratado de Maastricht profundizó en las exigencias de conectar la política de medioambiente con las demás políticas comunitaria: la integración.
- ii.- El de Ámsterdam reforzó por una parte el “*desarrollo sostenible*” como uno de los objetivos prioritarios de la UE (art 2), y por otra la *integración* con el resto de políticas.
- iii. Del Tratado de Niza las modificaciones en el plano institucional sobre el proceso de toma de decisiones, y haber promovido el VI Programa de Acción Medioambiental.

Si en los orígenes de la Comunidades Europeas no estaba definida una política común para el medio ambiente, en la actualidad los Tratados incorporan el medioambiente y el desarrollo sostenible forman parte de los objetivos y valores de la Unión Europea, ahora además se incluyen (art 37) en la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE como observa Fernández de Gatta (2013). Además, es una política compartida cuyos programas de acción en materia medioambiental (aprobados por procedimiento legislativo ordinario) son la herramienta principal para fijar y alcanzar los objetivos medioambientales comunitarios. Como ejemplo de incorporación de la visión medioambiental a toda la actividad europea, se observan en los textos lo siguiente:

a.- En el preámbulo⁸⁹ del Tratado de la Unión Europea hay un claro posicionamiento a favor del desarrollo sostenible y la protección del medioambiente.

⁸⁹ “Decididos a promover el progreso social y económico de sus pueblos, teniendo en cuenta el principio de desarrollo sostenible, dentro de la realización del mercado interior y del fortalecimiento de la cohesión y de la protección del medio ambiente, y a desarrollar políticas que garanticen que los avances en la integración económica vayan acompañados de progresos paralelos en otros ámbitos”

b. Esta visión se traslada al tratado (art 3.3): “La Unión (...) obrará en pro del desarrollo sostenible de Europa basado en un crecimiento económico equilibrado (...) y en un nivel elevado de protección y mejora de la calidad del medio ambiente.”

c.- En el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea se regula la política medioambiental en el Título XX (art.191 a 193). Establece los tres principios de actuación reflejados en el Acta Única y el cuarto incorporado por el T.U.E. ya reseñados. En el marco de sus respectivas competencias, la Unión y los Estados miembros cooperarán con los terceros países y las organizaciones internacionales competentes, como veremos a continuación en la segunda dimensión sobre acción exterior.

En suma, evolución de la política medioambiental de la Unión Europea se caracteriza por la progresiva aceptación e incorporación de la sostenibilidad, pasando de un enfoque de mercado, a hacer compatible el crecimiento en su dimensión económica con el respeto medioambiental (Aguilar Fernández, S., 2003).

La segunda dimensión de la política medioambiental comunitaria, la **acción exterior**, denominada también diplomacia del clima, es clave para alcanzar un nivel de éxito y resultandos tangibles. En ese sentido las acciones de la UE en política medioambiental deben extenderse (TUE art 21. apartados d y f) y defenderse en la escena internacional. Así, bajo el paraguas de la acción exterior de la UE, se permiten las diferentes modalidades de la cooperación de la Unión puedan ser objeto de acuerdos entre ésta y las terceras partes interesadas. La acción exterior de la UE es compatible con la de los Estados miembros para negociar con las instituciones internacionales y concluyen acuerdos internacionales con ellas.

Esta estrategia (Diplomacia del Clima) fue respaldada por el Consejo Europeo de Exteriores y el de Medioambiente⁹⁰ de julio de 2015; que consideran el

⁹⁰Para más detalle ver: a.- las Conclusiones del Consejo sobre la Diplomacia del Clima en el Comunicado de Prensa nº 602/15 del Consejo de Asuntos Exteriores y Relaciones Exteriores-Medio Ambiente, del 27/7/2015; b.- Debate del

cambio climático un *“reto decisivo a escala mundial (...) que pone en riesgo (...) la prosperidad económica mundial, reducción de la pobreza, el desarrollo sostenible, y más en general, la paz, la estabilidad y la seguridad”*.

Junto a esta visión de acción global, hay medidas y acciones a nivel local, regional y nacional. Es un enfoque de conjunto, de forma que, si los compromisos no son asumidos por todos, se ponen en peligro los logros individuales de las partes. Se insiste en que la estrategia de la UE en el entorno internacional consiste en lograr que se incorporen sus planteamientos medioambientales las instituciones, foros, etc. internacionales.

Como éxito de la actividad exterior de la UE en materia medioambiental se puede referir el acuerdo en Japón en 2010 para frenar la pérdida de la biodiversidad durante los siguientes diez años, en la Conferencia de las Partes. La activa participación de la UE en la definición de los objetivos de desarrollo sostenible de la conferencia de Rio+20. Otro de los eventos más recientes con un destacado rol de la UE, ha sido la Conferencia de la Partes en Paris a finales de 2015. Un acercamiento entre los países, destacando China, EEUU y Rusia, permite ser optimistas sobre los resultados del COP21⁹¹.

Otro aspecto de la actividad exterior de la UE, incorporado en el VII Programa de Acción Ambiental, es la potenciación de las relaciones estratégicas con los países socios y la incorporación de los objetivos medioambientales de Unión Europea en las negociaciones de acuerdos comerciales con ellos. Los objetivos medioambientales de la Unión Europea son objeto atención en la Política de Vecindad. También se pone de relieve que para extender el éxito del Programa Marco debe coordinarse con el Plan de Acción Logística de la UE, con las

Consejo de Asuntos Exteriores de enero de 2015 en el que se refrendaron las acciones en materia de diplomática climática de la UE.

⁹¹Tras el Protocolo de Kyoto en el año 2005, con el Plan de Acción de Bali en 2007 se incorporó una visión más estratégica y a mayor plazo. No obstante, la necesidad de frenar el calentamiento llevó a que en 2009 en Copenhague se aprobase poner un límite al aumento de la temperatura, fijando este valor en +2º C. Hubo que esperar a la reunión de Cancun en 2010 para fijar los instrumentos para lograr este objetivo de incremento temperatura. De estos instrumentos destacan el Fondo Verde para el Clima o el Mecanismo Tecnológico. La necesidad de darle mayor relevancia jurídica y de compromiso de este objetivo a las partes ha sido la razón de que la Plataforma de Durban (2011) presente un protocolo, un instrumento jurídico con fuerza vinculante para las Partes de la Convención del Clima de la ONU. Para ello un paso intermedio fue la Conferencia de Varsovia en 2013, por el cual los estados deben informar de sus esfuerzos y medidas para reducir las emisiones de GEI antes de la COP21, de forma que en el primer semestre puedan ser evaluadas. El mayor reto político del COP21 en Paris es lograr la aprobación del instrumento que se decidió en la Plataforma de Durban.

Orientaciones de las Redes de TEN-T, con los países candidatos, terceros países.

Las Conclusiones del Consejo Europeo de Medioambiente del 18 de junio de 2013 refrendan y apoyan las propuestas que la Comisión plasmó en abril de ese mismo año en la “Estrategia de Adaptación al Cambio Climático” COM (2013) 216 final, validando así por una parte el enfoque de actuación multinivel y transfronterizo, y por otra la gestión y cooperación sobre el conocimiento disponible en temática medioambiental.

Para finalizar este apartado, se menciona que la UE dispone de un organismo especializado para el área medioambiental: la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA)⁹², que, junto al desarrollo, la aplicación y la evaluación de esta política, coordina la acción internacional.

4..2.- LOS PRINCIPIOS DE LA POLITICA MEDIOAMBIENTAL EN LA UE

Los principios que guían la acción de la Unión Europea en materia ambiental tienen como objetivo “*alcanzar un nivel de protección elevado, teniendo en cuenta la diversidad de situaciones existentes en las distintas regiones*” (art 130R del Acta Única). Una adecuada comprensión de la acción de la UE en materia de política medioambiental necesita abordar estos principios.

a.- Principio de Prevención

Este principio es antiguo, y ya apareció recogido en Título II del Primer Programa de Acción de las Comunidades Europeas en materia de medioambiente como apunta Gutiérrez Duarte, M., et al., (2013), para quienes la importancia de este principio reside en que la política medioambiental debe

⁹² Creada por el Reglamento 1210/90/CEE del Consejo, de 7 de mayo de 1990, en la actualidad el Reglamento en vigor es el 401/2009 del Parlamento y del Consejo de 23 de abril de 2009 relativo a la Agencia Europea del Medio Ambiente y a la Red Europea de Información y de Observación sobre el Medio Ambiente. El art. 1 de este reglamento propone “el establecimiento de una red europea de información y de observación sobre el medio ambiente” y el art. 2 refleja que el objetivo es proporcionar a la Comunidad y a los Estados miembros: a) información veraz que permita la comparación a nivel europeo para tomar decisiones adecuadas para el cuidado del medioambiente, evaluar sus efectos y proporcionar a la sociedad una buena información sobre el estado del medioambiente, y b) el apoyo técnico y de la comunidad científica para estos fines. Está formada por 33 miembros, los 28 de la UE más Islandia, Liechtenstein, Noruega, Suiza y Turquía.

optar por evitar desde el comienzo los efectos negativos al medioambiente, en vez de una posterior reparación de los daños. Por tanto, se infiere un claro criterio económico en este principio, ya que remediar los desastres ambientales tiene un coste muy superior a la aplicación de medidas de carácter preventivo. Este principio tiene un además componente tecnológico dinámico significativo: su efectividad necesita de la incorporación de los últimos los avances en materia de prevención.

Por último, de este principio se resalta la necesidad de aplicar de forma neutral e imparcial, evitando impactos económicos desiguales en los diferentes sectores productivos (frenando su desarrollo).

b.- Principio de Cautela

Este principio es incorporado mediante el Tratado de la UE (art. 130 R.2) reforzando al principio de prevención. Este principio pone el foco de actuación en la labor de diligencia, que debe ser proactiva, evitando el recurso a la duda científica para justificar la no intervención. También recurriendo Gutiérrez Duarte, M., et al., (2013) se sitúan los orígenes de este principio en la Declaración de Rio Janeiro (denominado de precaución). Este principio, considera en su aplicación que los Estados no deben aceptar retrasos en la adopción de medidas de prevención, alegando la inexistencia científica de la certeza del daño.

c.- Principio de Corrección en la fuente

La finalidad de este planteamiento es detener y frenar el avance de la contaminación hacia otras áreas. Se identifican en este principio las siguientes dimensiones. La primera de carácter temporal por la cual se debe actuar lo antes posible. La segunda es la física, por la cual las medidas correctoras deben tomarse en el lugar del incidente o lo más próximo posible. La tercera dimensión es la tecnológica, usando las herramientas de cartografía, simuladores y las técnicas físicas o químicas para su contención. Finalmente, las actuaciones de corrección de los finaliza con la regeneración de la zona

contaminada, y no quede inutilizada. Los costes de esta recuperación deberían ser asumidos según determina el principio de quien contamina paga.

d.- Principio de “quien contamina paga”

Introducido en 1987 por el Acta Única Europea, es un principio elemental de la política medioambiental. No obstante, previamente a su incorporación ya existía el debate sobre la responsabilidad por los daños causados al medio ambiente, su cuantificación y quién debía afrontar los costes de reparación⁹³. Su objetivo es disuadir a los posibles “agentes contaminadores”. El instrumento legal por el que se aplica este principio es la Directiva 2004/35/CE sobre la responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de desastres ambientales, que afecten a especies protegidas, hábitats naturales, el agua y el suelo. El ámbito de aplicación de esta Directiva ha ido ampliándose hasta incorporar la gestión de residuos generados en las actividades extractivas, la explotación de emplazamientos geológicos destinados al almacenaje, y finalmente para garantizar la seguridad de la actividad de extracción de petróleo y gas.

La experiencia nos muestra que el resultado de la aplicación de este principio no es plenamente satisfactorio. En múltiples ocasiones, los costes de reparación de los desastres ambientales no han sido asumidos por el causante, y han recaído en las arcas públicas⁹⁴. Los potentes servicios jurídicos de las grandes corporaciones y los bufetes jurídicos especializados en temas de medio ambiente, alargan los procesos judiciales años. Esta demora en la reparación del daño, tiene un efecto perjudicial en términos de imagen hacia las

⁹³Gutierrez Duarte, M., et al., (2013) apuntan que el Primer Programa de Acción Ambiental de la Comunidad Europea en 1973 incorpora por primera vez este principio. Sobre los costes y su valoración ver la Recomendación del Consejo 75/436/ EURATOM,CECA, CEE del 3 de marzo de 1974, relativa a la imputación de costes y a la intervención de los poderes públicos en materia de medioambiente. Posteriormente en el Libro Blanco sobre Responsabilidad Ambiental COM (2000)66 final, estableció que la normativa debe ser de aplicación a los daños generados a los seres humanos, los bienes y al medioambiente (incorporando la fauna, flora, diversidad biológica, etc.)

⁹⁴ Para ilustrar este hecho, se pone de ejemplo el caso español del desastre ecológico de 1998 en Aznalcóllar causado por el vertido de residuos tóxicos en el Parque nacional y natural de Doñana, en Andalucía. El vertido originó por la rotura de la presa de la balsa de la mina de Aznalcóllar, propiedad de la empresa sueca Boliden AB. Posteriormente al judicializarse, el caso es conocido como Caso Boliden. El proceso judicial es largo y aún no ha finalizado. Tras cerrarse la vía penal en 2002, se intentó recuperar los daños y tras un periplo por diversos juzgados, en 2013 se volvió a iniciar diligencias para determinar el responsable.

instituciones. Se instala en la sociedad la idea de que no hay finalmente un responsable que asuma los daños ambientales.

Se finaliza este apartado con una reseña especial al **Principio de Integración**, que tiene carácter horizontal o transversal, y a como se ha referido ya, se ha ido incorporando en los Tratados. El Acta Única Europea agregó al derecho primario de la Unión Europea la integración de los requerimientos de la protección del medio ambiente en el resto de políticas, pero fue posteriormente con el Tratado de Maastricht cuando se estipuló la *“integración de las exigencias del medio ambiente en las demás políticas de la Comunidad”* (nuevo art 174.2 del TCE). Sin embargo, donde este principio alcanza mayor trascendencia y relevancia es en el Tratado de Ámsterdam (art. 6), adquiriendo una dimensión más pragmática: *“Las exigencias de la protección del medio ambiente deberán integrarse en la definición y en la realización de las políticas y acciones de la Comunidad a que se refiere el art 3, en particular con objeto de fomentar un desarrollo sostenible”*. El aspecto de la evaluación⁹⁵ de sus resultados, permitiría poner de relieve el nivel real de integración.

4.3.- ACCIONES DE LA UE EN POLITICA MEDIOAMBIENTAL

En la Unión Europea existe un elevado riesgo potencial de sufrir accidentes medioambientales. La UE se encuentra en una de zona altamente industrializada, y los mares y puertos europeos soportan un alto nivel de tráfico marítimo de materias peligrosas e hidrocarburos. Para hacer frente a los riesgos y preservar el medioambiente se cuenta con dos tipos de medidas, las preventivas y las correctivas.

La acción preventiva de la UE se ha ido desplegando mediante los programas de acción medioambiental. En ellos se establecen los objetivos prioritarios y las medidas para alcanzarlos. Estos programas tras las reformas de los tratados se

⁹⁵ Por ello la Declaración 12 del Tratado de Ámsterdam a cerca de las declaraciones de impacto medioambiental y la más extensa definición del Principio de Integración son las consideradas mayores aportaciones de este Tratado en materia de políticas medioambiental.

elaboran consultando a dos instituciones comunitarias: a) el Comité Económico y Social, y b) el Comité de las Regiones, en aplicación del procedimiento legislativo ordinario.

Desde el anuncio del Primer Programa de Acción Medioambiental de la UE en 1973, hasta la actualidad se han desarrollado siete programas (ver Tabla 17). Se identifican en estos programas de acción ambiental tres grupos de medidas sobre las que se ha asentado la evolución de la legislación comunitaria medioambiental:

- a. En el primer grupo, contempla aquellas cuyo enfoque de los problemas ambientales está orientado a la agilización del mercado único y la protección al consumidor.
- b. El segundo grupo de medidas legislativas se centran en garantizar un crecimiento ecológico y sostenible.
- c. El tercer grupo comprende las iniciativas que potenciaron el aspecto integrador y transversal de la política medioambiental y la actividad internacional de esta política.

CAPITULO 4

Periodo	Programa	A destacar de cada programa
1973-1976	I Programa de acción de las Comunidades Europeas en materia de medio ambiente	Frenar el deterioro medioambiental con medidas detalladas contra contaminación. Estableció objetivos y principios política ambiental.
1977-1981	II Programa de acción de las Comunidades Europeas en materia de medio ambiente.	Revisión y actualización del primero. Incide en la lucha contra la contaminación y aparece la idea de las medidas preventivas.
1982-1986	III Programa de acción de las Comunidades Europeas en materia de medio ambiente.	Introducción enfoque preventivo (estudio impacto ambiental), acciones globales e interconectadas. El Acta Única Europea incluye título VII sobre el "Medio Ambiente".
1987-1992	IV Programa de acción de las Comunidades Europeas en materia de medio ambiente.	Integración de la política medioambiental en el resto de políticas, apuesta por la información y educación, y la acción internacional. El Tratado de la UE refuerza la política medioambiental
1993-2000	V Programa de acción de las Comunidades Europeas en materia de medio ambiente.	Concepto Desarrollo Sostenible. Focalizarse en actividades que agotan recursos Perspectiva escala a largo plazo y planetaria.
2001-2012	VI Programa de acción en materia de medio ambiente. " El futuro está en nuestra manos"	Superación del marco legal y crear un marco estratégico. Incorpora la colaboración con el mercado (empresas), la ciudadanía y estrategias temáticas en los ámbitos prioritarios. Revisión intermedia en 2007
2014-2020	VII Programa de Medio Ambiente y Acción por el clima hasta 2020. " Vivir bien respetando los límites de nuestro planeta"	VER APARTADO ESPECIFICO

Elaboración propia

Tabla 17 Cronología de los programas medioambientales de la UE

En la actualidad, hay acciones prioritarias como la calidad del aire, la del agua, la preservación de los hábitats y ecosistemas.

4.3.1.- VII Programa General de Acción de la UE en Materia de Medio Ambiente 2014-2020

Se observará un mejor y mayor nivel de comprensión y conocimiento de la interacción entre la sociedad y el medioambiente, el enfoque más holístico en este último programa de acción medioambiental. En las conclusiones del

Consejo de Medio Ambiente del 20 de diciembre de 2010⁹⁶, alienadas con la Estrategia Europa 2020, se propusieron los objetivos que debían incluirse en el nuevo programa de acción medioambiental, y solicitaba expresamente una evaluación del 6º Programa⁹⁷.

En 2013 la Unión Europea aprobó el 7º Programa de Acción Medioambiental 2014-2020: “Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta”. Fija la fecha horizonte del 2020 para alcanzar los objetivos prioritarios del programa. En su art. 2 se definen los fundamentos (art 2) de la política medioambiental, que plasma en 9 objetivos prioritario (ver su anexo) y desarrollada en 106 puntos. En este programa se observa una mejor integración de las diferentes temáticas medioambientales, especialmente entre las materias de descarbonización, salud humana y una economía eficiente en el consumo de recursos, el enfoque holístico citado.

Las conclusiones del Consejo de julio de Exteriores-Medioambiente, del 27 de Julio de 2015, en el que se reconoce la necesidad de avanzar en “*la mitigación, adaptación, la financiación, la tecnología, la creación de la capacidad (...) y los retos geopolíticos*”; proporciona un respaldo expreso a los objetivos del 7PAM.

Este programa, ver Gráfico 20, comienza recopilando los logros de los anteriores programas europeos de acción medioambiental (puntos 1 a 15). Continúa con tres bloques dedicados a los nueve objetivos prioritarios. El primer bloque presenta los objetivos según el criterio de prioridad temática, el segundo bloque los que conforman el marco instrumental, y el tercero sitúa los objetivos en el entorno geopolítico multinivel: local, regional y mundial.

4.3.2.- Objetivos del Séptimo Programa de Acción Medioambiental de la UE

Los nueve objetivos prioritarios recogidos en el Séptimo Programa de Acción en Materia de Acción Medioambiental se agrupan en tres categorías. La

⁹⁶https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/envir/118652.pdf.
<http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EN&f=ST%205302%202011%20INIT>

⁹⁷La Evaluación del VI Programa de Acción Comunitario fue aprobado en el Consejo de Medio Ambiente de 10 de octubre de 2011

primera categoría abarca las Prioridades temáticas, la segunda propone el marco instrumental para alcanzarlas, y la tercera categoría contempla la respuesta a los desafíos locales, regionales y mundiales. Estos objetivos se desarrollan a lo largo de 106 puntos.



Fuente: Decisión 1386/2013/UE relativa al Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2020

Gráfico 20 Programa de acción medioambiental UE 2014-2020

El objetivo prioritario nº 1 (puntos 16 a al 26), tiene como finalidad proteger, conservar y mejorar el capital natural de la Unión. Este capital comprende las tierras, los mares (y sus productos), el agua dulce, el aire. Estos activos en conjunción con toda la biodiversidad que desempeña un rol fundamental para proporcionar un adecuado desarrollo del ciclo reproductivo de la vida animal y vegetal, facilitando una apropiada regulación climática.

El objetivo prioritario nº 2 (puntos 27 a 41) persigue consolidar la Unión Europea como una economía hipo carbónica, eficiente en el uso de los recursos, ecológica y competitiva. Por lograrlo apuesta por disociar el binomio crecimiento/consumo de recursos, alcanzar las propuestas 20-20-20, e incorporar un cambio de mentalidad en el conjunto de la sociedad (ciudadanos,

empresas, instituciones, etc.) para concienciar en la reutilización y la gestión de residuos.

Se considera que este objetivo prioritario número dos tendría una vinculación en la práctica de la obsolescencia programada⁹⁸. Se observan algunas incoherencias y contradicciones en el discurso europeo sobre la responsabilidad social en materia de medioambiente, consumo sostenible, y reutilización, ya que la realidad económica está orientada a satisfacer las necesidades y crear nuevas, cuestionando la vida útil y obsolescencia programada de los productos (Ruiz Malbarez, M.C y Romero González, Z., 2011). La apuesta por un consumo más responsable forma parte del discurso de instituciones, organizaciones de consumidores, y otros colectivos, entre lo que cabe destacar el Comité Económico y Social⁹⁹, solicitando incluso la prohibición total de la obsolescencia programada¹⁰⁰ al considerar insostenible el consumo actual.

El objetivo prioritario nº 3 (puntos 42 a 52), busca fortalecer la resiliencia ambiental, económica y social para atenuar las repercusiones del cambio climático al ciudadano¹⁰¹. Defiende un entorno no tóxico, garantizando el

98 El término de “obsolescencia programada” no es nuevo. La idea surgió en los años 1920-1930 cuando el empresario norteamericano Bernard London, la propuso como obligatoria para salir de la crisis del 1929. La obsolescencia programa tiene un claro interés económico difícilmente compatible con el medio ambiente.

Aun así, como observan (Ruiz Malbarez, M.C y Romero González, Z., 2011), en la actualidad el término “reparar” ha desaparecido, pasando a la sustitución. Reparar puede ser muy caro, y además la idea de que sustituir conlleva asociada la imagen de solvencia, prestigio, estar a la última tecnológicamente, ha ido triunfando en una sociedad económicamente orientada al consumo. En este sentido se enlaza con la denominada “obsolescencia programada” acuñada por Clifford Brook Stevens en 1954 para reflejar *“el deseo del consumidor de poseer una cosa un poco más nueva, un poco mejor y un poco antes de lo necesario”* y con la “obsolescencia programada subjetiva; por contraposición a la funcional u objetiva, en la cual el consumidor debe adquirir un nuevo producto, ya que el que posee no le sirve o no se puede reparar.

⁹⁹Entre ellos destaco los siguientes: Dictamen del Comité Económico y Social Europeo del 17 de octubre de 2013: “Por un consumo más sostenible: la duración de la vida de los productos industriales y la información al consumidor para recuperar la confianza”. Dictamen del Comité Económico y Social Europeo del 21 de enero de 2014 sobre “Consumo colaborativo o participativo: un modelo de sostenibilidad para el siglo XXI”

¹⁰⁰ Comunicado de Prensa nº 61/2013 del 17/10/2013, en el que además considera junto a los daños de los vertidos y la gestión de los residuos, debe erradicarse la práctica de exportar a países en desarrollo los residuos, aprovechando la legislación más tolerante.

¹⁰¹El VII Programa de Acción Ambiental de la UE en su objetivo prioritario nº 3 y las acciones que despliega, propone realizar avances significativos en la adaptación a los impactos generados por el cambio climático, y considera útil establecer una estrategia de adaptación al cambio climático a nivel de la Unión Europea. En esta estrategia debe recogerse la gestión del riesgo de catástrofes en sectores e clave. El transporte es uno de los sectores que deben formar parte.

bienestar mediante la reducción de la contaminación del aire, del ruido y la calidad del agua.

Los objetivos prioritarios nº 4, 5, 6 y 7, son la hoja de ruta para alcanzar los fines establecidos de las disposiciones legislativas (objetivo nº 4), reforzando la aplicación homogénea entre los estados miembros de la legislación medioambiental europea. Para ello, es básica una política de comunicación e información medioambiental para los ciudadanos, las empresas y las instituciones. Finalmente, una intensificación de la labor de inspección, vigilancia, y una mejor y rápida respuesta a los incumplimientos e incidentes medioambientales, hará más creíble para la sociedad la implicación en la defensa del medio ambiente de la UE.

La creación de una base de conocimiento, que fomente la cooperación e intercambio entre la comunidad científica, accesible a los responsables políticos, es una herramienta básica contemplada en el objetivo nº 5. Con ello se espera una mejora en las soluciones y toma de decisiones sobre los problemas medioambientales¹⁰². Este programa aborda la necesidad de garantizar asegurar la disponibilidad de recursos financieros públicos y privados (objetivo 6) Para atraer las inversiones, tanto la UE como los estados miembros, deberán instaurar un marco apropiado de financiación. A nivel de la Unión Europea el apoyo económico se articula principalmente en los programas LIFE, los fondos del BEI y finalizado el Marco Polo con el Mecanismo Conectar Europa.

El objetivo instrumental nº 7 vuelve a poner el foco en la integración y coordinación de las políticas medioambientales con el resto de políticas comunitarias. Especialmente el programa (punto 88) remarca la coordinación e integración con las políticas de redes transeuropeas, la de energía, la de cohesión, la agrícola, y la pesquera. Este objetivo hace referencia concreta a la

¹⁰²En los últimos años se ha desarrollado un significativo número de aplicaciones tecnológicas para recogida de información. Las más importantes son la Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET), el programa de información espacial (INSPIRE), el de vigilancia de la tierra (GMES), el Copernicus (usos del suelo, mar, atmósfera, agua, suelo, contaminantes de aguas residuales y transferencia de residuos fuera de emplazamientos), por último el PRTR (Registro Europeo de Emisiones y transferencias de contaminantes integrados) que facilita información medioambiental de más de 30.000 emplazamientos industriales

infraestructura de transporte¹⁰³, que debe responder a los efectos del cambio climático. Se espera un impacto positivo en la generación de empleo en el “sector verde”.

Proyectar urbes sostenibles (objetivo 8), se facilita por la concentración de población, en torno al 80%, en núcleos urbanos, condensando así los esfuerzos. El último el objetivo prioritario (nº 9) considera imprescindible la acción exterior de la UE para obtener éxitos en la lucha contra el cambio climático.

4.3.3.- Principales Instrumentos financieros de apoyo a la política medioambiental comunitaria: Programa LIFE y Marco Polo

Como con otras políticas comunitarias, existen diferentes tipos de recursos e instrumentos para apoyarlas. En el caso de la política medio ambiente, se pueden catalogar dentro de cuatro categorías: instrumentos normativos, instrumentos de mercado, instrumentos horizontales de apoyo e instrumentos de asistencia financiera (Franco Sala, L., 1996). Junto a la asistencia financiera procedente de los fondos estructurales, que los Tratados reconocen que hay que garantizar a los proyectos de los sectores del medio ambiente y redes transeuropeas de transporte, se resaltan a continuación dos instrumentos específicos para las acciones en materia de medioambiente, que corrijan las diferencias entre los países comunitarios.

El primero de carácter más general, el LIFE, el segundo es el Marco Polo, más específico sobre el transporte. Las líneas de apoyo financiación del Banco Europeo de Inversiones¹⁰⁴, la captura de fondos privados y la participación de los estados miembros complementa el marco financiero.

El Programa LIFE

¹⁰³ EL VII PMA hace referencia específica en los puntos 87 al efecto de la ampliación de las redes de transporte y “la necesidad de hacerla compatible con las necesidades y obligaciones en cuanto a protección de la naturaleza y adaptación al cambio climático.”

¹⁰⁴Las cuatro líneas prioritarias de inversión del Banco Europeo de Inversiones son: Innovación y Competencias, Pequeñas y Medianas Empresas, Infraestructuras y Clima-Medio Ambiente. En 2016 en 26 % de su presupuesto se dedicó a financiar proyectos relacionadas con el clima, que están repartidas en 160 países

El primero de los instrumentos, y considerado el principal para apoyar el desarrollo y ejecución de la política comunitaria de medioambiente es el programa LIFE, creado en el año 1973 mediante el Reglamento 1973/92/CEE. Pero con anterioridad a él, ya se desarrollaron programas de apoyo para aplicar los objetivos de los programas medioambientales. Destacan a comienzos de los años 80, con el ACMA o ACE (Action Communautaire pour l'Environnement) del 1984-1991, al que le siguió el ACNAT con acciones para la conservación de la naturaleza y durante 1989-1991 con los programas de financiación MEDSPA para la región mediterránea y e NORSPA para las regiones del norte.

LIFE surge para reunificar los instrumentos financieros de apoyo al medioambiente y facilitar una respuesta global. La primera edición del programa LIFE I abarcó del 1992- 1995, la segunda, el LIFE II de 1996-1999, y la tercera el LIFE III del 2000-2004, que finalmente se amplió hasta el 2006. En el año 2007 se realizó una revisión del Reglamento, y como resultado surgió el programa LIFE+ para el periodo 2007-2013. El programa LIFE ha dado cobertura a 3.954 proyectos por un importe de unos 3.100 millones de euros. se lanzó el Programa LIFE+.

El último programa LIFE se ha establecido para el periodo 2014-2020, mediante el Reglamento 1293/2013/UE. Uno de los principios que rige este programa LIFE es que las acciones financiadas deben contribuir al desarrollo sostenible y al logro de los objetivos y metas fijados en la Estrategia Europa 2020, y demás objetivos de acción de la Unión en materia de medioambiental y climática. Los objetivos generales, y en concreto para el transporte, según el artículo 3 son:

- a) *contribuir a la transición hacia una economía eficiente en el uso de los recursos, hipo carbónica y resiliente ante el clima, y a la protección y mejora de la calidad del medio ambiente.*
- b) *mejorar el desarrollo, la aplicación y la ejecución de la política y la legislación medioambientales y climáticas de la Unión, y catalizar y fomentar la incorporación e integración de los objetivos medioambientales y climáticos en*

CAPITULO 4

otras políticas de la Unión y en la práctica de los sectores público y privado, incluso aumentando su capacidad;

c) apoyar la aplicación del VII Programa de Medio Ambiente.

La dotación financiera del programada para alcanzar estos objetivos, (Tabla 18) para el período comprendido entre 2014 y 2020 es de 3.456.655.000 €. Se divide en dos subprogramas 1.- Subprograma por el Medioambiente con 2.592.491.250 €, y 2.- Subprograma de Acción por el Clima con 864.163.750 €

El desarrollo de las acciones LIFE para el periodo plurianual 2014-2017 se desarrollan mediante la Decisión de Ejecución de la Comisión 2014/203 del 19 de marzo de 2014 (consultar anexo) La dotación económica para este periodo (art 2) asciende a 1.796.242 €, que se distribuyen entre los dos subprogramas: uno para el Medio Ambiente y otro de Acción por el Clima. Las asignaciones del presupuesto son del 75% al subprograma medioambiente y del 25% al de Acción por el Clima.

RECURSOS 2014-2020 DEL PROGRAMA LIFE DE MEDIOAMBIENTE DE LA UE
Desglose total programa y periodo 2014-2017

Descripción	Financiación Total 2014-2020	Financiación parcial Programa 2014-2017	% sobre el total 2014-2017
1.- Subprograma por el Medioambiente	2.592.491.250	1.347.047.499	75
Medio Ambiente y Eficiencia en el Uso de los Recursos		495.845.763	28
Naturaleza y Biodiversidad		610.068.900	34
Gobernanza e Información Medioambientales		162.999.836	9
<i>Actividades de soporte</i>		78.160.000	4
2.- Subprograma de Acción por el Clima	864.163.750	449.167.501	25
Mitigación del Cambio Climático		193.559.591	11
Adaptación al Cambio Climático		190.389.591	11
Gobernanza e Información Climáticas		47.588.319	3
<i>Actividades de soporte</i>		17.630.000	1
Total	3.456.655.000	1.796.215.000	

Fuente: Comisión Europea. Programa LIFE 2014-2020 y programa multianual LIFE 2014-2017

Elaboración propia

Tabla 18 Recursos programa LIFE 2014-2017 (importes en €)

Sus prioridades temáticas tienen aplicación al transporte, como la calidad de aire, emisiones de ruido y política informativa para concienciación social de los problemas derivados de no preservar el medioambiente.

Este programa está abierto a terceros países: a) miembros de la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC) que sean partes en el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo (EEE); b) países candidatos, candidatos potenciales y en vías de adhesión; c) los incluidos en la Política Europea de Vecindad.

El programa LIFE ha facilitado apoyo a múltiples acciones del transporte. Analizando la base de datos¹⁰⁵ de acciones desarrolladas bajo el programa LIFE, se han identificado los siguientes proyectos específicos del ferrocarril: 1.- Innovative Solutions for Railway Noise Management (ISRNM), 2.-The application of innovative photovoltaic technology to the railway trains, PVTRAIN, y 3.- LCA, environmental footprints and intelligent analysis for the rail infrastructure construction sector LIFE HUELLAS.

El Programa Marco Polo

Este programa de la UE está diseñado específicamente para apoyar las acciones medioambientales en el marco del transporte, con el objetivo de

¹⁰⁵En la sitio dirección web <http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm> está la base de datos se pueden identificar otros proyectos, de aplicación general al transporte, y por tanto al ferrocarril. Los que figuran en este trabajo son los específicos al ferrocarril. Los enlaces concretos a estos proyectos mencionados son:

ISRNM: http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=4223

Inovative Solutions for Railway Noise Management (ISRNM), con referencia LIFE11 ENV/LV/000376. Proyecto de Letonia sobre el ruido entre 2012-2015. Coste del proyecto 1.4.66.810 €, aportación UE: 645.405 €

PVTRAIN: http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=2061

The application of innovative photovoltaic technology to the railway trains, PVTRAIN con referencia LIFE02 ENV/IT/000064, desarrollados entre 2002-2005 por Trenitalia (operador ferroviario público italiano), con un coste 1.252.972 €, y una subvención de 616.111 €.

LIFE HUELLAS LCA.

http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=4649

LCA, environmental footprints and intelligent analysis for the rail infrastructure construction sector LIFE HUELLAS, con referencia LIFE12 ENV/ES/000686, llevado a cabo en España entre del 2013 al 2017. El coste estimado es de 1.408.055 €, con una subvención de 692.276 €

reducir la congestión y hacer más sostenible el transporte. El fcc desempeña un rol significativo en este programa. Esta iniciativa se ampara en las recomendaciones del Libro Blanco del Transporte de 2001 (COM 2001) 370 final, para fomentar medidas que equilibrasen los volúmenes de transporte entre los diferentes los modos de transporte. En concreto transfiriendo volumen de carga de mercancías transportadas por la carretera hacia el ferrocarril, al barco y a las vías navegables de interior. Este programa tuvo dos ediciones el Marco Polo I y Marco Polo II¹⁰⁶. El primero se orientó a tres tipos de acciones (1 a 3), que se ampliaron hasta cinco con el Marco Polo II. Estas acciones son:

- 1.- Transferencia Modal del transporte por carretera al fcc y a las vías de navegación interior.
- 2.- Efecto catalizador: se pretende que la aplicación de la innovación se modifique y cambie el modo operativo en los modos de transporte diferentes a la carretera.
- 3.- Aprendizaje: aumentar el conocimiento sobre cada modo de transporte para identificar áreas de mejora.
- 4.- Autopistas del Mar: transferir volumen de carga de la carretera a las vías navegables de interior en cortas distancias.
- 5.- Reducción de tráfico: reorientación logística de los procesos productivos para disminuir el tráfico (logística inversa).

Esta última acción es muy considerada, y es creciente el número de empresas que orienta su cadena de suministros sobre la “logística inversa”, junto a la “logística verde”, que facilita un sistema logístico más sostenible.

¹⁰⁶ Estos programas se regulan por los siguientes reglamentos: a.- El Programa Marco Polo I: Reglamento (CE) nº 1382/2003 del Parlamento de Europa y del Consejo de fecha 22 de julio de 2003, relativo a la concesión de ayuda financiera comunitaria a fin de mejorar el impacto ambiental del sistema de transporte de mercancías “ Programa Marco Polo”; b.- El Programa Marco Polo II: Reglamento (CE) nº 1692/2006 del Parlamento de Europa y del Consejo, 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.

Tras la finalización del programa Marco Polo II en 2013. A partir del 1 de enero de 2014 las acciones del medio ambiente que tenga en su horizonte un transporte sostenible y eficiente, se engloban dentro del Mecanismo Conectar Europa, complementado en los aspectos de innovación, investigación y desarrollo bajo el Programa Horizonte 2020 de I+D+i de la UE. Ambos gestionados por la Agencia INEA. El artículo 3 del reglamento que regula el Mecanismo Conectar Europa, dedicado a los objetivos generales, determina que estos son *“la contribución a un crecimiento inteligente, sostenible (...) mediante el desarrollo de las redes transeuropeas.”* Entre los objetivos más específicos (art 4.2.b) dedicados al transporte figuran el de *“garantizar unos sistemas de transporte sostenibles y eficientes en el largo plazo”*.

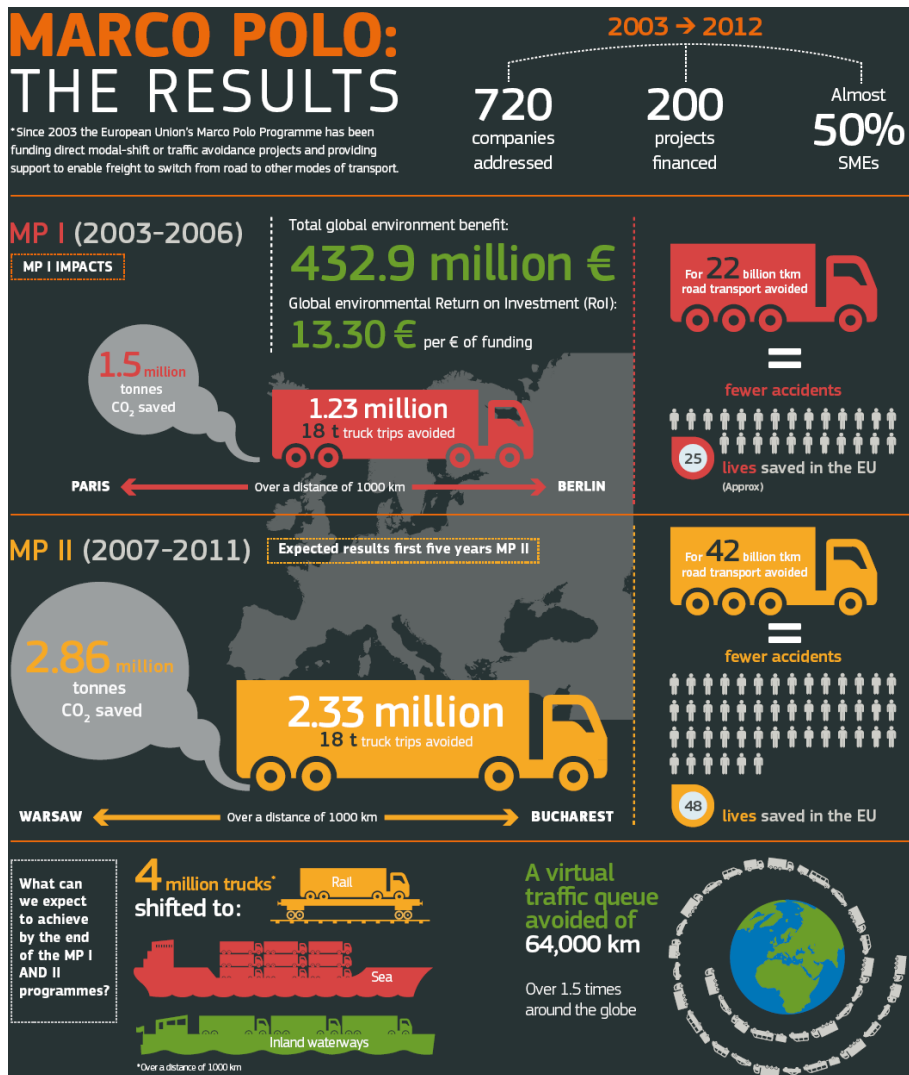
Datos sobre la valoración de los beneficios de las acciones del Programa Marco Polo I, y parcialmente del Marco Polo II (algunas terminan en el 2020¹⁰⁷), se encuentran en: i.- la Comunicación en 2013 de la Comisión COM (2013)¹⁰⁸ 278 final “El Programa Marco Polo: resultados y expectativas”; ii.- La valoración de la Executive Agency for Competitiveness and Innovation (Ilustración 2). Del Marco Polo I incorporando los costes externos (ruido, contaminación del aire cambio climático) y los efectos socioeconómicos (accidentalidad y congestión), se estima un beneficio de 434 millones de euros, que supone un retorno de 13,3 € por cada € invertido. Al amparo del programa Marco Polo I se desarrollaron 172 acciones en entre 2003 y 2013, con la participación de unas 650 empresas. Los resultados del Marco Polo supusieron supuso la eliminación de 1.200.000 trayectos de 1.000 km en camión con una carga media de 18 toneladas. Económicamente se calcula un

¹⁰⁷La lista de los últimos proyectos aprobados para el Marco Polo se puede consultar en el links siguiente: https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/download/marco_polo/marco_polo_award_decision_2013_smaller.pdf, y de la valoración parcial del Marco Polo I y II en <http://ec.europa.eu/transport/marcopolo/files/infographics-marco-polo-results.pdf>

¹⁰⁸ Ver conjuntamente con el documento SWD(2013) 174 final Commission Staff Working Document que acompaña lo acompaña. Según este documento se han presentado a los programas Marco Polo I y II un total de 587 propuestas, que han supuesto un compromiso presupuestario para la UE de 301 millones de euros. En las páginas de este documento se encuentra también el desglose medioambiental de ambos programas anualizados (2003- 2006 y 2007-2010) y el número de propuestas por año. Los últimos proyectos del Programa Marco Polo II finalizarán en 2020, por lo que aún su valoración es provisional.

beneficio ambiental de 430 millones de euros, que incluyen 1,5 millones de toneladas de CO₂ no emitidas.

Del programa Marco Polo II, los datos provisionales indican un beneficio de 405 millones de €, la reducción de 2,3 millones de trayectos de camión con una carga media de 18t y 2,86 millones de toneladas de CO₂ que se dejaron de emitir.



Fuente: Executive Agency for Competitiveness and Innovation (EACI) 2013

Ilustración 2 Resultados Programas Marco I y II

El programa de trabajo multianual del Mecanismo Conectar Europa¹⁰⁹ para 2014-2020 dedica (art 2) tiene un presupuesto de 11.000 millones €, de los cuales 250 millones € están dedicados al Objetivo: Desarrollo sostenible y eficiente a largo plazo, bajo el que se desarrollan las sustituciones de zapatas de material rodante para reducir el ruido del fcc. Y el programa de trabajo del CEF del 2016 dedica 20 millones de euros para acciones de reducción del ruido del material rodante. E

4.4.- LA CONTAMINACION DEL AIRE, ACUSTICA Y EL FERROCARRIL

Los efectos sobre el bienestar de las personas a raíz de una actividad económica o de consumo, es una externalidad cuya valoración en ocasiones no es posible traducir a precio (Brey, R., 2009). El transporte tiene sus externalidades, entre la cuales para la Asociación Latinoamérica de Ferrocarril en su Manual de Valoración de las externalidades de el Transporte Terrestre están la accidentalidad, y dentro de los ambientales el ruido, la contaminación y la congestión; a la que hay que incorporar el uso por las infraestructuras.

En esta sección se abordan dos de las externalidades: la contaminación del aire y el ruido que afectan a la calidad de vida de los ciudadanos, especialmente en las zonas urbanas,

4.4.1.- La Contaminación del aire

Los datos del informe de la Agencia Europea de Medioambiente sobre la Calidad del Aire de 2014¹¹⁰, ponen de manifiesto lo siguiente: i. las partículas

¹⁰⁹ Consultar los programas y presupuestos en los siguientes documentos: a.- Commission Implementing Decision 2014/1921 final 26.3.2014 establishing a Multi-Annual Work Programme 2014 for financial assistance in the field of Connecting Europe Facility (CEF) - Transport sector for the period 2014-2020. B.- Commission Implementing Decision 2016/1775 final of 31.3.2016 on the adoption of the annual work programme for 2016 and the financing for the implementation of Connecting Europe Facility - Transport Sector.

Información actualizada sobre las peticiones de propuestas para acciones y las resoluciones se encuentra en la dirección: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/reference-documents/index_en.htm

¹¹⁰ El informe de la Agencia Europea del Medioambiente 2014 sobre la calidad del aire (Air quality in Europe. Report 5/2014 European Environment Agency. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014) en la UE desde 2003-2012, analiza los siguientes contaminantes atmosféricos: 1.-partículas; 2.- ozono (O3); 3.- dióxido de nitrógeno (NO2); 4.- Benzo(a)pireno (BaP); 5.- dióxido de azufre (SO2), 6.- monóxido de carbono y otros (benceno, arsénico, cadmio, níquel, plomo). Este informe concluye que las partículas son el contaminante atmosférico que entraña más riesgos para la salud humana, que el 21% de la población urbana en el caso de las partículas estuvo expuesta a niveles de concentración superiores a los que la UE estima que preservan la salud, siendo ese porcentaje de 97% población urbana en el caso del ozono, el 7% en el caso del NO2, entre el 20-29% para el BaP. En las zonas urbanas la calidad del aire es peor que en las rurales.

CAPITULO 4

en suspensión (PM) y el nivel de ozono son los que más inciden en el aumento de temperatura de la tierra y en la salud de los ciudadanos, siguiéndoles el benzopireno (Bap) y el dióxido de nitrógeno; ii.- para el ecosistema son más perjudiciales el amoniaco y el ozono. En este informe se refieren algunas mejoras, como una menor exposición de los individuos a las partículas en suspensión, dióxido de nitrato, y la estabilización de los niveles de ozono. Pero también empeoramientos, con una mayor exposición a los benzopirenos, que han elevado su emisión del 2003 al 2012 un 21%.

	Efectos sobre ser humano	Efectos sobre el ecosistema	Efectos sobre el cambio climático
Particulas en suspensión (PM)	Cardiovasculares y de pulmón. Cancer, complicaciones en el parto. Enfermedades respiratoria en la infancia. Muere prematura	Afecta a los animales de forma similar que al ser humano. Al crecimiento de las plantas, mancha los edicificos y reduce visibilidad	Afecta dependiendo el tamaño y composición al calentamiento o enfriamiento. Cambia los patrones de lluvia. Deposito en la superficie terrestre afecta a su capacidad de reflejar radiación solar
Ozono (O3)	Empeora funciona pulmonar. Asma. Muerte prematura.	Daños vegetación,perjudicar reproducción plantas, disminuye los campos de cultivo, reduce la biodiversidad y absorción de CO2 de las plantas	Daños vegetación,perjudicar reproducción plantas, disminuye los campos de cultivo, reduce la biodiversidad y absorción de CO2 de las plantas
Oxido de Nitrogeno (NO2)	Incremento de la mortalidad y morbilidad cardiovascular y respiratoria	Acidificación y eutrofización del suelo y agua. Cambios en la diversidad de especies. Precursos del ozono y PM. Daña los edificios.	Acidificación y eutrofización del suelo y agua. Cambios en la diversidad de especies. Precursos del ozono y PM. Daña los edificios.
Hidrocarburos policíclico aromático (especialmente el benzopireno)	Cancerígeno	Toxico para la vida acuatica.Efecto bioacumulación especialmente en invertebrados	-
Oxidos de sulfuros (SOx)	Agrava el asma, reducción funcion pulmonar, inflamación aparato respiratorio, dolor cabeza, malestar general y ansiedad	Acidificación del suelo y el agua. Daños a la vegetación. Perdida de especies acuaticas y terrestres locales. Contribuye formación PM. Daños eficios.	Acidificación del suelo y el agua. Daños a la vegetación. Perdida de especies acuaticas y terrestres locales. Contribuye formación PM. Daños eficios.
Monoxido de carbono (CO)	Enfermedades del corazon, sistema nervioso, dolor de cabeza y fatiga	Afecta a los animales de forma similar que al ser humano. Precursor formación de particulas (PM)	Afecta a los animales de forma similar que al ser humano. Precursor formación de particulas (PM)
Arsenico	Cancerígeno. Principalmente cancer de pulmón.	Altamente tóxico vida acuatica, aves y animales terrestres. Contamina el suelo reduciendo crecimiento y campos de cultivo. Bioacumulación	-
Cadmio	Cancerígeno. Se absorbe principalmente en la comida	Tóxico vida acuatica. Altamente persistente en el medioambiente y se bioacumula.	-
Plomo	Afectación a la mayoría de los organos y especialmente a los sistemas cardiovascular y nervioso. Falta de atención infantil e incremento tensión sanguínea en adultos	Bioacumulación e impactos adversos en sistema acuatico y terrestre. Afecta reproducción animal y a su conducta y aspecto.	-
Mercurio	Afecta al higado, riñones, aparato respiratorio y digestivo, sistema nervioso central.	Afecta a los animales igual que al hombre. Bioacumulación. Muy toxico para la vida acuatica.	-
Niquel	Varios componentes de niquel son cancerigenos	Afecta a los animales igual que al hombre. Componentes Ni crea agudos y cronicos efectos en la vida acuatica.	-
Benzeno	Cancerígeno	Agudos efectos sobre la vida acuatica. Bioacumulación (especialmente invertebrados). Problemas reproducción, conducta y apariencia. Daños a cosechas agricolas y muerte plantas.	Agudos efectos sobre la vida acuatica. Bioacumulación (especialmente invertebrados). Problemas reproducción, conducta y apariencia. Daños a cosechas agricolas y muerte plantas.

Fuente: Air Quality in Europe - Report European Environment Agency

Elaboración propia

Cuadro 1: Efectos de la Contaminación del aire

El transporte por los elementos contaminantes expulsados a la atmosfera tiene efectos nocivos en la salud humana (Fernández Durán. R., 2004). Los principales se han citado en el informe de la calidad del aire de la AEMA, y se resumen en el Cuadro 1: Efectos de la .

e observa que hay agentes contaminantes tiene diferentes efectos sobre el ser humano, el ecosistema o el cambio climático. Sobre estos tres tiene efectos negativos las partículas en suspensión, el ozono, el óxido de nitrógeno, los óxidos de sulfuros, monóxido de carbono y los bencenos.



Figura 17 Efectos del aire en la salud de las personas

Los efectos cancerígenos sobre el ser humano son destacables. Otra observación es la similitud de los efectos perniciosos para el hombre y los animales, especialmente producido por el monóxido de carbono, mercurio y del níquel. Por otro lado, esto efectos negativos no tienen igual gravedad e impacto en la salud de las personas. Se observa en la Figura 17 que el grueso de las consecuencias sobre la salud se centran en las funciones cardio-pulmonares, aparato respiratorio y asma.

Reiteramos que la acumulación de la población permite una mayor efectividad de las estrategias e iniciativas sobre la lucha contra la contaminación del aire, concentrando las acciones en las áreas urbanas la población está más expuesta que en las áreas rurales, como refleja el informe.

4.4.2.- La Contaminación acústica

El ruido es el otro de los grandes perjuicios (enfermedades y muertes prematuras) que la actividad del transporte genera en los ciudadanos de la UE como se pone de manifiesto en el Informe Noise In Europe 2014 y en el documento de trabajo de la Comisión Europea Rail Freight Noise Reduction, SWD (2015) 300 final.



Figura 18 Efectos del ruido en la salud de las personas

La Figura 18 ilustra gráficamente el efecto del ruido en la salud población, que son diferentes a los procedentes de la contaminación del aire. El ruido es responsable de al menos 10.000 muertes prematuras al año y 43.000 ingresos

hospitalarios. Otros efectos del ruido sobre la salud de las personas son: la irritación y molestias (20 millones ciudadanos), afectación al descanso y molestias durante el sueño (8 millones ciudadanos), genera 900.000 mil casos de hipertensión, y en caso extremo la muerte prematura.

De acuerdo a los datos de este informe, la carretera es el modo de transporte con mayor responsabilidad en la contaminación acústica, estando esta presente en un gran número de ciudades. Que sea la carretera, es coherente con la extensión de su red y el volumen de tráfico que representa (es el modo principal). El ferrocarril es el segundo modo de transporte terrestre que más ruido genera, aunque está más concentrado geográficamente por la menor capilaridad de la red ferroviaria. La población afectada por ruido en el año 2012 sobre los corredores ferroviarios analizados es:

- Unos de 7 millones de ciudadanos europeos están expuestos a emisiones por encima de 55 dB.
- Extrapolando los resultados al resto de la red ferroviaria, se estima que el número total de personas afectadas asciende a unos 14 millones de ciudadanos
- 9,5 millones de estas personas están concentradas en núcleos urbanos
- el 74% de los habitantes urbanos reciben emisiones por debajo de los 65 dB (4 millones individuos)
- Solo el 2% padece emisiones por encima de los 75 dB.

El volumen de ciudadanos europeos afectados por la contaminación acústica del ferrocarril es diferente de un país a otro¹¹¹. La media europea señala que el 4,65% de la población que vive en las ciudades está expuesto a una sonoridad procedente del ferrocarril de 55 dB.

En cuanto a las causas del ruido en el ferrocarril durante la fase de operaciones se identifican tres focos principales. El primero el resultado de la interacción entre la vía y el material rodante. El segundo el sistema de frenado de los

¹¹¹El informe Noise in Europe 2014 de la Agencia Europea del Medioambiente, resalta la diversidad entre países en cuanto a la exposición del ruido del ferrocarril en el medio urbano. Para más detalle sobre los países con mayor y menor exposición en las ciudades consultar las páginas 32 y 33 de este informe.

trenes de mercancías (en varios considerandos Directiva 2012/34/UE). El tercero es el producido por los motores de las locomotoras de combustión diesel. A agravar el problema hay que incorporar la antigüedad de las instalaciones, del material rodante y la concentración de actividades en torno a las estaciones intermodales de viajeros y las de mercancías contribuyen a agravar el problema del ruido (Saurenman, J., Nelson, J. T., y Wilson, G. P., 1982).

Junto al ruido generado por la circulación del tren, hay que sumar la contaminación acústica del ferrocarril durante la fase de construcción de la infraestructura y por las actividades para su mantenimiento. En el primer caso es temporal, mientras que el segundo perdura en tiempo. Los trabajos de mantenimiento comparten con el transporte de mercancías la peculiaridad de su molestia en las franjas nocturnas. Los trenes de mercancías circulan por la noche para optimizar el ciclo logístico, al igual que el mantenimiento para no afectar la capacidad de la infraestructura en las horas de mayor demanda.

4.4.3. Contribución del ferrocarril a reducir la contaminación del aire y acústica.

Las medidas generales del transporte para mitigar sus efectos negativos en el medioambiente se centralizan en el reequilibrio modal hacia medios menos contaminantes, la potenciación del ferrocarril interurbano de viajeros y mercancías, y una mejora en las emisiones de los vehículos diesel. Se presenta la contribución del ferrocarril para la mejora de la calidad del aire y la contaminación acústica.

El ferrocarril Jugando un papel relevante en las principales medidas a aplicar por la UE. Una de ellas, con el reiterado objetivo de que la UE tenga un aire más limpio, las propuso la Comisión Europea en 2013, conocida como Clean Air Policy Package¹¹². Se estima que con ello la UE obtendrá los siguientes

¹¹²El Air Policy Package comprende los siguientes elementos: i.- Un nuevo Programa de Aire Puro para Europa, con medidas que garanticen se alcancen los objetivos en el corto y largo plazo (hasta el 2030). Incorpora medidas para

beneficios para el 2030: una reducción de 58.000 personas por muerte prematura asociadas a la mala calidad del aire, evitar la contaminación por nitrógeno de 123.000 km² de ecosistemas y de 56.000 km² de la Red Natura 2000. Por último, evitar la acidificación de 19.000 km² de bosques.

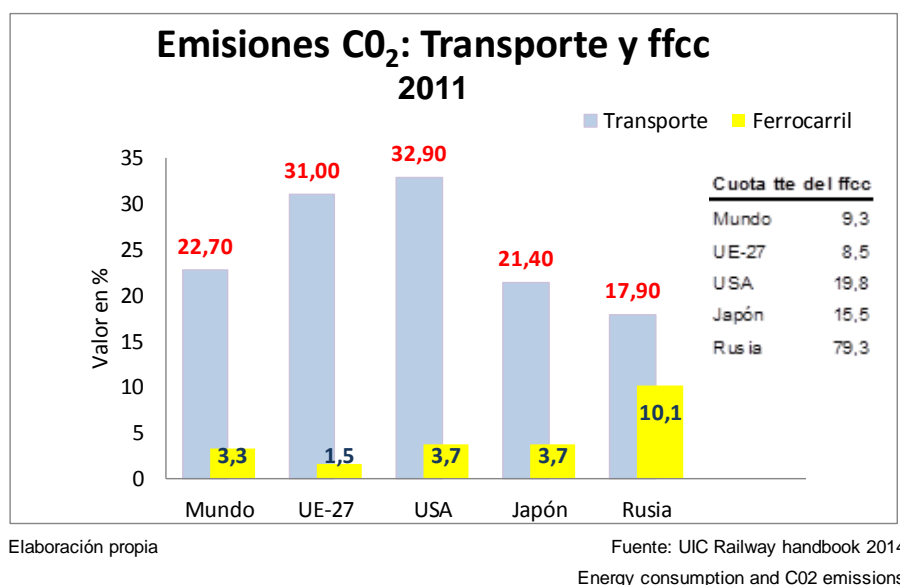


Gráfico 21 Emisiones CO₂ del transporte y el ffcc

En cuanto a la calidad del aire, el ferrocarril es el modo de transporte que menos niveles de CO₂ emite a la atmósfera (Gráfico 21). En la UE se le imputa solamente el 1,5 % del total del CO₂ dispersado, siendo este nivel inferior en comparación con el de las principales economías mundiales. Si el periodo de 1990 a 2011 las emisiones mundiales de dióxido de carbono responsabilidad del transporte crecieron en torno al 53%, en el ferrocarril en ese periodo se redujo del 4,2% al 3,3%.

En el caso europeo las emisiones CO₂ descendieron un 42% con una elevación de la tasa responsabilidad del transporte del 25%. Estas mejoras son debidas a

atajar la contaminación atmosférica, mediante mejora de la calidad del aire en las ciudades, potenciar y promocionar el apoyo a la investigación y la innovación, y finalmente el aspecto de la cooperación internacional. ii.- La revisión de la Directiva sobre límites máximos nacionales de emisión, con unos límites máximos nacionales de emisión más estrictos para los seis contaminantes principales (PM, SO₂, NO_x, VOCs, NH₃ and CH₄). iii.- Propuesta de nueva Directiva para reducir la contaminación procedente de las instalaciones de combustión de tamaño medio entre 1 y 50 MWth (centrales energéticas edificación residencial y las instalaciones industriales pequeñas). Más información en http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-1274_es.htm y http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-1169_en.htm

la sustitución del uso del diesel como combustible fósil, por la tracción eléctrica, lo que supuso un incremento de la red electrificada. En la UE se tiene una alta tasa de electrificación de las líneas ferroviarias, con el 53 % de los kilómetros.

La apuesta comunitaria por la reducción del sonido del ferrocarril ya apareció en el Greening Transport Package en 2008, del que forma parte la comunicación COM (2008) 432 final sobre las medidas de reducción del ruido ferroviario en la flota existente. Las acciones para hacer frente a la disminución del ferrocarril se clasifican en dos grandes categorías: las técnicas¹¹³ y las económicas. Y así lo indica en la actualidad la Directiva 2012/34/UE del Espacio Ferroviario Único Europeo, que reconoce (Considerando 45) que la emisión sonora puede ser atenuada con soluciones técnicas, que debe ser completado con otras medidas (Considerando 46).

Dentro de categoría técnica, las dos principales medidas para mitigar el ruido son la Directiva de emisión de ruido y las especificaciones técnicas de interoperabilidad, que determinan los niveles de emisión sonora, las características del material rodante y la confección de los mapas de ruido. Estos mapas permiten implantar medidas correctoras en los lugares donde se identifica mayor presión sonora.

La existencia de tecnología para reducir la emisión e impacto sonoro no implica que automáticamente las empresas de transporte por ferrocarril la incorporen a flota. El material rodante ferroviario tiene un ciclo de vida largo, por ello es

¹¹³Según el documento de trabajo de la Comisión: Commission Staff Working document Rail Freight Reduction SWD (2015) 300 FINAL 23 December 2015, Brussels, Se obtendría una reducción del 50% en la emisión de decibelios si se sustituyen las zapatas de frenado metálicas de los vagones de mercancías por otras de otro material como el composite ó llamado también resina sintética, compuesta de fibras de carbono, de vidrio, cerámicas y materiales similares, etc.

Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, cuyo anexo II ha sido modificado por la Directiva 996/2015/UE que establece los métodos comunes de evaluación de ruido.

Reglamento (UE) No 1304/2014 de la Comisión de 26 de noviembre de 2014 sobre la especificación técnica de interoperabilidad aplicable al subsistema «material rodante-ruido», diferencia entre cuatro parámetros fundamentales y con diferentes límites: a.- ruido estacionario, b.- ruido de puesta en marcha, c.- ruido de paso y d.- ruido en el interior de la cabina de conducción. También diferencia si la velocidad es superior a 80km/h o inferior. Además están las especificaciones técnicas de vagones y de locomotoras.

necesario incentivar económicamente a sus propietarios con el objetivo que aceleren la adopción de los nuevos avances tecnológicos. Así, vemos que entra en escena la otra categoría de medidas: las económicas. Entre ellas diferenciamos a su vez entre: 1) las relacionadas con los costes de acceso a la infraestructura, y 2) las ayudas destinada a la mejora y modernización del material rodante.

En el primer caso, se estimula a los operadores ferroviarios a incorporar en su flota las medidas tecnológicas que mitiguen el ruido mediante la discriminación de precios por el uso de la infraestructura según los valores de ruido emitidos. Este planteamiento está contemplado en el artículo art 31, Principios de los cánones de la Directiva de Espacio Único Ferroviario, que dispone que *“Cualquier modificación de los cánones por utilización de la infraestructura para tener en cuenta el coste de los efectos del ruido apoyará el acondicionamiento de los vagones con la tecnología de frenado de bajo ruido más viable desde el punto de vista económico”*.

Para unificar los criterios y parámetros del canon en relación al ruido, evitando que se genere discriminación, la Comisión desarrollando el art 31.5 de la Directiva 2012/34/UE, estableció en 2015 el Reglamento de Ejecución 2015/429/UE con las modalidades a seguir para la aplicación de la tarificación del coste de los efectos sonoros del material ferroviario, efecto calificado como externalidad localizada. Así, se incentiva la sustitución de las zapatas de material fundido por otras de material para disminuir la emisión de ruido del ferrocarril. Establece un esquema con la diferenciación entre el *material rodante silencioso/material rodante ruidoso*, aplicando un sistema de bonus-malus, que califica a nivel de explotación ferroviaria en las categorías de *trenes ruidosos o trenes silenciosos*. El sistema de bonus-malus solo se aplica si existen incentivos y penalizaciones simultáneamente, evitando generar situaciones de discriminación.

Para finalizar, existe la financiación mediante el Mecanismo Conectar Europa, para acciones que contribuyan al objetivo está *Asegurar el Transporte Sostenible y Eficiente a Largo Plazo*. INEA lanzó en 2014 la solicitud de proyectos para optar a financiación, en julio de 2015 la Comisión aprobó la lista

final de proyectos anuales y plurianuales¹¹⁴, en cuyos anexos se identifican proyectos concretamente con la reducción de ruido mediante del ferrocarril. La ayuda es del 20 % del presupuesto de la acción de sustitución de las zapatas de freno metálicas por otras compuestas. Los ferrocarriles belgas y alemanes¹¹⁵ han sido adjudicatarios de fondos para ello.

En resumen, como propone la propia Comisión, la reducción del sonido del ferrocarril debe afrontarse mediante el siguiente mix de actuaciones:

- Armonización de los cánones de uso de la infraestructura
- Apoyo financiero al sector para que la flota sea más silenciosa
- Desarrollar estándares de ruido para la infraestructura ferroviaria
- La gradual aplicación de las especificaciones técnicas de vagones

4.5.- EL CAMBIO CLIMATICO Y EL FERROCARRIL

Una peculiaridad entre el transporte y el cambio climático, y por extensión del ferrocarril, es el rol recíproco que juega el transporte. Así, por una parte es una actividad que tiene la capacidad de afectar negativamente al medio ambiente y al cambio climático; y por otra los efectos del cambio climático inciden en el normal funcionamiento del sistema de transportes.

El concepto de cambio climático es muy relevante para determinar sus causas. Veamos dos definiciones, la primera de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático¹¹⁶ que entiende por este fenómeno “un

¹¹⁴Para más detalle consultar las siguientes decisiones y sus anexos:

a.- Commission Implementing Decision 2015/5294 final, del 31.7.2015, establishing the list of proposal selected for receiving EU financial assistance in the field of Connecting Europe Facility (CEF) – Transport sector following the call for proposal launched on 11 September 2014 based on the Annual Work Programme.

b.- Commission Implementing Decision 2015/5274 final, del 31.7.2015, establishing the list of proposal selected for receiving EU financial assistance in the field of Connecting Europe Facility (CEF) – Transport sector following the call for proposal launched on 11 September 2014 based on the Multi-Annual Work Programme.

¹¹⁵ En el caso de ferrocarril belga, el periodo de aplicación es de julio de 2015 a junio 2018, con un importe máximo de financiación europea de 608.561 €. El proyecto es el LoNofts “Low Noise Freight transport solution” y se puede encontrar más información en: <https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/2014-be-ta-0621-w.pdf>

En el caso alemán el proyecto es el LL Retrofit 16000, desde enero de 2014 a diciembre de 2016. La aportación máxima europea será de 5.626.663 €. La información detalladas se encuentra en: https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/fiche_2014-de-ta-0389-w_final.pdf

¹¹⁶ Art 1 Definiciones, apartado 3 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Esta Convención fue adoptada en Rio de Janeiro en 1992. Desde su creación se han celebrado 15

cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmosfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables”.

La segunda definición se encuentra en el anexo II (glosario) del “El Informe de Síntesis del Cambio Climático 2007¹¹⁷”. Considera por cambio climático la *“Variación del estado del clima identificable en las variaciones del valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos periodos de tiempo, generalmente decenios o periodos largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales, a forzamientos externos¹¹⁸ o cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmosfera o del uso de la tierra.”*

El cambio climático se descarta como un fenómeno temporal o eventual, ya que en la atribución de responsabilidad a las causas del cambio climático, el peso según este informe recae en las antropógenas, al afirmar que existen indicios suficientes para descartar como responsables del calentamiento global del planeta desde 1950 el forzamiento solar, la actividad volcánica y la variabilidad interna.

Se observa que los diferentes factores que influyen en el cambio climático se catalogan en dos grandes grupos, las causas naturales y las causas antropógenas. En cuanto a las causas naturales, se distinguen claramente las

Conferencias Mundiales sobre el Cambio Climático, anualmente desde la primera que tuvo lugar en Berlín en 1995 y la última de 2015 ha sido en París. Cuenta con 196 firmantes y es el progenitor del Protocolo de Kyoto (1997) que ha sido ratificado por 192 de los signatarios de la CMNUCC. El objetivo final de ambos es lograr una estabilización de los gases efecto invernadero para prevenir los efectos en la salud humana y en el cambio climático. En 16 de febrero de 2005 entró en vigor el Protocolo de Kioto de la CMNUCC. Este protocolo se adoptó en el tercer periodo de sesiones de la de la Conferencia de las Partes (COP) de esa convención, celebrada en 197 en Kyoto. Contiene un anexo B, en el que están incluidos la mayoría de los países de la OCDE y de los países en economía de transición (paso de una economía planificada a la de mercado, en referencia a los países que pertenecían al bloque soviético), que refleja el acuerdo de esos países en reducir las emisiones gases efecto invernadero derivados de causas antrópogenas un 5 % como mínimo por debajo de los niveles de 1990 en el periodo 2008-2012.

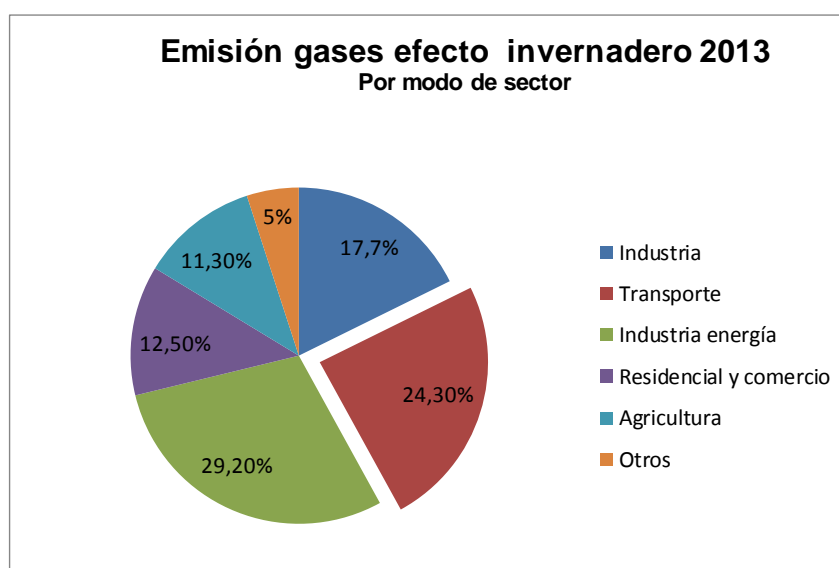
¹¹⁷ Informe elaborado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Este grupo de expertos se estableció conjuntamente en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con el mandato de analizar la información científica necesaria para abordar el cambio climático, sus consecuencias económicas, sociales y medioambientales, que permitan definir estrategias realistas para hacerle frente. El informe de síntesis acompaña al Cuarto Informe de Evaluación (CIE) titulado “ Cambio Climático en 2007).

¹¹⁸ Agente de forzamientos externo ajeno al sistema climático que induce un cambio en él: las erupciones volcánicas, las variaciones solares, los cambios antropogenos de la composición de la atmosfera y los cambios del uso de la tierra.

atribuibles a la actividad humana, y la variabilidad climática productos de causas naturales.

El factor humano es considerado como causante al haberse según el Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático¹¹⁹, detectado la influencia del hombre en la mayoría de los principales componentes analizados del sistema climático, siendo prácticamente segura su influencia en el calentamiento global.

Las principales causas “antropogénicas” del cambio climático, y sobre las que hay una mayor capacidad de intervenir para disminuir sus efectos adversos, son los gases efectos invernadero¹²⁰, los aerosoles¹²¹ y el cambio de uso de la tierra.



Elaboracion propia

Fuente: DG MOVE Statistical pocketbook 2015

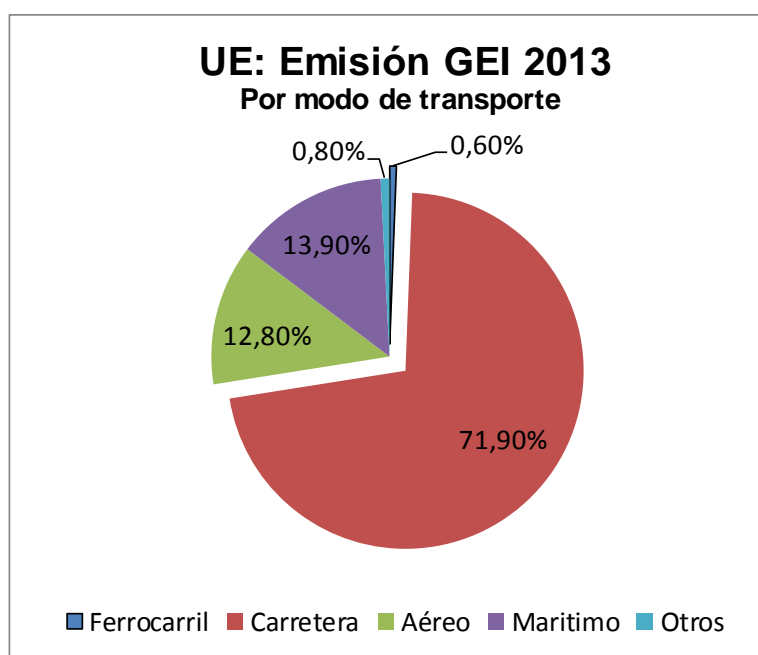
Gráfico 22 Emisión gases efectos invernadero por actividad económica en la UE

¹¹⁹Para más información consultar el documento Resumen técnico. Cambio climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

¹²⁰ Los principales gases efecto invernadero son: vapor de agua, dióxido de carbono, metano, clorofluorocarbonos,

¹²¹**Aerosoles:** Son dos las principales formas por las que los aerosoles afectan al clima: i.- dispersan y absorben la radiación solar e infrarroja, ii.- alteración a nivel micro de las propiedades físico-químicas de las nubes afectando la duración y tamaño de estas. Aunque los aerosoles tienen su origen en la actividad agrícola, industrial, transporte y otras; la del transporte no es importante.

Veamos brevemente el efecto de los gases efecto invernadero. La composición natural de la atmosfera le permite absorber parte de la radiación solar que recibe. Sin embargo, su capacidad para actuar como capa protectora, se ha visto alterada por la emisión de gases, cuya dispersión ha aumentado considerablemente desde la revolución industrial, contribuyendo a la elevación de la temperatura media de la tierra. Es aceptado que la emisión de gases con efecto invernadero (de la actividad del transporte, industrial, combustibles fósiles para producción electricidad) tiene una fuerte contribución al cambio climático. De acuerdo a los datos de UE, la actividad del transporte (Gráfico 22) fue responsable de la emisión del 24,30% de gases efecto invernadero en el año 2013. Aunque el mayor emisor es la industria energética con el 29,2%. Entre ambos sectores suman más de la mitad de los gases efecto invernadero emitidos a la atmosfera (53,5 %).



Elaboracion propia

Fuente: DG MOVE Statistical pocketbook 2015

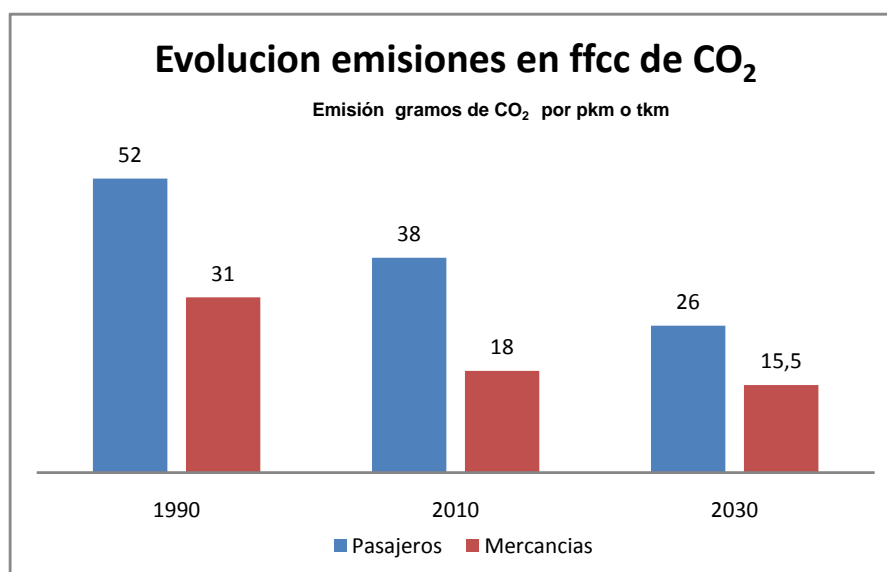
Gráfico 23 Modo de transporte: emisión gases efecto invernadero

La disminución de los niveles de emisión en cualquiera de estas dos actividades, mejora de forma significativa, con una menor afectación al cambio climático. El análisis detallado de la emisión de gases por modo de transporte a

nivel de la Unión Europea, revela que en 2013 a la carretera le corresponde casi el 72 % de los gases efecto invernadero, frente al 0,6 % de emisiones responsabilidad del ferrocarril (Gráfico 23)

Si se examina únicamente la emisión de CO₂, comparándola por modo de transporte, el balance es claramente favorable al ferrocarril. Tanto el transporte ferroviario de pasajeros o de mercancías genera menos emisiones que el vehículo privado o el camión¹²².

La causa principal de emisión de gases efectos invernadero en el ferrocarril se atribuye al uso del diesel, usado principalmente como energía de tracción para el transporte de mercancías. Siendo destacable la disminución de emisiones de CO₂ un 39 % entre 1990-2010. Las previsiones según los UIC y CER son que para 2030 se habrá reducido a la mitad el CO₂ emitido por el ferrocarril, de viajeros y mercancías (Gráfico 24)



Adaptación propia

Fuente: Rail Transport and Environment Facts and Figures UIC/CER 2015

Gráfico 24 Evolución emisiones de CO₂ en el ferrocarril

¹²²Para más información consultar documento Rail Transport and Figures Fact&Figures publicado en septiembre de 2015 por la CER y la UIC.

CAPITULO 4

El cambio en el uso de la tierra es el segundo factor antropogénico que afecta de forma directa al cambio climático. El desarrollo ha conllevado que mucha superficie forestal, ha sido transformada, dedicándose a actividades agrícolas. Unida a su vez al traspaso de suelo agrícola a urbano y otras actividades industriales, ha incrementado los rayos solares reflejados por el suelo hacia el espacio. En el caso concreto del transporte, el uso de la tierra se refiere principalmente al espacio ocupado por las infraestructuras. El ferrocarril es el modo de transporte que menor uso de la tierra hace, ya que ocupa un 4% frente al 93% de las infraestructuras para la carretera.

	Mill. toneladas equivalentes CO ₂			% sobre total emisiones		
	Emisiones ferrocarril	Emisiones transporte	Emisiones totales	Emisiones ferrocarril	Emisiones transporte	Emisiones totales
EU-28	6,8	1 161,3	4 554,3	0,6	25,5	100
BE	0,1	47,0	135,7	0,2	34,7	100
BG	0,0	9,3	58,0	0,4	16,0	100
CZ	0,3	18,0	126,8	1,7	14,2	100
DK	0,3	17,1	56,2	1,5	30,5	100
DE	1,0	192,4	931,5	0,5	20,7	100
EE	0,1	3,4	22,2	2,0	15,3	100
IE	0,1	14,0	60,9	0,9	23,0	100
EL	0,2	26,7	110,5	0,6	24,1	100
ES	0,2	118,6	367,7	0,2	32,3	100
FR	0,5	153,8	481,7	0,3	31,9	100
HR	0,1	6,0	24,8	1,2	24,3	100
IT	0,1	118,9	432,6	0,1	27,5	100
CY		3,3	9,9		33,6	100
LV	0,2	4,1	12,4	5,9	32,7	100
LT	0,2	5,3	19,3	3,6	27,7	100
LU	0,0	7,4	12,0	0,2	61,1	100
HU	0,2	11,7	57,7	1,5	20,2	100
MT		5,0	7,3		68,0	100
NL	0,1	83,5	240,1	0,1	34,8	100
AT	0,1	24,2	78,4	0,5	30,9	100
PL	0,3	46,4	382,5	0,7	12,1	100
PT	0,0	20,8	69,7	0,2	29,8	100
RO	0,4	16,5	110,6	2,3	14,9	100
SI	0,0	5,6	16,8	0,8	33,5	100
SK	0,1	6,6	40,8	1,3	16,3	100
FI	0,1	13,3	61,3	0,6	21,6	100
SE	0,0	26,2	62,6	0,2	41,8	100
UK	2,0	156,2	564,4	1,3	27,7	100

Adaptación propia

Fuente: Statistical Pocketbook 2016. EU TRANSPORT in Figures.

Tabla 19 Emisiones CO₂ del transporte y del ferrocarril en 2014 en UE

La Tabla 19 muestra los datos sobre las emisiones de CO₂ en toda las UE, las que corresponden al transporte, y las asignables al ferrocarril en 2014. El transporte mantiene el porcentaje del 25,5%. El ferrocarril es responsable del 0,15% de total de las emisiones y del 0,60 de las del transporte. El país donde el ferrocarril tiene un mayor porcentaje de emisiones es en Letonia, con 5,9%. En general se observa que los países ex – soviéticos tienen un elevado porcentaje de sobre la media de la UE, como es el caso de Lituania con 3,6, Rumania con 2,3%, Estonia con un 2%, Republica Checa con un 1,7% .

Finalizamos este apartado, observando en el **Mapa 6** los efectos que el cambio climático puede tener en Europa según la Agencia Europea de Medioambiente, según siete zonas geográfica en las que se divide. Los efectos son de carácter económico en materia de zona de turismo en el mediterráneo y las zonas de montaña. En cuanto a la fauna ya la flora supone importantes impactos. Las especies de animales tendrán que emigrar, con el consiguiente riesgo de inadaptación y extinción. La flora se afectará por la reducción de precipitaciones, y las cosechas agrícolas sufrirán alteraciones. Los ríos en el sur bajaran de caudal, incrementándose el norte. Y el nivel del mar ocasionará problemas en las zonas costeras.



Mapa 6 Efectos del Cambio Climático por regiones en la UE. Observados y futuros

4.5.1.- El cambio climático y el transporte

Todos los modos de transporte terrestre operan bajo la climatología de su área geográfica. Las condiciones climatológicas adversas influyen claramente en los rendimientos de las infraestructuras. Generan problemas de seguridad, y el impacto económico negativo si hay una reducción en el nivel de servicio en la infraestructura que afecte la movilidad de las personas y mercancías.

Con el actual grado de globalización económica y el consiguiente incremento de los intercambios comerciales, se ha generado una compleja red de canales de aprovisionamiento. Este sistema de suministro aumenta su fragilidad ante situaciones climáticas extremas. La persistente filosofía del Just-in-time (JIT) genera que gran parte del inventario de materias primas y productos semielaborados están en el circuito logístico¹²³, y expuesto a una ruptura de abastecimiento ante un situación climática extrema (McKinnon, A. ,2004)

A continuación, se ilustra el impacto en el transporte los efectos medioambientales. Para ello presentaremos 1) la erupción del volcán Eyjafjallajökull en Islandia en 2010, el caso debido a causas naturales; 2) las restricciones de calado en el Canal de Panamá, y 3) el efecto de las lluvias torrenciales sobre el ferrocarril en España.

La erupción del volcán Eyjafjallajökul¹²⁴ en 2010 evidenció el efecto negativo en términos socio-económicos de un desastre natural, que afectó a un modo transporte en concreto, el aéreo, y por extensión al sistema global de transporte europeo. Durante el cierre del espacio aéreo durante la erupción, se vieron afectados por cancelaciones, retrasos y reprogramación de vuelos unos 95.000 vuelos y a 10 millones de pasajeros.

¹²³McKinnon considera que los dos factores que generan riesgo de aprovisionamiento son: 1.- es la concentración de sus centros por parte de los operadores logísticos para responder a demanda de competitividad, y 2.- la concentración de la fabricación de determinados productos. Estas dos circunstancias conjuntamente han aumentado la vulnerabilidad del sistema de aprovisionamiento que estima es capaz de dar respuesta a una interrupción de 1 semana.

¹²⁴Islandia sufrió a lo largo de 2009 una importante actividad sísmica que finalizó con una erupción del volcán Eyjafjallajökull el 20 marzo de 2010. Le siguió una segunda erupción el 14 abril de 2010 que lanzó ceniza volcánica alcanzando una altura de varios kilómetros de altura. Esta ceniza en la zona atmosférica originó el cierre del espacio aéreo europeo hasta el 20 de abril. Siendo un fenómeno local en esta isla alejada de la Unión Europea, afectó al transporte aéreo con la supresión de unos 95.000 vuelos y a 10 millones de pasajeros.

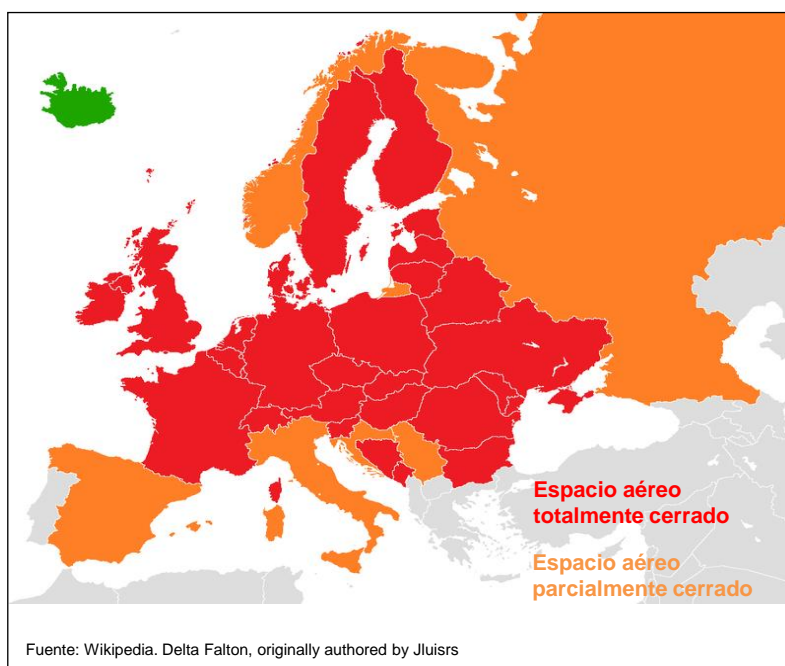


Ilustración 3 Efectos espacio aéreo erupción Eyjafjallajökul 2010

La problemática generada por estas alteraciones en el transporte aéreo, derivó en críticas hacia la incapacidad del sistema ferroviario para dar respuesta a la demanda transitoria. Críticas que se consideran de escasa fundamentación, ya que muchas rutas y conexiones internacionales aéreas no coinciden con las ferroviarias, ni podían ser sustituidas por tren, dado que este es un transporte terrestre.

El segundo caso es el del Canal de Panamá¹²⁵. Sus autoridades comunicaron en agosto de 2015 que, de forma preventiva y con carácter temporal, se implantaban medidas restrictivas sobre el calado de buques. Aunque reclacaban que estas medidas no afectarían seriamente la eficiencia y capacidad de las operaciones del Canal, ya que solo el 18,5% de los barcos que atraviesan el canal superan ese calado.

¹²⁵Las medidas restrictivas supone que el calado máximo a partir del 8 de octubre de 2015 es de 11,89 metros, anticipa en su circular que el calado de los buques podría restringirse a 11,73 metros (38,5 pies) a partir 16 de septiembre 2015 . El calado máximo autorizado se calcula en función del punto más profundo de inmersión en el lago Gatún, y se define además para cada tipo de buque.<http://micanaldepanama.com/para-mitigar-efectos-del-fenomeno-el-nino-canal-de-panama-anuncia-restricciones-al-calado-de-buques/>



Fuente: Canal de Panama
<http://micanaldepanama.com/ampliacion/fotos/#prettyPhoto/2/>

Ilustración 4 Panal de Panamá

La causa que argumentaron las autoridades para implantar estas medidas restrictivas a la navegación, era mitigar los efectos del fenómeno “El Niño”. Este fenómeno ocasiona un calentamiento periódico de las aguas oceánicas en el Pacífico Tropical que modifica el patrón de precipitación en diversas zonas del planeta. Entre ellas la cuenca del canal que sufre una disminución de los niveles de agua de los lagos Gatún y Alhajuela. La importancia de este hecho radica en que es la segunda vez que el fenómeno de “*El Niño*” perturba las operaciones del Canal de Panamá. La Autoridad del Canal reconoce que en el periodo 1997-1998 se produjo una situación parecida.

El tercer ejemplo de fenómeno meteorológico asociado al cambio climático que afecta al transporte, y en concreto al ferrocarril, se puede observar en los daños (Ilustración 5) producidos por las lluvias torrenciales en una sección de la línea férrea Lorca- Águilas, que supuso su cierre temporal desde el 12 de septiembre 2012 al 30 abril del 2013.

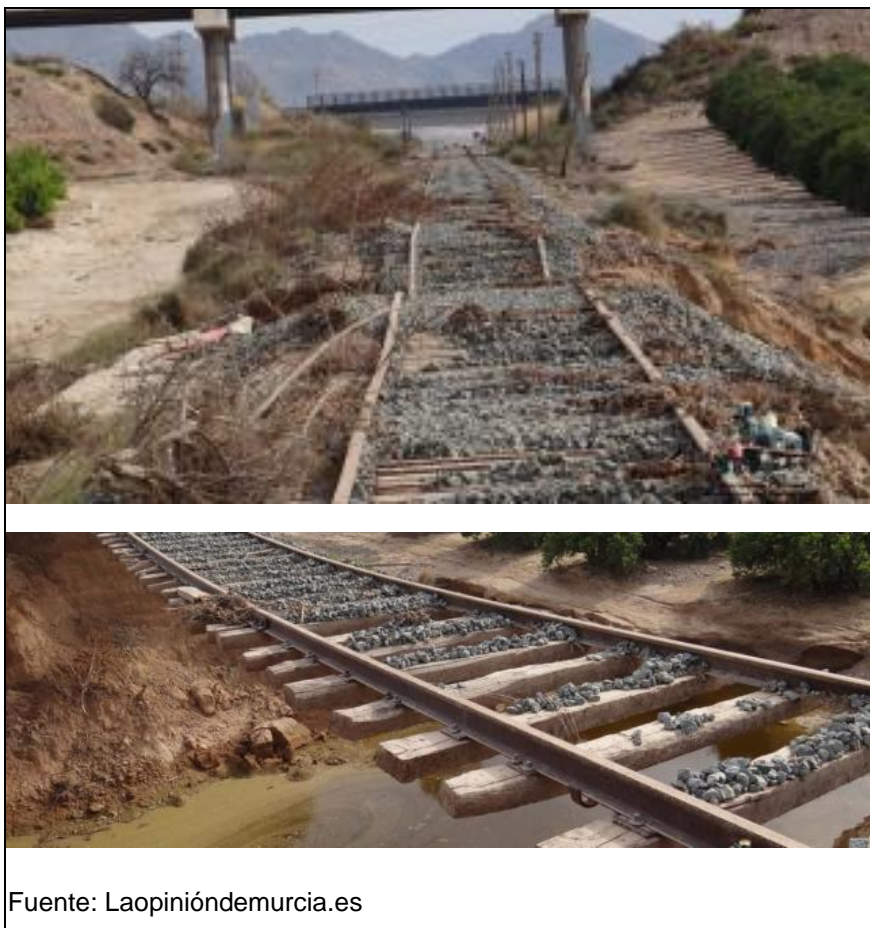


Ilustración 5 Daños en la línea férrea Lorca-Águilas

4.5.2.- Causas y efectos sobre el ferrocarril del cambio climático

En los países del norte de Europa, las condiciones extremas de explotación en el ferrocarril están relacionadas con las bajas temperaturas, la nieve y el hielo. Estas condiciones afectan la operación diaria de los servicios, las tareas de mantenimiento, renovación y construcción de la infraestructura. Estas condiciones, limitan llegar a que determinadas actividades solo se ejecuten en determinados periodos del año. En otras ocasiones, son las líneas ferroviarias que circulan por zonas desérticas las que padecen el impacto de las altas temperaturas, tormentas de arena, variación térmica día /noche.

Para ambas situaciones extremas por frío o por calor, se han desarrollado técnicas de adaptación. Por ello, la naturaleza del problema del efecto el clima sobre el transporte no deriva del efecto de las condiciones climáticas adversas según el entorno natural en el que este la infraestructura, sino de los riesgos

CAPITULO 4

para el transporte, entre ellos el ferrocarril, procedentes de la variabilidad climatológica que genera fenómenos meteorológicos repentinos.

Los efectos del cambio climático sobre el ferrocarril son diferentes dependiendo de las variables climáticas. En 2013 el Ministerio de Fomento identificó en su Informe Final sobre las Necesidades de Adaptación al Cambio climático de la red troncal de infraestructuras de transporte en España, las variables climáticas y a qué modo de transporte afectan (Tabla 20).

Variable climática		Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos
Temperatura del aire	Temperatura media	•	•		•
	Temperatura máxima diaria	•	•	•	•
	Oscilación térmica diaria	•	•		
	Días de helada	•	•		•
	Olas de calor	•	•	•	•
Humedad relativa					•
Nubosidad y techo de nubes					•
Precipitación	Precipitación media anual	•	•		•
	Intensidad de lluvias extremas	•	•	•	•
	Duración de lluvias fuertes	•	•	•	•
	Inundaciones	•	•		•
	Sequías	•	•		
Tormenta eléctrica			•		•
Nieve		•	•		•
Avenidas		•	•		
Nivel freático		•	•	•	•
Niebla	Intensidad de la niebla	•	•	•	•
	Frecuencia de nieblas intensas	•	•	•	•
Viento	Intensidad del viento extremo	•	•	•	•
	Frecuencia de vientos fuertes	•	•	•	•
	Dirección del viento	•	•	•	•
	Variabilidad en la dirección del viento				•
Oleaje	Altura de ola			•	
	Dirección			•	
Nivel del mar	Nivel medio			•	•
	Variación por temporal			•	
Corrientes marinas	Velocidad			•	
	Dirección			•	
Temperatura del agua de mar				•	

Fuente: MFOM: El Informe Final sobre las Necesidades de adaptación al cambio climático de la red troncal de infraestructuras de transporte en España. Septiembre 2013.

Tabla 20 Variables climáticas relevantes para el transporte

Estas variables principales son la temperatura del aire, precipitaciones, niebla, viento, oleaje, nivel del mar y corrientes marinas. Se observa que a la mayoría de los modos de transporte les afectan estas variables. El transporte marítimo tiene algunas propias que le afectan de forma exclusiva como el oleaje, el nivel

del mar y corrientes marinas. Las específicas para el aéreo son la humedad relativa, la nubosidad y el techo de nubes.

Las variables climáticas y su incidencia en el ferrocarril también han sido analizadas por la Agencia Europea de Medioambiente en 2014 en su informe 8/2014 Adaptation of Transport to Climate Change in the EU. La AEMA identifica las variables climáticas y los efectos para el ferrocarril son presentados en la Tabla 21. Este informe resalta como riesgos generales la reducción de seguridad, coincidiendo con el efecto en el sistema logístico que hemos referido de MacKinnon Alan (2004) sobre la rotura del sistema de producción basado en el "just in time". Se identifican también variables estacionales para el verano y el invierno, donde se observan estas presentan los valores extremos.

Cambio Climático e impacto en la infraestructura de transporte
Modo de transporte: Ferrocarril

Riesgos generales	Reducción de la seguridad Incremento coste de reparación y mantenimiento Rotura del modelo "just in time"
Verano: Altas temperaturas	Carril BUCKLING Fatiga de material Sobrecalentamiento de los equipos Inestabilidad en los terraplenes Daños a la infraestructura por los incendios
Invierno: Bajas temperaturas y hielo	Hielo en los trenes y en la catenaria
Precipitaciones extremas	Desestabilización de los terraplenes Daños en infraestructura por inundaciones y desprendimientos de tierras
Tormentas extremas	Daños en sistemas de señalización, alimentación eléctrica, etc.

Adaptado de: EEA Report Nº8/2014 Adaptation of transport to climate change in EU

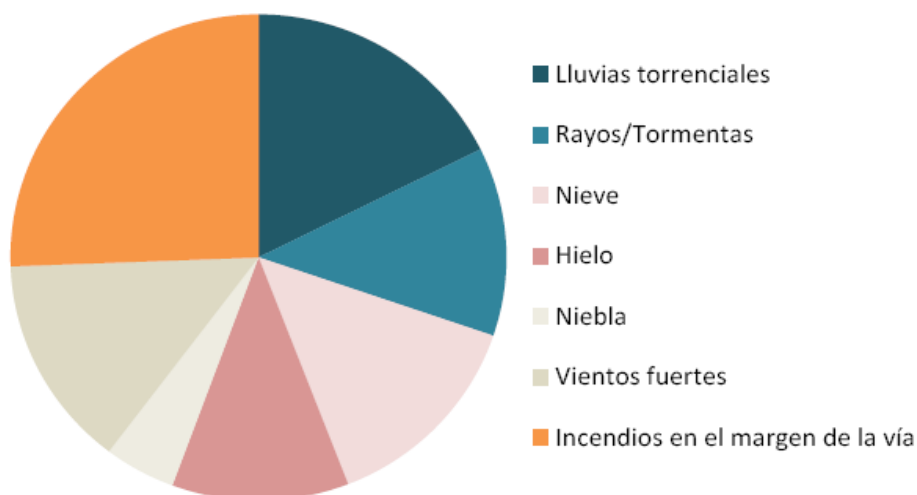
European Environment Agency 2014

Tabla 21 Impacto del cambio climático en el ferrocarril

Para el Informe Final sobre las Necesidades de adaptación del cambio climático de 2013, Renfe Operadora (operador ferroviario) y el ADIF (gestor de

infraestructura ferroviaria), aportaron datos sobre las incidencias generadas por causas climáticas. Las principales variables identificadas son: la temperatura del aire, precipitaciones, niebla y viento. El impacto de cada una de estas variables es distinto, apreciándose además diferencias entre la infraestructura ferroviaria es convencional o de alta velocidad. De los datos aportados por Renfe Operadora para el periodo 2010-2011 (

Gráfico 25), más de la mitad de las incidencias están relacionadas con las lluvias torrenciales, rayos/tormentas e incendios al margen de la vía.

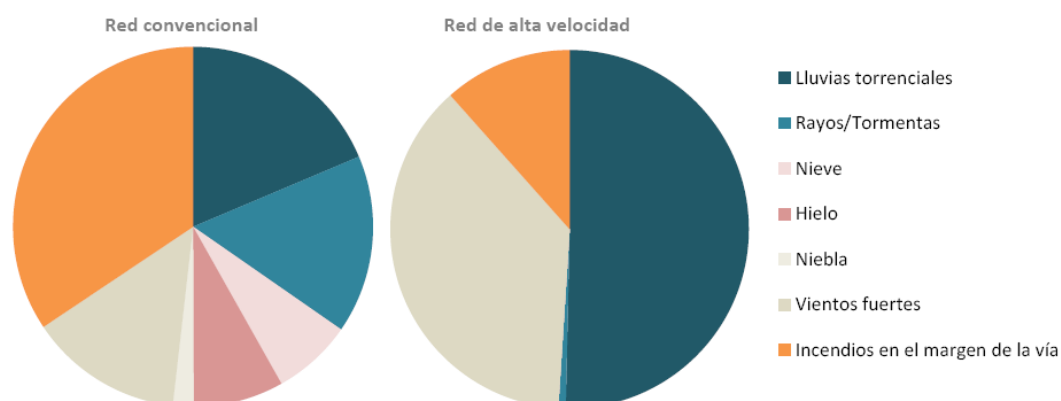


Fuente: MFOM: Informe Final sobre las Necesidades de adaptación al cambio climático de la red troncal de infraestructuras de transporte en España. Septiembre 2013.

Gráfico 25 Incidencias Renfe Operadora 2010-2011 por causas climáticas

El gestor de infraestructura ferroviaria español (ADIF) facilitó datos sobre las incidencias por causas climatológicas en la red convencional y de alta velocidad (Gráfico 26) para el periodo 2009-2012. Del total de incidencias el 97% se originaron en la red convencional, y solo el 3% en la red de alta velocidad. En el primer caso los incendios es la mayor causa de incidencias mientras que el caso de la red de alta velocidad son las lluvias torrenciales y los vientos fuertes.¹²⁶

¹²⁶ En caso de viento fuerte, por seguridad en las líneas de alta velocidad en España se reduce la velocidad de circulación de los trenes. Esto genera retrasos y se altera la programación horaria la no ofrecerse la misma capacidad.



Fuente: MFOM: Informe Final sobre las Necesidades de adaptación al cambio climático de la red troncal de infraestructuras de transporte en España. Septiembre 2013.

Gráfico 26 Incidencias en Adif del 2009-2012 por causas climatológicas

En la red española se observa lo que detectaron Stipanovic, I. et al (2013)¹²⁷ sobre la necesidad de incorporar las peculiaridades y características de las infraestructuras en la evaluación de los efectos del cambio climático especialmente, destacando el diseño, antigüedad y uso. Esta metodología permitirá mitigar los efectos elaborando mapas de riesgo con información esencial para hacer frente a esta amenaza.

Para finalizar se presentan dos efectos relacionados con condiciones meteorológicas adversas. Uno a nivel operacional, los retrasos, y el otro es la seguridad. En cuanto a los retrasos, la causa más frecuente es por el desalineamiento¹²⁸ de la vía.

¹²⁷ El Working Paper Proceedings: "Risk Assessment of Climate Change Impacts on Railway Infrastructure", presentado por los autores en la Engineering Project Organization Conference en Colorado en 2013, analiza el efecto climático en la región de Randstad en Holanda. Para el estudio se seleccionaron dos líneas en esta región que incluyen los trayectos Utrecht-Amsterdam (45 km) y de Utrecht-Rotterdam (55km). Para la obtención de datos sobre Holanda, contó con el apoyo del gestor de infraestructuras holandes, Prorail. El estudio muestra que en el periodo de 2000 a 2010 ocurrieron un total de 868 incidencias, observándose una tendencia creciente, mayores incidencias en las estaciones más frías y calurosas (invierno y verano), y en concreto casi el 40% estas son el invierno. Los principales motivos que originan las incidencias son la nieve, las tormentas y las altas temperaturas. En sus previsiones para el escenario 2045-2055, los efectos del cambio climático mitigaran los efectos de las nevadas y acentuaran los de las altas temperaturas.

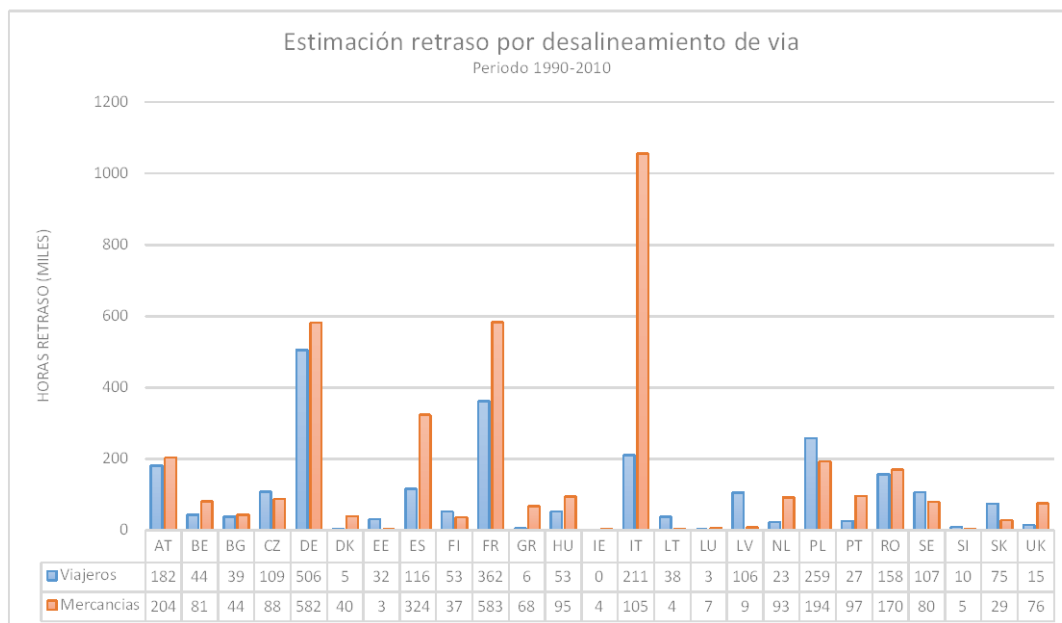
¹²⁸ En inglés el término utilizado es "buckling effect". Aunque en la desalineación de los carriles puede afectar el material rodante y el estado del mantenimiento de la vía (por ejemplo por el balasto), en el caso concreto del cambio climático, son las altas temperaturas que producen una dilatación las responsables. Para mitigar el efecto se suelen instalar las juntas de dilatación y en los últimos años se están realizando técnicas de soldadura de carriles conjuntamente con la liberación de tensiones (fuerzas comprensivas) en los carriles.



Ilustración 6 Ejemplo de desalineación de carril por alta temperatura

Los retrasos de acuerdo a los cálculos de Nemry, F. y Demirel, H, (2012) en el periodo de 1990-2010, se estiman 2.539 horas para los servicios de viajeros y de 3.973 horas para los de mercancías en la UE-27. Se observa más afectación en los trenes de mercancías, y destacando en retrasos Italia, Francia, Alemania y España (Gráfico 27)

CAPITULO 4



Elaboración propia

Fuente: Impact of Climate Change on Transport: a focus on road and rail transport infrastructure

JRC Scientific and Policy Reports 2012

Gráfico 27 Estimación horas retraso por desalineamiento de vía 1990-2010

El segundo elemento a destacar de las condiciones climáticas sobre el ferrocarril es como afectan a la seguridad. De acuerdo al UIC Safety Report 2015. Significant Accidents 2014, entre 2006 y 2014 se observa una tendencia creciente en el número de accidentes significativos. En 2014 duplicando los valores de 2006, las causas meteorológicas o medioambientales (Tabla 22).

Accidentes y víctimas por ferrocarril por causas externas

Meteorología y medio ambiente

Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Accidentes	30	19	26	21	52	27	50	66	64
Victimas	7	11	25	2	7	5	2	8	4

Elaboración Propia

Fuente: UIC Safety Report 2015. Significant Accidents 2014

Tabla 22 Accidentes y víctimas en el fcc por causas climatológicas en la UE

Para ilustrar la importancia relativa de los accidentes relacionados con el clima (Tabla 23), para el citado informe de la UIC, las causas externas son

responsables del 81,8 % de los accidentes de ferrocarril frente al 18,5% de las causas externas en 2014. De las causas externas el 2,60% es imputable al medioambiente y el 0,9% al tiempo.

Principales causas accidentes ffcc 2014

CAUSAS EXTERNAS 81,1 %	Terceras Partes	77,70%
	Tiempo	0,90%
	Medioambiente	2,60%
CAUSAS INTERNAS 18,5%	Infraestructura	3,90%
	Material Rodante	3%
	Factor Humano	8,50%
	Usuario del ffcc	3,00%
CAUSAS NO IDENTIFICADAS		0,4%
		100%

Elaboración Propia

Fuente: UIC Safety Repor 2015. Significant Accidents 2014

Tabla 23 Causas de accidentes en el ffcc en 2014 en la UE

4.5.3.- El rol del ffcc en la lucha contra el cambio climático

En la UE, la lucha contra el cambio climático tiene dos líneas principales de trabajo. La primera mediante la mitigación de sus efectos, la segunda es la adaptación¹²⁹. La complementariedad entre ambas líneas posibilita cosechar mejores resultados, al constituir un sistema de transportes más resiliente¹³⁰.

A la mitigación de los efectos del cambio climático, el ferrocarril contribuye mediante la menor emisión de los gases de efecto invernadero y la mejora de

¹²⁹ Las definiciones han sido tomadas del Anexo II Glosariodel documento PCC, 2007: Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 104 p

Mitigación: Cambios y reemplazos tecnológicos que reducen el insumo de recursos y las emisiones por unidad de producción. Aunque hay varias políticas sociales, económicas y tecnológicas que reducirían las emisiones, la mitigación, referida al cambio climático, es la aplicación de políticas destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y a potenciar los sumideros. **Adaptación:** Iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados de un cambio climático. Existen diferentes tipos de adaptación; por ejemplo: preventiva y reactiva, privada y pública y autónoma y planificada.

¹³⁰ Con el término resiliencia nos referimos a “capacidad de un sistema de permanecer operativo ante diferentes presiones externas” En el IPPC, 2004 es definida como “la capacidad de los sistemas sociales, económicos y mediambientales de salir adelante ante situaciones de peligro o perturbaciones, respondiendo o reorganizándose de forma que mantiene su función esencial, identidad y estructura, a la vez que mantiene la capacidad de adaptación, aprendizaje y de transformación”. Traducción del autor del documento: EEA Report N° 8/2014 Adaptation of transport to climate change in Europe Pag 9. En el caso de transporte, se el sistema se refiere al sistema de transporte. La Resiliencia se podrá incrementar actuando desde el plano técnico con normas que establezcan los parámetros técnicos (European Estándar vía CEN), y desde del plano operativo mediante la gestión de los riesgos.

la eficiencia energética. En cuanto a la adaptación, se focaliza en disminuir la vulnerabilidad de las infraestructuras ferroviarias. Se pretende que la repercusión directa en el nivel de vida de los ciudadanos y la sociedad y a la actividad económica en su conjunto sea menor en casos de alteraciones.

En la Estrategia de adaptación al Cambio Climático, COM (2013) 216 final, se definen tres objetivos y ocho actuaciones principales para conseguir una UE más resistente a los efectos del cambio climático, diferenciando el nivel nacional, regional y local. Veamos en detalle estos objetivos y actuaciones:

El objetivo 1. Fomentar la actuación de los Estados Miembros. La herramienta básica es la Estrategia Nacional de Adaptación. Este objetivo comprende dos actuaciones:

- Actuación 1: Instar a todos los Estados miembros a adoptar estrategias exhaustivas de adaptación
- Actuación 2: Facilitar financiación para respaldar la creación de capacidades y acelerar las medidas de adaptación en Europa (2013-2020) al dedicar un 20% (el triple) en el programa financiero multianual a las acciones que tengan relevancia sobre el cambio climático¹³¹.

Objetivo 2. Pretende que la toma de decisiones se fundamente en un mayor conocimiento de las causas. Las herramientas fundamentales son las bases de datos. Se complementa el desarrollo de acciones de innovación bajo el paraguas del programa de I+D+i de la UE Horizonte 2020. Este objetivo desarrolla dos actuaciones:

- Actuación 4: remediar el déficit de conocimientos
- Actuación 5: convertir Climate-ADAPT en la ventanilla única de información sobre la adaptación en Europa

Objetivo 3. Contempla las actuaciones de la UE para la reducción del impacto del cambio climático y promover la adaptación en sectores vulnerables. El éxito

¹³¹ Los recursos dedicados ascienden a 192.000 millones de euros en 7 años (27.500 millones euros/año), complementados con otras aportaciones procedentes de los fondos FEDER, Fondo Cohesión, Fondo Social Europeo, Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca (FEMP) y Fondo Europeo Agrícola y Desarrollo Rural (FEADER).

de la adaptación al cambio climático descansa en la integración de las políticas, normativas e instrumentos. Hasta el momento se ha realizado en los sectores de las aguas marinas, la silvicultura, el transporte, las aguas continentales, la biodiversidad, la migración y la movilidad. De las tres acciones de este objetivo, una de ellas a garantizar unas infraestructuras más resistentes (acción 7).

- Actuación 6: facilitar la reducción del impacto del cambio climático de la Política Agrícola Común, la Política de cohesión y la Política Pesquera Común.
- Actuación 7: garantizar infraestructuras más resistentes
- Actuación 8: promover los seguros y los demás productos financieros para las decisiones sobre inversiones y empresas resistentes

La actuación nº 7 está encaminada a la actualización de las normas técnicas¹³² de la energía, transporte y construcción con el objetivo de aumentar su resistencia y hacerlas menos vulnerables al cambio climático. A la vez deben incorporar la perspectiva de la preservación de la biodiversidad y ecosistemas.

Entre los documentos que acompañan a la “Estrategia de Adaptación al Cambio Climático” COM (2013) final, resalta el *Commission Staff Working Documents SWD (2013) 137 Adapting infrastructure to climate change*. Está dedicado especialmente a la infraestructura y refiere el potente efecto del enfoque en red de las infraestructuras, con la finalidad de facilitar a la sociedad y al sistema económico la distribución de bienes, servicios e información. Reconoce la interdependencia entre las diferentes infraestructuras. Un fallo en la infraestructura energética puede afectar al suministro al sistema ferroviario en sus líneas electrificadas.

Las peculiaridades de cada modo de transporte hacen necesarias unas estrategias de una adaptación individualizada, pero que tienen un nexo común:

¹³² Uso de la capacidad normativa de estandarización, mediante normas CEN-CENELEC y de las orientaciones elaboradas para los promotores de proyectos.

- Nuevas infraestructuras. Diseñadas para ser lo más resilientes posible y mantenerse operativa lo máximo posible
- Existentes infraestructuras. Mejorar su resiliencia y capacidad, siendo conscientes del coste de adaptación y el ciclo de vida de la infraestructura

La apuesta por una infraestructura de transporte resiliente también está contemplada en las Orientaciones de la Unión para el desarrollo de la red transeuropea de transportes (Reglamento 1315/2013/UE), que considera que *“con el fin de lograr unas infraestructuras de transporte de alta calidad(...) es importante, que en el desarrollo de la red transeuropea de transporte,(...) la contribución del cambio climático y de los potenciales catástrofes naturales y antropogénicas sobre la infraestructura.”* (Preámbulo 33).

Esta visión se incorpora en la parte dispositiva de ese reglamento a través de los art 4.d, 5.e y 5.g., el 35 y el 36, con el objetivo de garantizar de la movilidad de los ciudadanos y las mercancías, aún en el caso de desastres o catástrofes.

4.6.- LA ENERGIA Y EL TRANSPORTE EN LA UE

Todos los modos de transporte necesitan energía para el desplazamiento. Desde los antiguos carromatos movidos por tracción animal hasta los más modernos trenes de alta velocidad con tracción eléctrica. Un principio aceptado de la física es que el movimiento necesita energía. En el transporte el consumo energético está determinado por dos factores: el primero la energía necesaria para el desplazamiento del vehículo, condicionada por las características técnicas de vehículo, de la geografía y niveles de tráfico de la infraestructura y la segunda para la utilización de la capacidad del vehículo, como es la carga transportada y energía auxiliar (Pérez Martínez, P. y Monzón de Cáceres, A., 2008).

Sin embargo, el sector transporte no solamente consume energía para el desplazamiento del material rodante, aunque este sea el mayoritario. Las

actividades de mantenimiento y construcción de las infraestructuras, los sistemas de señalización y seguridad, las terminales, aeropuertos y puertos también son consumidores.

Tras abordar brevemente la política de la energía de la UE, que forma parte de los orígenes de la UE con los tratados CECA y EURATOM, aunque ceñida al carbón y a la nuclear como observa Urrea Corres, M. (2011). Luego continuamos abordando dos rasgos de la energía y su relación con el transporte y el ferrocarril: la eficiencia energética y el consumo, muy enlazados entre sí, y su uso para un transporte sostenible.

4.6.1 La política de energía en la UE

La política de la energía ha estado presente desde los primeros tiempos del proceso de construcción europea. Los primeros tratados comunitarios. Formo parte de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero¹³³ firmado en 1951 y la Comunidad Europea de la Energía Atómica¹³⁴ firmado en 1957 conjuntamente con el Tratado CEE.

En los orígenes de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA) no existía una seria preocupación por el suministro y precio, debido a los bajos precios y suficiente oferta para atender la demanda por las importantes reservas de carbón en los países firmantes. No obstante, a largo plazo era necesario incorporar nuevas fuentes de energía, principalmente cuando el

¹³³El Tratado CECA se firmó en París en 1951 por Francia, Alemania, Italia y el Benelux (Bélgica, Holanda y Luxemburgo), con el objetivo de constituir un mercado común del carbón y del acero, lo que conlleva la libre circulación de productos sin estar sujetos a aranceles o impuesto alguno, e introduce la competencia entre las industrias de esos países al prohibir sobre el papel las prácticas discriminatorias, las subvenciones o ayudas estatales. De cara al establecimiento del mercado común, el Tratado instauro la libre circulación de productos, sin derechos de aduana ni impuestos. Prohíbe las medidas o prácticas discriminatorias, las subvenciones, las ayudas o las cargas especiales del Estado y las prácticas restrictivas. Este Tratado, con una duración de 50 años, entró en vigor el 23 de julio de 1952 y expiro el 23 de julio de 2002. Bajo este planteamiento económico subyace el interés político en potenciar el eje franco-germano en aras de alejar las posibilidades de nuevas guerras europeas

¹³⁴ Se creó posterior a la CECA y se firmó en 1957 conjuntamente con el Tratado CEE, por los mismos países que el Tratado CECA y el CEE. Los tres tratados reciben la denominación de tratados fundacionales, y el de CEE y Euratom como los tratados de Roma. Este Tratado sigue en vigor tras el Tratado de Lisboa, pero muy limitado. Su objetivo era garantizar la seguridad energética, de la que Europa es deficitaria, con el desarrollo de la tecnología de generación nuclear. Se consideraba que, dada las características técnicas de esta fuente de producción en cuanto a aspectos tecnológicos, de seguridad, etc.; era mejor afrontarlo de forma conjunta por varios países.

carbón dejara de ser competitivo. Las inquietudes sobre de la energía nuclear estaban focalizadas en la seguridad de las instalaciones, en la gestión de los productos y en los residuos radioactivos como identificó Marín Quemada, J.M. (2008). Con una notable dependencia energética del exterior, que a raíz de de la crisis del petróleo y la consiguiente escalada de precios que afectó a Europa, la política energética adquirió peso en la agenda europea. La seguridad de abastecimiento empezó a ser objeto de preocupación, soslayando la dimensión medioambiental, que no se incorporó hasta más tarde en la política energética (García Rabanal, N., 2009).

Otro paso importante en materia energética en 2005 es el Libro Verde presentado por la Comisión sobre la Eficiencia Energética¹³⁵: “Cómo hacer más con menos”, COM (2005) 265 final, que invitaba a reflexionar sobre la necesidad de que la sociedad europea impulsase la eficiencia energética, justificándose en:

- Mejorar la competitividad. La UE tenía capacidad de ahorro en torno al 20%, con un impacto directo en la competitividad¹³⁶, y en la generación de empleo cualificado para la rehabilitación de edificios y actividades de I+D+i con energías alternativas y renovables.
- La protección del medio ambiente y las obligaciones de Kyoto para la UE. La mejora de la eficiencia energética y el menor consumo que entraña la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero, mejora de la calidad del aire (impacta en la salud) y amortiguar el cambio climático. Paralelamente ayuda a la UE en sus compromisos internacionales derivados de Kyoto.

¹³⁵ A pesar de que el transporte en ese momento supone el 20% del consumo de energético en la Unión Europea, en este Libro Verde entre las 26 Cuestiones opciones que plantea para reflexionar, el transporte no juega un papel relevante, y la referencia al ferrocarril se hace en relación a la intermodalidad. La gestión del tráfico (reducción del consumo de queroseno derivado por el espacio aéreo europeo), el desarrollo de vehículos más limpios (consumo y neumáticos) y la tarificación de las infraestructuras son las cuestiones principales sobre el transporte que reflejan en este Libro Verde.

¹³⁶ El Libro Verde “Como hacer más con menos” indica que China utilizaba cinco veces más energía que la UE para producir una unidad de PIB y que los Estados Unidos consumen aproximadamente un 50% más que la Unión Europea. El desarrollo de las economías asiáticas, principalmente China e India, aumentará las necesidades energéticas mundiales.

La Política de la Energía desarrollada en los Tratados CECA y Euratom, con un alto componente nacional por su carácter estratégico, se ha visto actualizando en los tratados. Destacan en esas modificaciones las del Acta Única estableciendo el mercado interior, el Tratado de Maastricht creando la política de redes transeuropeas y la incorporación como política propia al Tratado de Lisboa por la desaparición de CECA Y EUROTAOM. Los principales elementos a destacar de la política energética en son:

- Es una política compartida (art 4 TFUE).
- La energía y el mercado interior (art 101).
- Redes Transeuropeas de Energía y la conexión con los países vecinos (art 170 y 171).
- Procedimiento legislativo especial de unanimidad, para garantizar capacidad de decisión de un Estado sobre las fuentes a escoger para garantizar su abastecimiento energético (art 192).¹³⁷
- Nuevo título XXI dedicado a la Energía, con un solo artículo, el 194, que describe los objetivos de esta política.
- Dimensión exterior de la energía (art 216 218 TFUE).

Este nuevo título XXI refleja textualmente *“la necesidad de preservar y mejorar el medio ambiente.”*, teniendo los siguientes objetivos:

- a) garantizar el funcionamiento del mercado de la energía.*
- b) garantizar la seguridad del abastecimiento energético en la Unión.*
- c) fomentar la eficiencia energética y el ahorro energético, así como el desarrollo de energías nuevas y renovables.*
- d) fomentar la interconexión de las redes energéticas.*

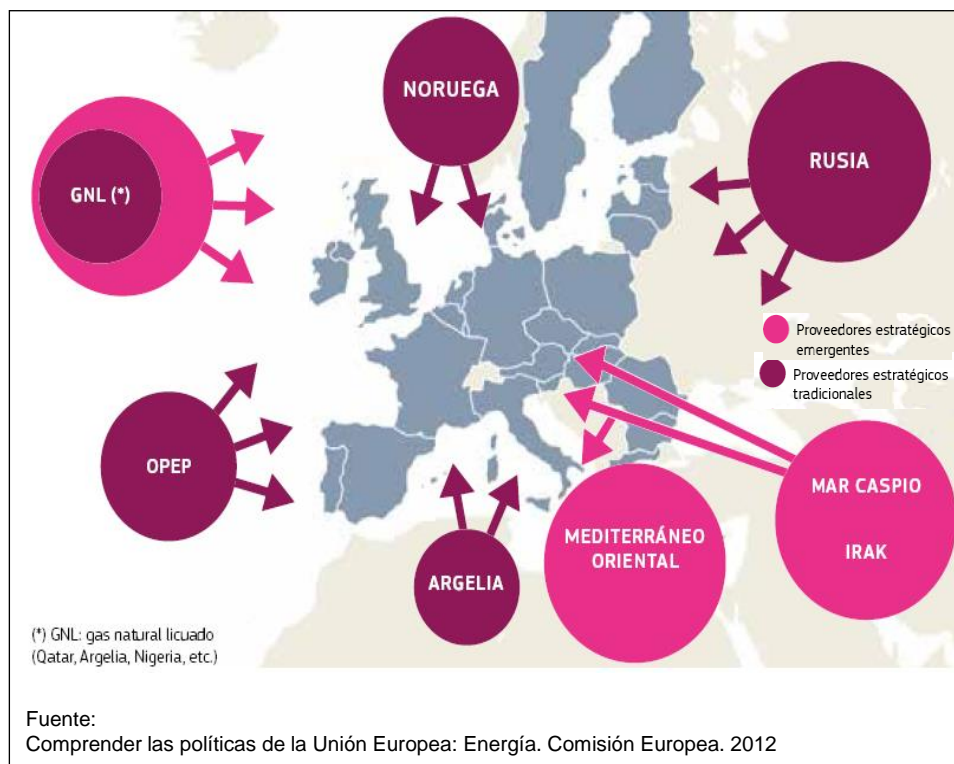
¹³⁷Se reconoce el derecho de cada Estado a determinar las condiciones de explotación de sus recursos energéticos y a fijar la estructura de sus abastecimientos y el mix energético preferido.

Del Tratado de Lisboa se resalta el fortalecimiento de la solidaridad entre los estados miembros en caso de situaciones serias de escasez de suministro energético y un título competencial propio (Lanaia, A. y Solonio, I., 2009). La UE, con un alto grado de dependencia energética del exterior, ve agravada esta dependencia energética (Hidalgo García, M.M., 2015) al tener que competir por esa energía con otros países que están en fase de desarrollo y de las grandes potencias como China e India. El parón en materia nuclear por las decisiones de Alemania y el accidente de Fukushima en Japón, inciden también. En concreto el sector del transporte de la Unión Europea contribuye a agravar esa dependencia por su alta consumo de derivados del petróleo, que en España es aún mayor (Mendiluce, M., y Del Río, P., 2010).

Así, se identifica una geopolítica energética, con efectos sobre estabilidad mundial, generando competencia y rivalidad entre las economías desarrolladas por los recursos energéticos, que garanticen el abastecimiento energético para el sistema productivo y para los ciudadanos. Los datos a 2013 de las estadísticas del Statistical Pocketbook 2015 revelan que las importaciones en la UE han pasado del 44,3% en 1990 al 53,2 % en 2013, a pesar del importante aumento de producción de energías renovables que en ese periodo ha pasado de 71 Miotep a 192 Miotep. En el Mapa 7 se representan los principales proveedores de petróleo y gas para la Unión Europea. La conocida inestabilidad política de algunas zonas (Ucrania, Golfo Pérsico) de donde los europeos se abastecen, es un riesgo para la seguridad de suministros.

La respuesta de la UE para hacer frente a los riesgos es construir un sistema energético comunitario resiliente, COM (2015) 80 final, que responda a los grandes desafíos y objetivos de la política energética de la UE: seguridad de abastecimiento, competitividad y sostenibilidad, se sustenta principalmente en la Unión de la Energía. La seguridad energética debe acentuar su dimensión multinivel y de cooperación, superando la visión nacionalista (Berenguez Hernández, F.J., 2014). Así como la sostenibilidad necesita de una economía más sostenible incrementando el consumo de energías renovables y reducir las emisiones de carbono (hipo carbónica).

Otra visión del consumo de la energía en la UE es la forma en que la utiliza la sociedad. Una de las formas de monitorizar su destino final es mediante el cálculo de la Intensidad de Energía que mide que porcentaje de la energía total consumida aporta valor añadido al país. Se obtiene mediante el cociente del total de la energía consumida en un país entre el PIB. En el caso de la UE esta ratio se ha reducido hasta el 74% en 2013 desde el año 1995 (base 100), según EU Energy in Figures 2015. En esta estrategia, para el 2050 la UE ha fijado el objetivo de reducción en un 80-95% de las emisiones de gases de efecto invernadero respecto a los niveles de 1990.



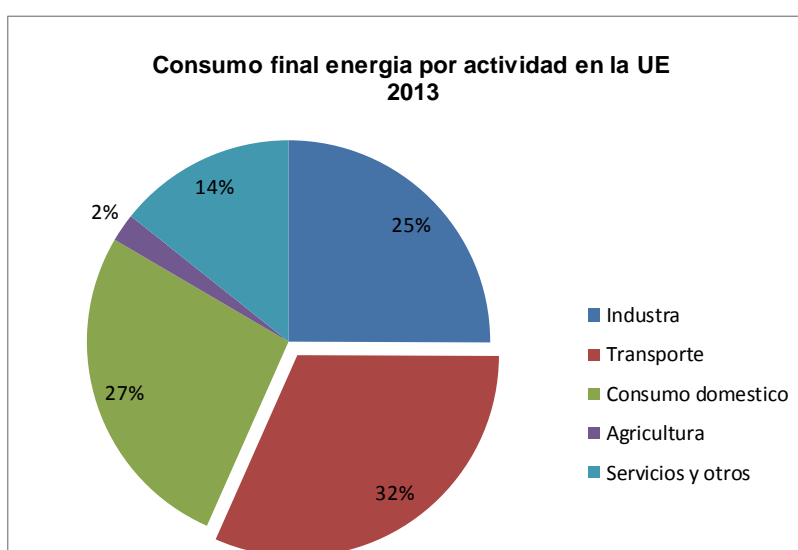
Mapa 7 Procedencia del petróleo y gas que consume la UE

A su vez se han establecido los siguientes objetivos intermedios: a.- Para 2020 producir un 20% de la energía a partir de fuentes renovables y una mejora en la eficiencia energética del 20%; b.- Para 2030 un aumento de la menos un 27% en las energías renovables, incrementar la eficiencia energética entre un 27-30%, y profundizar en el mercado interior de la energía eléctrica mediante la

interconexión de redes que permita que el 15% se transportarse de unos estados miembros a otros.

4.6.2- Consumo Energético y Eficiencia en el ferrocarril

El transporte es una de las actividades económicas más demandantes de energía, y en el año 2013 se le asigna el consumo del 32% del total de la energía final consumida en la UE. Le sigue el consumo doméstico con un 27 % y la industria con un 25%. La actividad agrícola con un 2% y el sector servicios con un 14 % son las que menos energía utilizan (Gráfico 28).

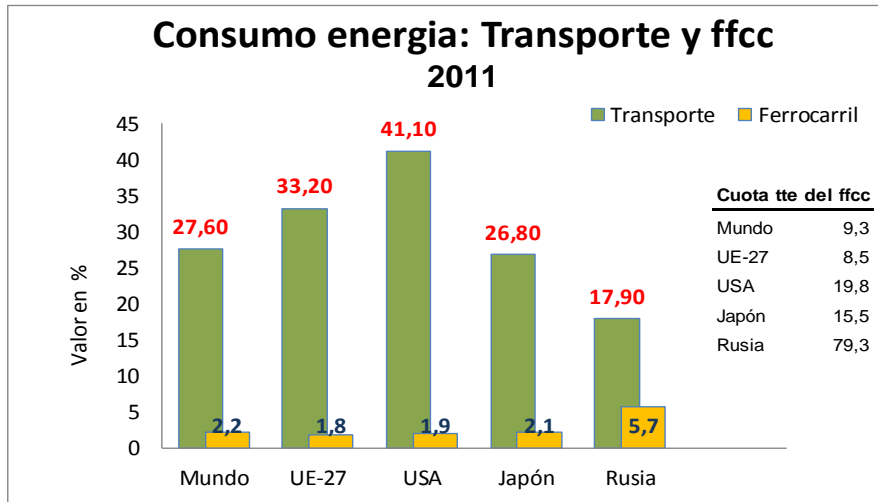


Elaboracion propia

Fuente: DG MOVE Statistical pocketbook 2015

Gráfico 28 Consumo de energía en la UE por actividad. 2013

Este 32% de consumo de energía por el transporte en 2013 supone 1.103,7 millones de toneladas equivalente de petróleo (Miotep), el ferrocarril es responsable de emplear 6,7 Miotep, que alcanza el 2% del total de la energía dedica a la actividad del transporte. Los países en los que el ferrocarril representa un mayor porcentaje de consumo son Alemania (1,4 Miotep), Reino Unido (1,0 Miotep) y Francia (0,9 Miotep).



Elaboración propia

Fuente: UIC Railway handbook 2014
Energy consumption and CO2 emissions

Gráfico 29 Consumo energía del transporte y del ferrocarril en mundo

En el Gráfico 29 se presenta la información sobre el consumo de energía en las principales economías mundiales por el transporte y del ferrocarril. Para permitir una mejor comprensión de los datos se aporta adicionalmente la información de la cuota del ferrocarril. Los Estados Unidos son el país donde el consumo de energía por la actividad del transporte es mayor. Sin embargo, a pesar de que el ferrocarril tiene casi el 20% de la cuota del mercado, tan solo consume el 1.9% del total de energía de transporte. En EEUU son característicos los trenes mercancías de gran longitud. Este dato muestra la eficiencia del ferrocarril, que contrasta con el elevado consumo de la carretera. Rusia es el país en el que ferrocarril tiene la mayor cuota de consumo del transporte, en consonancia con la cuota de mercado que tiene. Por su parte la UE se sitúa en valores por encima de la media en cuanto al consumo de la actividad del transporte, como corresponde a un país industrializado, y a la vez el consumo de energía específico por el ferrocarril está un poco por debajo de la media mundial, como signo también de una mayor eficiencia energética.

CAPITULO 4

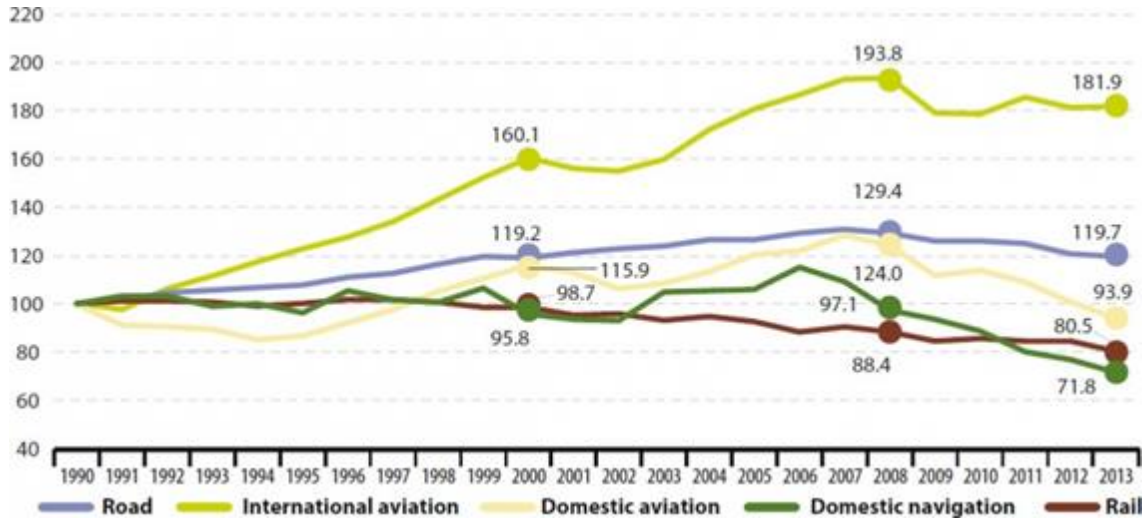
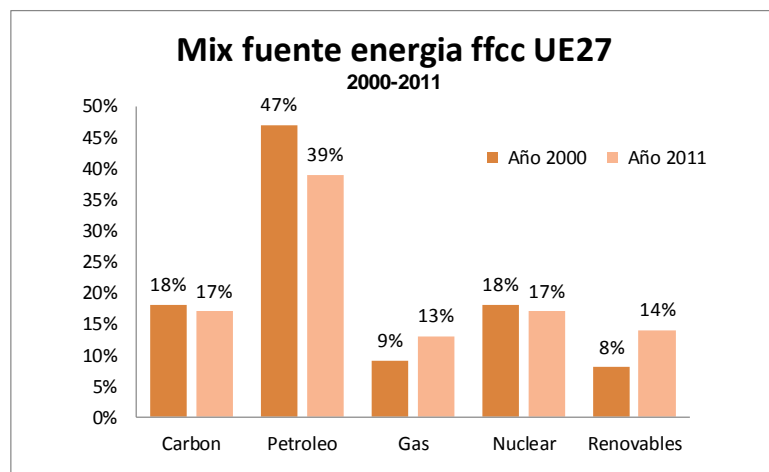


Gráfico 30 Evolución consumo energía por modo de transporte en la UE. Período 1990-2013 (toneladas de fuel equivalentes)

La evolución del consumo de energía entre 1990-2013, en toneladas de fuel equivalentes, entre los modos de transporte de la Unión Europea, indica que el transporte aéreo por avión es el que tiene un mayor consumo, le sigue la carretera (Gráfico 30). Se observa que el ferrocarril es el modo de transporte que ha realizado un mayor ahorro en consumo, pasando en 1990 en base 100, a 71,8% en 2013. Esta caída en el consumo de energía no ha supuesto esa bajada en su cuota de mercado.



Elaboración propia

Fuente: UIC Railway handbook 2014
Energy consumption and CO2 emissions

Gráfico 31 Mix del consumo de energía del ferrocarril 2000-2011

El consumo energético del transporte hay que ponerlo en relación con las fuentes energéticas. Así del análisis del mix de consumo energético del ferrocarril en el periodo 2000-2011, se observa (Gráfico 31) que se ha producido en el ferrocarril una bajada del uso de energía procedente del petróleo del 8%, y un incremento del uso de fuentes menos contaminantes en un 4% en el uso del gas natural y un 6% en las energías renovables. El carbón y la energía nuclear prácticamente se mantienen, con solo una bajada del 1%.

Las ventajas del uso de la energía eléctrica para la tracción no son solo el beneficio de ser más limpia y respetuosa con el medio ambiente y el aire que el uso del diesel, también reduce la contaminación por ruido que produce los motores de las locomotoras diesel (Borken, J., 2008). Pero el uso de la electricidad necesita de la electrificación de la línea ferroviaria, que supone una importante inversión, y que se realiza en líneas con alta densidad de tráfico, descartándose prácticamente en las líneas de débil tráfico.

Mientras que la emisión de los gases efectos invernadero durante el periodo de 1990 a 2012 ha tenido un incremento del 21,9 % en la actividad de transporte, para el ferrocarril ha tenido una reducción del 47,4 %, siendo más acentuada esta reducción en el transporte de mercancías (Tabla 24). Además, las emisiones del ferrocarril también dependen del tipo de energía que utilice la locomotora, y si el tren es de mercancías o de viajeros. El nivel de emisión en las locomotoras diesel de los trenes de mercancías es tres veces superior a si utilizase energía eléctrica. Pero cuando se refiere a trenes de viajeros, las emisiones de las locomotoras diesel es solo el doble que en el caso de las eléctricas. La causa de que en este último caso es menor es por la mayor velocidad de los trenes de viajeros, y el consumo asociado que conlleva (Martín Cañizares, M.P., y González Franco, I., 2011)

Evolución GEI Transporte y ferrocarril UE

	1990	2012	Variacion
Emision GEI*			
Transporte	962,6	1173	21,9
Ferrocarril	13,5	7,1	-47,4
Actividad ffcc**			
Mercancías	526,3	406,5	-22,8
Viajeros	404,1	419,6	3,8

* Mill ton. equivalentes CO2

Elaboracion Propia

** Mercancías mil millon tn.km Pasajeros: Mil millon viajeos.km

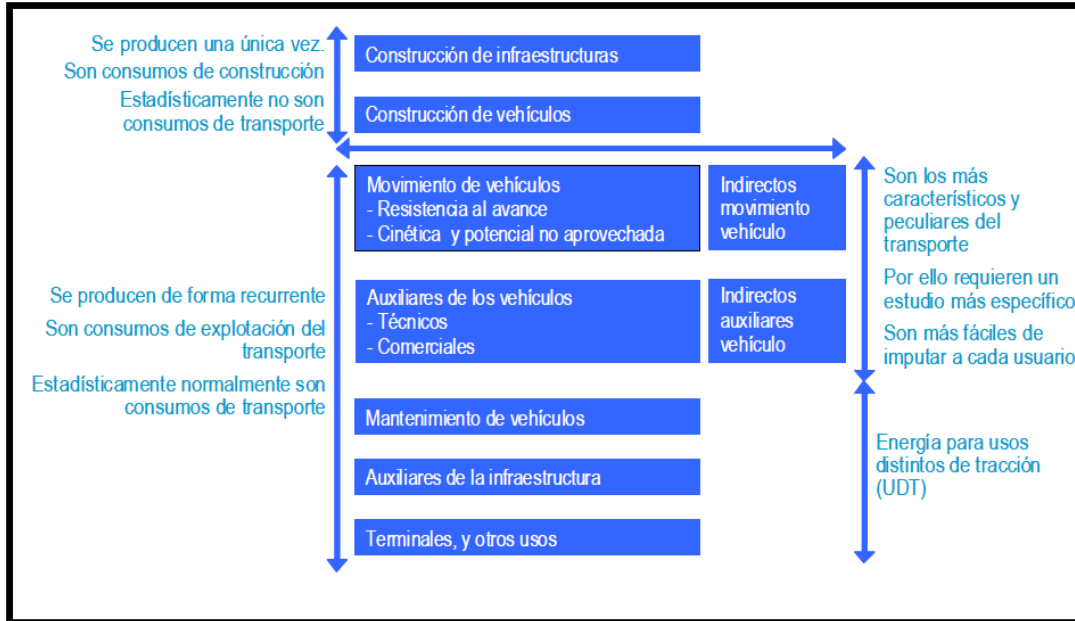
Fuente: DG MOVE Statistical pocketbook 2015

Tabla 24 Transporte y ffcc. Emisiones gases efecto invernadero

Finalizamos este punto resaltando que el consumo de la energía en el transporte por ferrocarril es debido a diferentes actividades. La primera durante el proceso de construcción de la infraestructura y del material rodante. La segunda durante el mantenimiento de ambos. La tercera y más importante es durante la fase de explotación, por el consumo en la energía de tracción para los trenes de mercancías y de viajeros¹³⁸ (García, A. 2008). El consumo energético en las actividades de mantenimiento citadas y de explotación se caracteriza por ser repetitivo. El gasto energético de explotación los desglosa (García, A., 2012) en los siguientes cuatro grandes ámbitos:

- 1.- desplazamiento de los vehículos
- 2.- servicios auxiliares de los vehículos
- 3.- usos auxiliares de la infraestructura
- 4.- funcionamiento de las terminales y otros servicios.

¹³⁸ Para García Álvarez, la heterogeneidad del material rodante ferroviaria, con un amplio abanico de vehículos que utilizan para la tracción energía eléctrica o diesel. Junto a las diferentes características técnicas de motorización, hacen que el consumo para el ferrocarril presente mayor variabilidad que para otros modos. Otro aspecto que principalmente para la alta velocidad resalta, es el incremento de consumo energético asociado al aumento de la velocidad de los trenes. En este caso mantiene que la reducción del tiempo de viaje por ferrocarril permite diseñar una oferta más competitiva, de forma que hay que considerar el incremento de pasajeros que se produce por el ferrocarril, y que dejan de usar otros medios más contaminantes. Debe realizar un balance global a nivel de corredor de transporte. oferta de tiempo de viajes competitivos que una reducción del tiempo de viaje



Fuente: García Alvarez, Alberto
 Contribución al estudio del efecto de la alta velocidad en el consumo energético y costes de explotación del ferrocarril (2011)

Ilustración 7 Consumos energéticos en el transporte

4.6.3.- La política energética: aportaciones del transporte y el ferrocarril

El ferrocarril puede ayudar, por una parte, a implantar los diez cambios estructurales¹³⁹ para la transformación del sistema energético actual que propone la Hoja de Ruta de la Energía para 2050 (COM/2011/0885 final) descarbonizado, y por otra, a reforzar las cinco líneas de actuación¹⁴⁰ de la Comunicación de la Comisión COM (2015) 80 final la Estrategia Marco para la Unión de la Energía con una política climática prospectiva y las medidas de su anexo I que figuran en la Tabla 25.

¹³⁹ 1) La apuesta por la descarbonización; 2) Gastos de capital más elevados y costes de combustible más bajos, 3) La electricidad desempeña un papel de creciente importancia; 4) Una bajada de precios de electricidad a partir de 2030, aunque hasta ese momento el precio se incrementara, 5) El gasto energético de los hogares y uso residencial aumentara; 6) Es clave que a nivel global se produzca un ahorro de energía, 7) Aumentarán de forma importante las energías renovables; 8) Capturar y almacenar el carbono es fundamental en el establecimiento de un nuevo sistema, 9) La energía nuclear constituye una importante aportación; 10) La descentralización y los sistemas centralizados interactúan cada vez más.

¹⁴⁰ Estas cinco líneas de actuación son: i.-seguridad energética, solidaridad y confianza, ii.- mercado europeo de energía plenamente integrado, iii.- eficiencia energética como contribución a la moderación de la demanda. iv.- descarbonización de la economía y v.- uso de la I+D+i y competitividad. Además, estas líneas de acción que coinciden con los objetivos generales del Título XXI del TFUE

CAPITULO 4

PAQUETE PARA LA UNIÓN DE LA ENERGÍA: MEDIDAS QUE AFECTAN TRANSPORTE POR FERROCARRIL

Medidas en el ámbito del transporte	responsable	Calendario	Seguridad Energética	Eficiencia Energética	Gases Efecto Invernadero	Investigación e Innovación
Plan Maestro para el despliegue de sistemas de transporte inteligentes cooperativos	Comisión Estados Industria	2016		X	X	X
Comunicación sobre la descarbonación del transporte, con inclusión de un plan de acción sobre biocombustibles de segunda y tercera generación y otros combustibles sostenibles alternativos	Comisión	2017		X	X	X
Medidas de eficiencia energética						
Revisión de la Directiva relativa a la eficiencia energética	Comisión	2016	X	X	X	X
Medidas de competitividad industrial						
Agenda estratégica de I+i en el transporte	Comisión	2015-2017				X

Adaptación propia

Fuente: Anexo I del COM (2015) 80 final del 25/2/2015

Tabla 25 La Unión de la Energía de UE: medidas del ferrocarril

El ferrocarril puede contribuir a la sostenibilidad y descarbonización por su menor emisión de gases contaminantes y de efecto invernadero. También mediante el uso para la tracción energía procedente de fuentes renovables o más limpias que sustituyan a los combustibles de origen fósil. No obstante a nivel mundial, en algunos países en vías de desarrollo el paso intermedio es el abandono del carbón pasando al diesel. Es importante señalar que, si existe la opción de utilizar la energía eléctrica para la tracción, es posible recurrir a fuentes de energías renovables, en otro caso no es posible, se trata de la facilidad de uso de la energía eléctrica que indica Pérez del Campo, P. (2002). La contribución del ferrocarril al ahorro y a la eficiencia energética está estrechamente vinculada a los avances que vendrán por el desarrollo de las nuevas tecnologías en el ferrocarril (I+D+i), que permita un menor consumo y un uso energético más eficiente, incrementando la participación de las energías limpias y renovables en el nuevo mix energético, y nuevos materiales que disminuyan el peso de los vehículos, entre otras, son medidas que harán un transporte más sostenible.

Otro aspecto que pasa desapercibido es la relación entre seguridad energética y el transporte. El objetivo de la seguridad energética para el conjunto de la Unión Europea descansa en dos elementos. El primero en disponer de la infraestructura necesaria para hacer llegar la energía a los puntos de consumo. El segundo, en disponer de reservas para ante hacer frente a eventuales problemas de abastecimiento. Otro elemento a considerar sobre la energía procedente de fuentes fósiles, es asegurar la calidad del combustible. Si es de

baja calidad, cuando se utilice para el transporte pueden generar daños en los sistemas de propulsión del material rodante, por una parte, y que las malas propiedades del combustible ofrezcan malos rendimientos energéticos, aumentando el consumo y el nivel de emisiones a la atmosfera, aumentando el impacto medioambiental.

Otro papel que desempeña el transporte en relación a la seguridad energética es en el suministro y distribución de los combustibles fósiles. El producto final en los puntos de abastecimiento ha sido transportado desde las zonas de extracción a las de almacenaje antes de su procesamiento. De nuevo almacenado y finalmente puntos de venta al consumidor. En suma, el ciclo logístico industrial de la industria del petróleo

.

CAPITULO 5.- POLITICA REGIONAL Y EL TRANSPORTE EN LA UE: EL FERROCARRIL

Si la Política Común de Transportes aparece en el Tratado de Roma, la Política Regional no lo hace de forma explícita. Los diferentes tratados tras el Acta Única, en la que se consagró la cohesión económica y social, Maastricht, Ámsterdam, Niza y Lisboa han ido consolidando la relevancia de la Política Regional, a la vez que se han ido incorporando la dimensión territorial y la sostenibilidad, y con Tratado de Maastricht la Política de Redes Transeuropeas.

En este apartado, se aborda el rol político asignado al ferrocarril y a las infraestructuras ferroviarias en el desarrollo regional, comenzando con la presentación de las disparidades y desigualdades de renta (PIB/habitante) entre las regiones de la UE, como indicador de pobreza o riqueza. Se repasa en el factor geográfico de la pobreza y se refiere algunos de sus efectos relacionados con el transporte aceptando que dependiendo de donde se esté situada geográficamente una región, esta dispondrá de potencialidades por sí misma o serán necesarias ayudas externas que le apuntalen en una posición competitiva, vinculada a la dotación de redes de transporte, energía y telecomunicaciones.

El análisis de las redes transeuropeas, se aborda siguiendo el esquema de López Basaguren, A. (2006), quién identifica tres instrumentos sobre los que se desarrolla la política de redes: el normativo, el de planificación y el financiero.

- El *normativo*. Fija mediante disposiciones los objetivos de acceso a las redes, la interconexión y su interoperabilidad. En este sentido, estarían las directivas de los paquetes ferroviarios para la apertura de los mercados, corredores de específicos para mercancías, interoperabilidad (especificaciones técnicas de interoperabilidad) y seguridad (los métodos y normas comunes de seguridad, certificado de seguridad).
- *Planificación*. las orientaciones comunitarias han sido la herramienta básica para establecer las prioridades de desarrollo de la red

transeuropea de transportes de forma coordinada entre los estados miembros. Complementándose con las líneas de acción de las directrices estratégicas de la política de cohesión en referencia al transporte.

- *Financiero*. El apoyo económico a las iniciativas en los proyectos de infraestructura de transporte. Los principales recursos provienen de línea de FEDER, el Fondo Cohesión y Mecanismo Conectar Europa. Para los instrumentos específicos para los países candidatos el ISPA, y para la vecindad el ENPI.

Se añade un cuarto instrumento, que se denomina *político*. De carácter general que marca las directrices generales de la política de transporte y coordinación con el resto de políticas. Dentro del instrumento político, se engloban las posiciones del Consejo Europeo, de los Consejos de Ministros de Transporte, las del Parlamento Europeo, Comité de las Regiones y el Comité Económico y Social, la Agencia Europea del Ferrocarril y la Agencia Europea de Innovación y Redes (INEA) y similares.

Se continúa en este capítulo con el análisis de la dimensión exterior de la política de transportes y redes transeuropeas, y se finaliza presentado algunos datos relevantes como la evolución de la velocidad, la seguridad desde el punto de vista de los pasos a nivel o el tráfico internacional de mercancías.

5.1.- LOS DESEQUILIBRIOS SOCIO- ECONÓMICOS Y TERRITORIALES EN LA UE

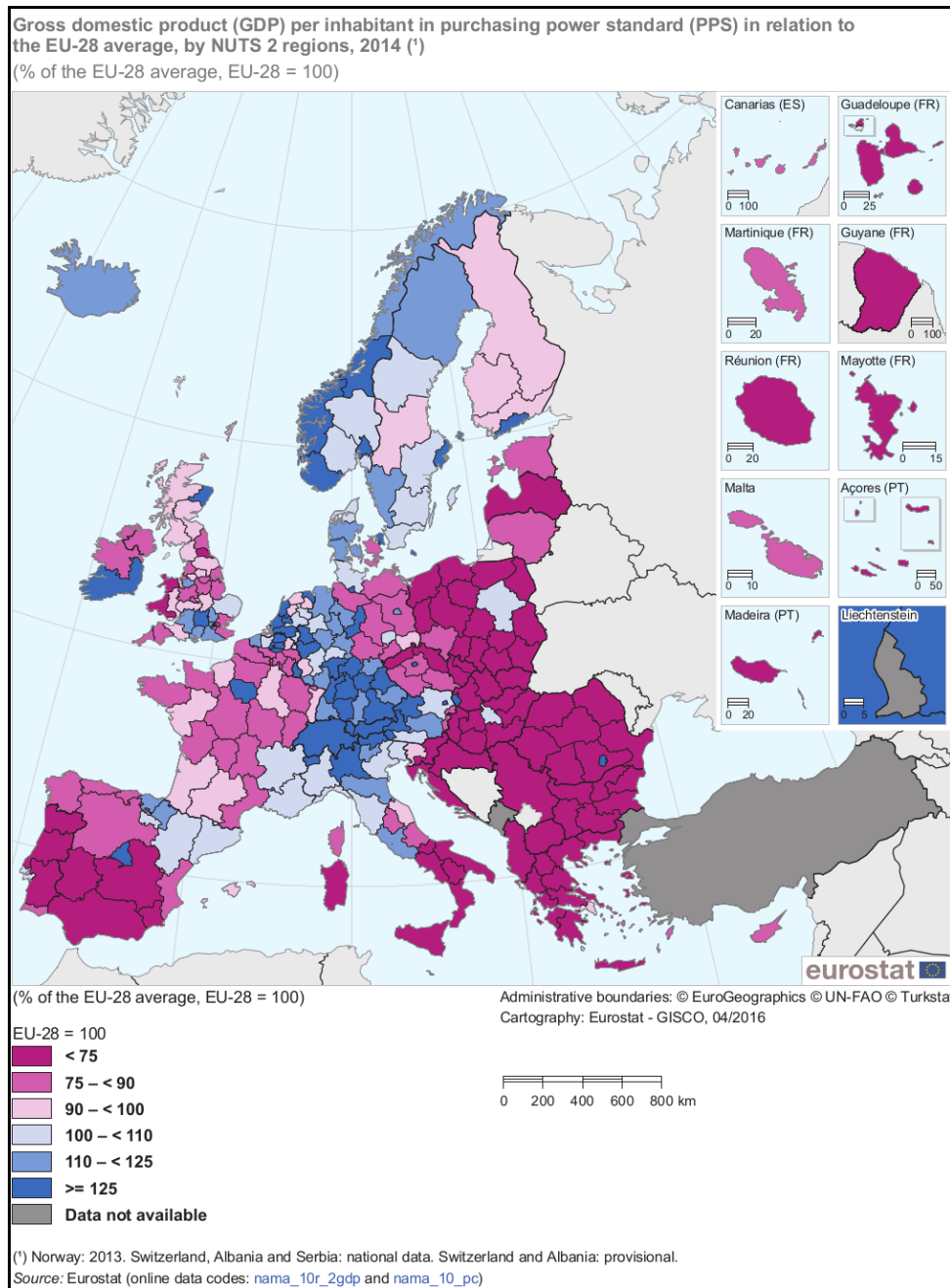
Los problemas de la disparidad y las diferencias existentes desde su origen entre las regiones de la UE, perduran en la actualidad. En un primer momento, las diferencias se debían principalmente al bajo nivel de desarrollo de las zonas agrícolas. Posteriormente se fueron incorporando aquellas regiones que sufrieron los efectos de las reconversiones industriales y que elevaron los niveles de desempleo y disminuyeron los de calidad de vida.

La existencia de este problema de desequilibrios económicos en los comienzos la UE, no significó su reconocimiento formal. En consecuencia, no se incorporó una política comunitaria específica para paliar los contrastes socio-económicos entre las regiones comunitarias. Sin embargo, sí existían políticas regionales con las que los diferentes miembros comunitarios intentaban atajar las diferencias en sus territorios. Las políticas regionales de apoyo a las regiones más desfavorecidas surgieron a finales de los 40 y principios de los 50, consolidándose en los años 70. En ellas, se identifican las infraestructuras como el pilar sobre el que muchos sustentaban la política regional (Rodríguez, L. et al 1986).

A nivel europeo, en los años 70 surgen los primeros análisis y reflexiones sobre el nivel de pobreza y las diferencias existente entre sus regiones. Destaca un documento de 1973, el "Informe Thompson". En él aunque se reconocían logros en los objetivos de expansión y crecimiento, se hacía eco de que no había sido de forma equilibrada. La incorporación de Irlanda, Reino Unido y Dinamarca en 1973 puso más de relieve aún las diferencias existentes. La reacción. Se creó en 1975 el Fondo Europeo de Desarrollo Rural con el objetivo principal de amortiguar y acortar las diferencias existentes entre las regiones de los estados miembros corrigiendo las desigualdades originadas por:

- a.- El alto nivel de regiones basadas en la actividad agrícola.
- b.- Las reconversiones industriales y cambio en el modelo productivo.
- c.- El desempleo estructural, principalmente derivado del punto b.

CAPITULO 5



Mapa 8 PIB Regiones sobre la media UE-28 en 2014

En la actualidad, la situación de desequilibrio persiste, según se evidencia de los datos que proporciona Eurostat sobre el PIB y que se ilustra en el Mapa 8 . Se presenta la información del PIB per cápita a nivel de regiones NUTS2¹⁴¹,

¹⁴¹ Con el término inglés NUTS nos referimos a las diferentes unidades administrativas en las que territorialmente se divide la UE, que disponen de capacidad y autoridad administrativa para tomar decisiones que afectan a esa zona, que de desarrollar además dentro del marco jurídico del estado miembro al que pertenece. Son tres niveles, el NUTS1, NUTS2 y NUTS3. La actual clasificación NUTS de 2013 es válida desde el 1 de enero 2015 y enumera 98 regiones en NUTS 1, 276 regiones en NUTS 2 y 1342 regiones en NUTS 3. En el caso español la división NUTS2 coincide con las Comunidades Autónomas y en NUTS3 con las provincias. Más información en la ficha técnica del Parlamento Europeo: http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/es/displayFtu.html?ftuld=FTU_5.1.6.html

calculado en porcentaje de la media de la UE-28 y expresado en poder adquisitivo de compra¹⁴². Las regiones periféricas de la UE tienen valores de PIB inferiores a la media europea, siendo más acentuada la divergencia en los territorios que pertenecen a los países del este de Europa, Portugal y en el sur de Italia y España.

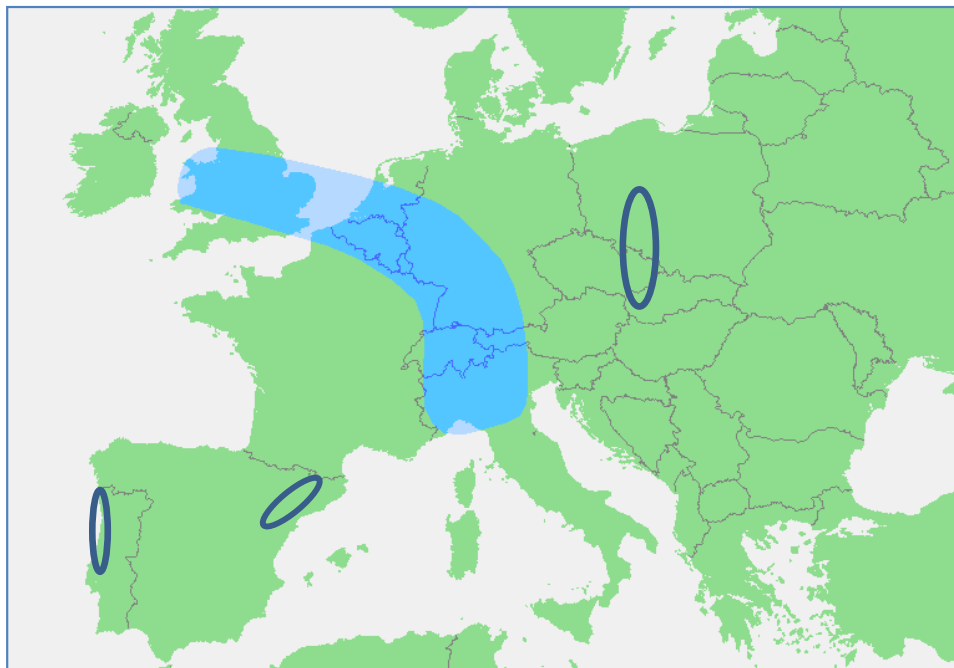
Para acreditar la evolución de la riqueza en el territorio europeo utilizaremos la información que proporciona Eurostat en su publicación de 2015 Sustainable Development in the European Union. Este documento diferencia dos periodos, entre 2000-2007 y entre 2007-2014, para mostrar así los efectos de la crisis, que de otra forma pasarían desapercibidos. La evolución del PIB en la UE ha tenido valores positivos (media del 2,2% de crecimiento) en el periodo de 1996-2007. A consecuencia de los efectos negativos de la crisis, en 2008 se obtuvo un crecimiento casi nulo. El impacto más severo de la crisis se sufrió en 2009 con una caída del 4,7% del PIB. Tras una breve recuperación en 2010-2011, volvió a caer el PIB a valores negativos entre 2012-2013 y despegó con un 1,1 % en 2014.

En cuando a los dos periodos antes referidos, en el primero la variación en PIB/per cápita sobre la media de la UE es positivo, mientras que en segundo periodo se observan bajadas. La caída más acentuada entre los países de la UE se observa en Grecia (-4%). Los descensos en Chipre, Italia, Luxemburgo, Croacia, Finlandia y España oscilan entre el 1 y 2,25%. En esta segunda fase se observa que en toda la UE 11 países no tuvieron pérdida en el PIB/per cápita, mientras que Polonia, Bulgaria, Lituania y Rumanía por un crecimiento en torno al 2%.

Además de poner el Mapa 8 de manifiesto la diferencia entre las regiones ricas (en azul) y las pobres (morado), Se destaca la clara diferencia entre este y oeste, que configura el fenómeno conocido como la Banana Azul (Mapa 9), por

¹⁴² Las paridades de poder adquisitivo (PPA) es un mecanismo para calcular las diferencias de precios entre los países, aportando unos datos que permiten la comparabilidad. El Reglamento (CE) n° 1445/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2007, por el que se establecen reglas comunes para el suministro de información básica sobre las paridades de poder adquisitivo, y para su cálculo y difusión, en su artículo 3 Definiciones, establece que las Paridad de Poder Adquisitivo son "deflatores espaciales y conversores entre monedas, que eliminan los efectos de las diferencias de niveles de precios entre los Estados Miembros, lo que permite comparaciones de volumen de los componentes del PIB y comparaciones de niveles de precio". Una vez aplicado este procedimiento, se obtienen unos indicadores que se tratan como una moneda virtual llamada EPA (estándar de poder adquisitivo) que ya su nos permiten realizar comparaciones con aquellos países que tienen diferente moneda y niveles de precios. Con la introducción del Euro se entra sobre todo en el nivel de precios.

el cual las zonas más ricas de la UE se podrían englobar dentro de la silueta de una banana.



Adaptación propia

Fuente: Wikipedia

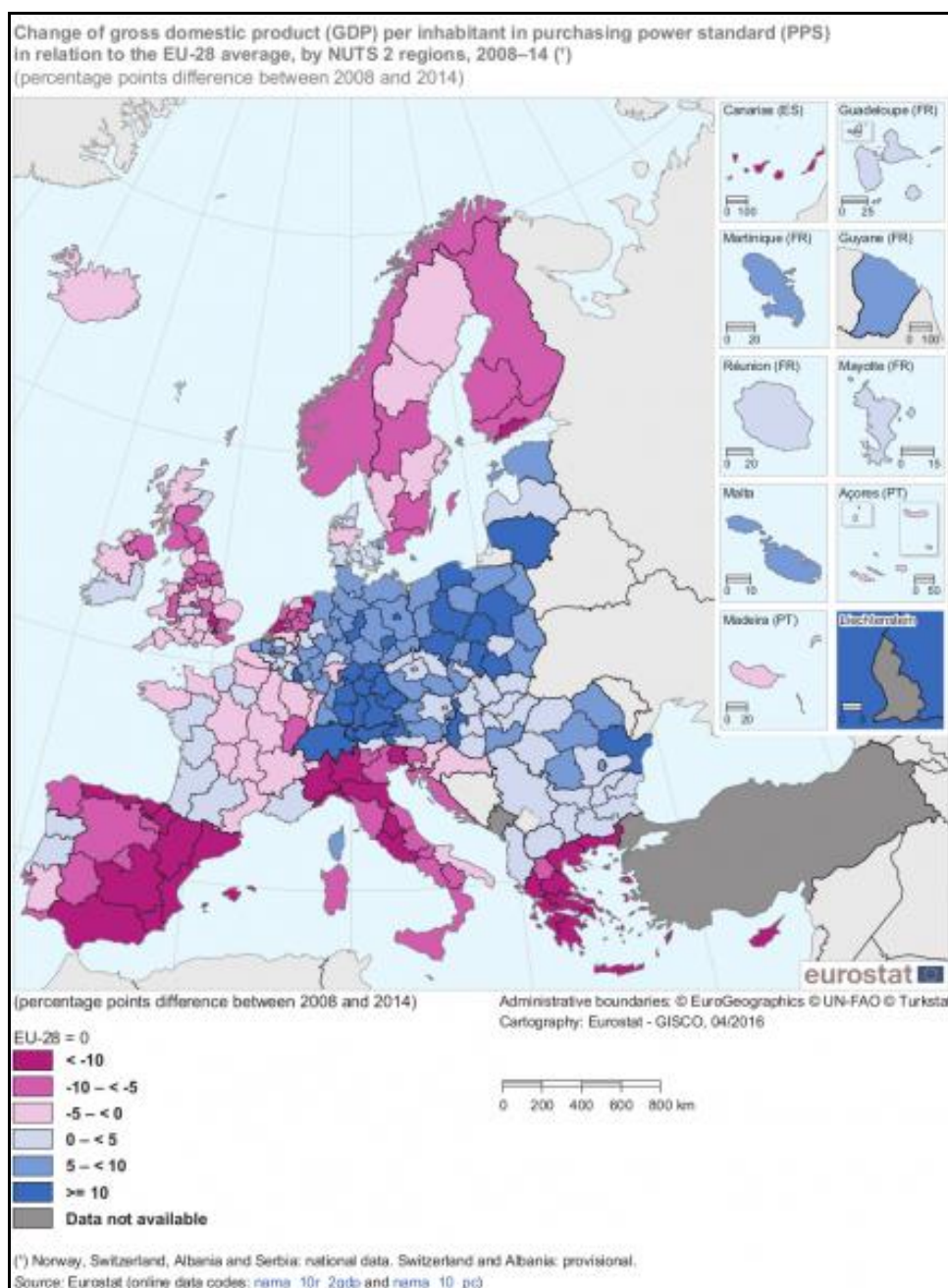
Mapa 9 La Banana Azul y nuevos polos de desarrollo

En la zona abarcada por la Banana Azul es predominante en la distribución de la riqueza, aunque la voluntad y objetivos políticos de la UE con su Estrategia Territorial y el resto de políticas estructuradas es construir una ordenación configure a largo plazo una estructura policéntrica y con efectos territoriales¹⁴³ que homogenicen la riqueza. Se identifican cambios en los tradicionales centros de poder, que se agrupaban en torno a la conocida Banana Azul tras la caída del régimen soviético y la descentralización económica y política en Europa, surgiendo nuevos polos en económicos en el este y Europa del Sur (Metaxas, T. y Tsavdaridou, M., 2013).

¹⁴³ La primera Estrategia Territorial Europea se aprobó en reunión informal del Consejo de Ministros responsables de la ordenación del territorio en Potsdam, mayo de 1999, con el objetivo de aumentar la eficacia y coordinación de las políticas sectoriales que se despliegan en un mismo territorio, especialmente en aquellas con un menor nivel de desarrollo, esperando así obtener un desarrollo equilibrado. Efecto territorial significa que las acciones comunitarias modifican las estructuras y potenciales territoriales de la economía y la sociedad, haciendo cambiar el modelo de usos del suelo y el paisaje. También puede verse afectada la situación de competitividad o la influencia territorial de una ciudad o región dentro de la estructura económica y territorial europea.

CAPITULO 5

Para la evolución de una situación como la banana azul a la configuración policéntrica, la red transeuropea de transportes es básica. El nuevo diseño de la red TEN-T con corredores principales y secundarios es un instrumento decisivo a nivel interno (fortalecido por el mercado único y conectando las ciudades de la UE), y a nivel externo facilitando la conexión de las ciudades de la UE al sistema de red de ciudades mundiales, consecuencia del fenómeno de la globalización, como apuntan Taylor, P. y Hoyler, M. (2000).



Mapa 10 UE Variación en el PIB/Habitante del 2008-2014. Nivel NUTS 2

La variación del nivel de P.I.B. (en poder comparado de compra) en las regiones europeas entre 2008-2014 se presenta en el Mapa 10, y un análisis de la variación del P.I.B. entre los estados miembros, según datos de Eurostat¹⁴⁴ para el periodo 2000-2016, en la Tabla 26. Así en el Mapa 10 se visualiza que las regiones periféricas de Europa central, del este y mediterráneas que tienen un menor PIB/per cápita (75% media de la UE) han tenido un crecimiento (entre 5-10 %), equiparable a las regiones situadas en la franja media de la UE. Entre las excepciones se encuentra el arco mediterráneo con España, Grecia e Italia, ya que en Portugal han crecido sus regiones del norte.

EVOLUCIÓN PIB POR HABITANTE PAISES DE LA UE					Posición del país en función del % PIB			
(% sobre la media UE)								
2000-2004	2005-2008	2009-2014	2000-2014	PAIS	2000		2014	
0	22	21	49	LU	LU	270	319	LU
10	12	12	33	EE	DK	170	168	DK
8	16	3	30	SK	SE	162	162	SE
6	12	10	27	LT	UK	146	149	IE
4	17	7	24	LV	IE	145	143	NL
9	13	4	21	CZ	NL	143	140	AT
4	11	3	18	RO	AT	136	137	FI
1	9	5	14	PL	FI	134	131	BE
3	6	2	13	BG	DE	132	131	DE
11	2	0	12	HU	BE	128	127	UK
3	3	8	12	MT	FR	124	117	FR
8	7	6	10	HR	IT	111	97	IT
6	9	7	10	SI	ES	81	82	ES
4	3	1	4	AT	CY	79	74	CY
27	15	4	4	IE	EL	67	69	MT
0	1	1	3	BE	MT	57	66	SI
1	5	2	3	FI	SI	56	59	EL
9	2	13	1	ES	CZ	33	55	EE
1	6	10	0	NL	HR	27	54	CZ
9	2	26	0	SE	HU	26	51	SK
7	0	6	1	DE	PL	25	45	LT
3	0	3	2	DK	EE	22	43	LV
6	5	20	5	CY	SK	21	39	PL
2	1	6	7	FR	LV	19	38	HU
12	6	29	8	EL	LT	18	37	HR
1	4	11	14	IT	BG	9	27	RO
8	19	17	19	UK	RO	9	22	BG

Elaboración propia

Fuente Eurostat

Valores negativos en rojo

Tabla 26 Evolución PIB/per habitante 2000-2014 en la UE

¹⁴⁴ Analizados los datos de la consulta a la tabla [nama_10r_2gdp], **Gross domestic product (GDP) at current market prices by NUTS 2 regions**, extraído el 21 de noviembre de 2016, comparando los valores del PIB por habitante en % sobre la media de la UE, entre en año 2016 y el año 2000. Fuente: Eurostat tablas [\(nama_10r_2gdp\)](#) y [\(nama_10_pc\)](#)

En la Tabla 26 Evolución PIB/per habitante 2000-2014 en la UE, se reflejan sus cambios durante un periodo más extenso, del año 2000 al año 2014. Se observa que hay tres países que permanecen a la cabeza: Luxemburgo, Dinamarca y Suecia. En la zona central de la tabla y en posiciones muy similares, continúan Italia, Francia, Alemania, Bélgica y Austria. Entre los últimos puestos están Bulgaria y Rumanía y en la parte baja el resto de países PECO's.

A pesar de que los países del este y los bálticos (ex - soviéticos) se localicen en las últimas posiciones respecto de la media de la UE, son los que mayor porcentaje de crecimiento han tenido para el periodo 2000-2014. Observándose además en la mayoría de estos mayores aumentos entre 2005-2008, recién producida la incorporación de pleno derecho a la UE (Bulgaria y Rumanía se incorporan en 2007 y Croacia en 2013). Otra observación destacable es que entre los países más antiguos de la Unión Europea, hay algunos que presentan valores negativos en PIB/per cápita respecto de la media, entre los que destaca Francia, Italia y Reino Unido. Esta situación está siendo aprovechada por los movimientos de ideología de extrema derecha, como un elemento de rechazo a la inmigración y las políticas de la UE. Fue uno de los ejes del Brexit en Reino Unido.

Constatada la realidad de la existencia de territorios pobres en Europa, hay que hacer referencia a relación entre la pobreza y el transporte. La inexistencia de una capacidad de transporte adecuado es una forma de privar a las poblaciones del acceso a servicios como pueden ser los de salud, educación, el ocio, llegando incluso a suponer una exclusión política (Gannon, C. y Liu, Z., 2000).

La existencia de capacidad de transporte, no es suficiente para descartar la pobreza en el transporte, hay que contar con la capacidad adquisitiva de la población, como fue puesto de relieve en el estudio "*Social Inclusión in EU Public Transport Public*" en 2015 (por Lodivici, L. y Torchio, N.) elaborado para el Parlamento Europeo. Pone principalmente el foco en los preocupantes

efectos negativos de tener poca capacidad adquisitiva. En la Tabla 27 se presentan las categorías y efectos en la población excluida del transporte¹⁴⁵.

Garantizar la movilidad de los ciudadanos que habitan el medio rural, y de los que carecen de medios particulares de transporte, es reconocido por la Comisión como un elemento importante en la lucha contra la exclusión social en su COM (98) 806 de 1999 sobre Cohesión y Transporte.

Categorías de exclusión relacionadas con el transporte

Física	problemas de discapacidad. Escasa información sobre los horarios de servicios de transporte
Geográfica	Habitar en zonas rurales y periferia de las ciudades pueden impedir el acceso a servicios de transporte
Equipamiento / Instalaciones	Distancia de los centros comerciales, de salud, escuelas y ocio pueden impedir el acceso a los mismos
Económica	El alto coste del transporte puede limitar el acceso a los equipamientos, recursos y empleos, y de este modo impactando sobre los ingresos
Disponibilidad de tiempo	La combinación de las necesidades de tiempo para trabajo, actividad doméstica y cuidado infantil, disminuye el tiempo disponible para viajar
Miedo / temor	El miedo a la seguridad personal (daños) por el uso del medio de transporte o del espacio puede impedir el uso de ellos
Espacial	Insuficiente seguridad o diseño/gestión del espacio puede imposibilitar el acceso de determinados grupos al espacio público

Adaptado del estudio: Social inclusion in EU public transport. Parlamento Europeo 2015

Tabla 27 Categorías y efectos en la población excluida del transporte

5.2.- LA POLITICA REGIONAL EUROPEA

Los principales avances la Política Regional, y sus fechas claves, se han ido desarrollando principalmente sobre tres ejes:

- 1.- Integración de la política regional en el resto de políticas comunitarias
- 2.- Coordinación de las políticas regionales de los estados miembros con la comunitaria
- 3.- Instrumentos financieros para la política regional

¹⁴⁵ Stokes, G., & Lucas, K. (2011). National travel survey analysis. In *Transport Studies Unit, School of Geography and the Environment*. <http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2012/03/National-Travel-Survey-Analysis.pdf>. Una recopilación sobre este tema se encuentra en la obra de estos mismos autores: Markovich, J., & Lucas, K. (2011). The social and distributional impacts of transport: a literature review. *Transport Studies Unit, School of Geography and the Environment Working Paper*, 1055. <http://www.tsu.ox.ac.uk/pubs/1055-markovich-lucas.pdf>

Al que se añade un cuarto eje, la gobernanza multinivel a partir del periodo de programación 2007-2013, que sirve como paraguas para la cooperación de todos los actores en su elaboración, gestión y ejecución de esta política. Que además ha adquirido un enfoque más estratégico, evolucionando de ser una política solo inversora y de aportación de fondos, a ser clave y estratégica, como manifiesta Moreiras Kaiser J.L. (2008). Este componente multinivel, además de por ser política compartida, se verá favorecido por la utilización del Método Abierto de Coordinación¹⁴⁶, en su aplicación (Faludi, A. 2005).

La Comisión en "*Comprender las políticas de la UE: la política regional*" (2016) manifiesta que la política de cohesión, englobando a la política regional, tiene como objetivo reforzar la cohesión económica, social y territorial.¹⁴⁷ Esta política se desarrolla mediante una gestión compartida, con una programación presupuestaria de siete años. El proceso político comprende tres etapas principales. En la primera el Parlamento y el Consejo de Ministros de la UE acuerdan un presupuesto y las normas de su aplicación (sobre una propuesta de la Comisión). En la segunda, la Comisión junto a los estados establecen las necesidades de inversión mediante un proceso multinivel en el que participa la sociedad civil, los responsables locales, regionales, nacionales y demás partes interesadas. Es el programa operativo. La tercera etapa consiste en el

¹⁴⁶ De acuerdo al Glosario de UEOEI Método Abierto de Coordinación (MAC) de la Unión Europea (UE) puede definirse como una forma de «Derecho indicativo». Se trata de una forma intergubernamental de hacer política que no deriva en medidas legislativas de la UE de carácter vinculante ni exige que los países de la UE introduzcan nuevas leyes o modifiquen su legislación. El MAC, creado inicialmente en la década de los noventa en el marco de la política de empleo y el proceso de Luxemburgo, se definió como un instrumento de la estrategia de Lisboa (2000). En ese momento, la integración económica de la UE avanzaba rápidamente, pero los países de la UE eran reticentes a ceder más competencias a las instituciones europeas. El MAC ha proporcionado un nuevo marco de cooperación entre los países de la UE con objeto de lograr la convergencia entre las políticas nacionales para realizar algunos objetivos comunes. En el marco de este método intergubernamental, los países de la UE evalúan a otros («control de grupo») y la Comisión desempeña únicamente una función de supervisión. El Parlamento Europeo y el Tribunal de Justicia prácticamente no intervienen en el proceso del MAC. El MAC se aplica a los ámbitos que son competencia de los países de la UE, como el empleo, la protección social, la educación, la juventud y la formación profesional. Se basa principalmente en: a) la identificación y definición común de objetivos que deben cumplirse (adoptados por el Consejo); b) instrumentos de medida definidos conjuntamente (estadísticas, indicadores, directrices); c) la «evaluación comparativa», es decir, la comparación de los resultados de los países de la UE y el intercambio de las mejores prácticas (supervisión efectuada por la Comisión).

¹⁴⁷ Según esta publicación de la Comisión se entiende en la práctica por Cohesión Económica y Social el impulso de la competitividad, el crecimiento económico ecológico en las regiones y proporcionar mejores servicios y más oportunidades de empleo y una mejor calidad de vida a sus habitantes. Por Cohesión Territorial la conexión de las regiones para que se beneficien de sus puntos fuertes y colaborando entre ellas de forma que se beneficie y se refuerce en conjunto la UE. En este texto se hablara indistintamente para referirse al mismo concepto, de Política Regional, de Cohesión o políticas estructurales.

seguimiento y control de los programas, comprobando que las partidas se dedican a los fines para los que han sido aprobados.

Pese a que no existe como tal una política regional en los tratados originarios de la UE, como ya se ha observado, sí se identifica en los textos la necesidad de intervenir ante en los casos de diferencias territoriales en Europa. Así, en el preámbulo y en el art 3 del Tratado de París de 1951 que creó la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA), se reconoce que la construcción europea tiene que basarse en *“realizaciones concretas que creen, en primer lugar, solidaridad de hecho, y mediante el establecimiento de bases comunes de desarrollo económico”* y la necesidad de elevar el nivel y condiciones de vida.

También en el preámbulo del Tratado de la Comunidad Económica Europea se menciona el progreso económico y social, las condiciones de vida, el desarrollo económico estable y la reducción de las diferencias entre las regiones. Continúa su artículo 2 marcando los objetivos de la economía de la UE a largo plazo, y remarcando que *“la Comunidad tendrá por misión (...) un desarrollo armonioso de las actividades económicas en el conjunto de la Comunidad, un desarrollo continuo y equilibrado, una mayor estabilidad, una creciente elevación del nivel de vida “*

La no referencia a una política regional de forma clara, hace extraño que se cree un instrumento financiero con una evidente finalidad social, como es el Fondo Social Europeo, en artículo 3, apartado i), con el objetivo de *“mejorar las posibilidades de empleo de los trabajadores y contribuir a su nivel de vida”*. Este mismo artículo, en su apartado k), refiere la solidaridad y apoyo con los territorios ultra periféricos que no deben quedarse atrasados socio-económicamente respecto a los pertenecientes a las zonas centrales de la UE.

Aunque la UE desarrolló iniciativas y programas de desarrollo regional, hay que esperar al Acta Única Europea, que crea el fundamento jurídico de la Política Regional. El Acta Única refuerza cuatro ámbitos comunitarios, siendo dos de ellos: la cohesión económico-social y los aspectos sociales relacionados con las condiciones laborales de los trabajadores. Mediante su artículo 130A, refuerza la cohesión económica y social marcando la línea a seguir por la

comunidad: *“se propondrá en particular, reducir las diferencias entre las diversas regiones y el retraso de las regiones menos favorecidas”*. Con los artículos 130B, 130C y 130 D; se regula la nueva forma de aplicar la política regional, que estaba necesitada de una reforma y racionalización de los fondos dedicados a las políticas estructurales (FSE, FEDER, FEOGA).

Posteriormente, con el Tratado de Maastricht profundizó en la lucha contra las desigualdades regionales, creando un instrumento específico: el Fondo de Cohesión.¹⁴⁸ En el contexto temporal de este Tratado, hay que ubicar el problema adicional de que el déficit público debe mantener bajo control para cumplir los criterios de la unión económica y monetaria. Esto supone de facto una limitación para desarrollar la inversión pública y genera mayores perjuicios a los países menos prósperos. El Fondo de Cohesión se convierte así en un soporte adicional para estos estados con menos recursos (Correa García, M.D. y López Manzanedo, J., 2002).

Las aportaciones del Tratado de Niza (2001) tiene principalmente un componente procedimental, afectando por ello a las políticas estructurales de la Unión Europea, Al reformar el procedimiento de toma de decisiones, veinte y nueve cuestiones de las treinta y nueve que se adoptaban por unanimidad, pasan con este Tratado a ser decididas por mayoría cualificada en el Consejo. De estas, están vinculadas con las políticas estructurales son las siguientes:

- a.- La aprobación de la lista integrantes del Tribunal de Cuentas, del Comité Económico y Social y del Comité de las Regiones.
- b.- Cohesión Económica y Social.
- c.- Política industrial (siempre que no afecte a cuestiones fiscales).

En el preámbulo, de la versión consolidada, del Tratado de la Unión Europea se encuentra definido el propósito que las políticas estructurales de la UE deben desempeñar: *“Decididos a promover el progreso social y económico de sus pueblos, teniendo en cuenta el principio de desarrollo sostenible, dentro de la realización del mercado interior y del fortalecimiento de la cohesión y de la*

¹⁴⁸ Para más información consultar el Protocolo sobre la Cohesión Económica y Social en el Tratado de Maastricht

protección del medio ambiente, y a desarrollar políticas que garanticen que los avances en la integración económica vayan acompañados de progresos paralelos en otros ámbitos.” Continuando con las aportaciones, las del Tratado de Lisboa a la política regional, se catalogan en institucionales, competenciales y procedimentales:

- En el plano institucional, las políticas de carácter estructural se convierten en uno de los principios fundamentales de la Unión, complementario a la realización del mercado único.
- En el plano competencial, la mayor parte de las políticas estructurales y de cohesión: política regional, PAC, Política Pesquera Común, Política Redes Transeuropeas, las que pertenecen a la categoría de políticas compartidas entre la UE y los estados. Se consolida la cohesión territorial como una dimensión más de la política regional y profundiza y refuerza en la idea de atender las necesidades de las regiones ultra periféricas.
- En el plano procedimental, se aplica a varias políticas estructurales y de cohesión el nuevo procedimiento legislativo ordinario, dando un importante papel en los fondos estructurales al Parlamento Europeo.

No obstante, el Tratado de Lisboa no establece unos objetivos para las políticas estructurales ni define el concepto de cohesión territorial, simplemente considera necesaria la existencia de instrumentos financieros que la apoyen. Se cuenta con: a.- Tres fondos con finalidad estructural: FEDER, el FSE y el FEDER; b.- El Fondo de Cohesión; c.- El BEI como agente financiero; d.- Otros instrumentos: Fondo de Solidaridad o el Fondo Europeo de Pesca.

Las principales fechas claves en la política regional comunitaria, que han sido comentadas en los párrafos anteriores, se reflejan en la Tabla 28. Resaltan la creación del Fondo Social Europeo en 1958, el FEDER en 1975, el Acta Única en 1986 que establece el fundamento jurídico de la política regional.

1957	Tratado de Roma art 2 y otros
1958	Creación del Fondo Social Europeo (FSE)
1968	Creación de la Dirección General de Política Regional en la Comisión Europea
1975	Creación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
1986	Acta Única: Fundamento jurídico Política Regional
1988	Reorganización fondos estructurales incorporación Grecia, España y Portugal
1993	Tratado de Maastrich: incorpora Fondo Cohesión, Comité de las Regiones, Principio de Subsidiariedad
2000	Estrategia de Lisboa: objetivos de crecimiento, empleo e innovación. Siendo partícipe de ellos la Política Regional
2000-2004	Instrumentos financieros específicos para la preadhesión
2004-2006	Presupuesto de 213.00 mill. € antiguos miembros y 22.000 mill. para los nuevos
2004	Incorporación de los países PECO.
2007-2013	Marco Presupuestario Plurianual. 347.000 mill. €
2014-2020	Marco Presupuestario Plurianual. 351.800 mill. €. Prioridades: I+D+i. Agenda Digital, Económica Sostenible

Elaboración propia

Tabla 28 Fechas claves en la Política Regional

El Tratado de Maastricht que consolida la cohesión y reorganiza los fondos. Se incluyen como hitos cronológicos los programas plurianuales, por su impacto en el nuevo marco de gestión institucional y operativa en que se han convertido. Abarcan no solo los recursos económicos en sí, también desde su gestación de la petición de los fondos hasta que se finalizan las acciones subvencionadas y el correspondiente informe de post -evaluación que debe realizarse.

Un resumen de los artículos principales que refieren a la política de cohesión y regional en el Tratado de la Unión Europea y Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea se encuentra en la Tabla 29. Para el TFUE se ha organizado según el ámbito competencial y las instituciones afectadas. La importancia que otorga el Tratado de Funcionamiento de la UE a las redes transeuropeas de infraestructura se manifiesta al ser destinataria preferente de los fondos de cohesión (art 177).

CAPITULO 5

LA POLITICA REGIONAL/COHESIÓN EN TRATADO DE LA UE Y TFUE

TRATADO DE LA UE	Preambulo		Ideal general del bienestar de los pueblos
	Art 3		Desarrollo sostenible, crecimiento economico equilibrado, economia social y progreso social, proteccion u mejora del medio ambiente. Fomento de la cohesion económica, social y territorial y la solidaridad entre los Estados
	Art. 13.4		Comité economic social y de la Regiones
	Art. 21.d y e		Accion exterior promovera: Desarrollo sostenible, social y proteccion medioambiental
TRATADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA UE	Preambulo		Progreso economico-social y mejoras condicones de vida
	Competencias Unión y Estados	Art 4	Política Economica, Social y Territorial es compartida
		Art 14	Servicios de Interes General promueven la cohesion social y territorial
	Agricultura y Pesca	Art 39	Reconoce compatabiles con el mercado interior las ayudas al desarrollo regional.
		Art 42	Permite ayudas en el ambito agricola
	Normas Competencia, Fiscalidad	Art 107	Reconoce compatabiles con el mercado interior las ayudas al desarrollo regional.
	Politica Social	Art 151	Mejora de las condiciones de vida y lucha contra exclusion
	Fondo Social Europeo	Art 162	Justificacion y objetivos creacion FSE
		Art 163	Actores involucrados gestión FSE
		Art 164	Aprobación disposiciones regulan FSE
		Art 174	Justificación y objetivos politica cohesión
	Cohesión Económica y Social	Art 175	Principios actuacion estados en politica cohesion. Instrumentos Financieros
		Art 176	Objetivos del FEDER
		Art 177	Funciones, objetivos, prioridades fondos estructurales. Contribución del Fondo de Cohesion a RTE.
		Art 178	Adopción de los reglamentos que regulan titulo XVIII
	Instituciones	Art 301	Comité Económico y Social
		Art 305	Comité de las Regiones
Art 309		Banco Europeo Inversiones financia proyectos desarrollo regional	

Elaboración propia

Fuente: Versión consolidada del Tratado de la UE y TFUE

Tabla 29 La Política Regional/Cohesión en el TUE y en el TFUE

Por tanto, las regiones tienen un nuevo papel que complementa el principio de subsidiaridad, teniendo capacidad de decisión sobre las prioridades, lo que supone una gran utilidad para las regiones afectadas por reconversiones industriales y aquellas que tienen desventajas naturales permanentes de carácter geográfico como son estar localizadas en zona montañosa o periférica.

El hecho de que los servicios de interés general y las políticas estructurales son considerados ayudas compatibles con el mercado interior, desmonta la

posición y el argumento de los creadores de la UE de que el mercado era capaz por sí solo de corregir las desigualdades. La principal razón por la que no se desarrollaron en sus orígenes políticas claras de desarrollo regional.

Esta postura que contradice las iniciales posiciones de la UE se fortalece con el reconocimiento de que los servicios de interés general, que juegan un papel clave para potenciar y desarrollar la cohesión territorial, dotan de decisión a las autoridades locales y regionales sobre el uso y gestión de estos servicios (art 14.TFUE).

La referencia al desarrollo y la sostenibilidad es constante en la Política Regional. La relación entre ambas y sus diferentes interpretaciones es analizada por diferentes autores con distintas posiciones. Así, unos defienden que en la vinculación entre el factor crecimiento económico y el desarrollo sostenible conlleva que si no se produce crecimiento económico, no puede afirmarse que haya desarrollo. Otros tienen una visión sistémica que pone el foco de atención en los aspectos cualitativos del desarrollo más que en la riqueza, como Gallopin, G. (2003) que entiende que el desarrolla como parte de un proceso direccional, de carácter cualitativo que combina potencialidades que pueden generar o no crecimiento económico (incremento cuantitativo de la riqueza), pero que hace que sistema e mejore en el tiempo, que es lo que permite calificarlo de sostenible.

La falta de claridad del concepto de sostenibilidad en el Tratado de Maastricht, Ámsterdam y Niza derivó en dificultades para implementar exitosamente las políticas comunitarias de desarrollo y cohesión. Es muy frecuente referirse al desarrollo sostenible como aquel por el cual se cubren las necesidades de la actual generación sin poner en peligro las de las siguientes.

La idea de sostenibilidad que incorpora la dimensión económico- social, figura en la Estrategia de Lisboa, cuya economía tenía como objetivo estratégico para la Unión Europea el *“convertirse en la economía basada en el conocimiento, más competitiva y la más dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible, con más y mejores empleos y con una mayor cohesión social”*. La Estrategia de Lisboa carece de referencia al medioambiente.

Esta laguna medioambiental en la política de sostenibilidad europea, se corrigió en el Consejo de Gotemburgo en junio de 2001, incorporándola a la Estrategia de Lisboa, cuya guía de acción es incluir desde una perspectiva integral y el estudio de todas las repercusiones económico-sociales y ambientales de todas las políticas, con una metodología integral, como soporte para las decisiones políticas. La aplicación de la sostenibilidad como principio transversal incorpora también un componente multinivel que conlleva la participación de los diferentes actores locales, regionales, nacionales y europeos. Este planteamiento debe aplicarse por la UE en su dimensión exterior y relaciones con terceros países.

La ampliación del 2004 conllevó a una reflexión sobre los problemas de sostenibilidad. Se hizo eco el Consejo Europeo de Viena en junio 2006 y definió de forma más detallada las áreas y retos a los que se debía hacer frente:

- Cambio climático y energía limpia.
- Transporte sostenible.
- Consumo y producción sostenibles.
- Conservación y gestión de los recursos naturales.
- Salud pública.
- Inclusión social, demografía y flujos migratorios
- Pobreza.

El desarrollo sostenible debe además ser reforzado mediante políticas transversales como la educación y la I+D+i, paralelamente con instrumentos financieros. Para hacer frente a estos retos, el transporte sostenible es una herramienta de carácter horizontal que da soporte a la lucha contra el cambio climático y a la eficiencia energética.

El importante rol del transporte y las redes transeuropeas para la sostenibilidad se observa en la comunicación de la Comisión, Europa 2020, “Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”, COM (2010) 2020

final. Se identifican en esta estrategia los objetivos generales a los que puede contribuir la política de transportes y de redes transeuropeas.

OBJETIVOS PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> - La tasa de empleo de la población de entre 20 y 64 años debería pasar del actual 69 % a, como mínimo, el 75 %. - Alcanzar el objetivo de invertir el 3 % del PIB en I+D, en particular mejorando las condiciones para la inversión en I+D por parte del sector privado y desarrollando un nuevo indicador que haga un seguimiento de la innovación. - Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 20 % en comparación con los niveles de 1990, incrementar el porcentaje de las energías renovables en nuestro consumo final de energía al 20 % y aumentar un 20 % la eficacia en el uso de la energía. - Reducir el porcentaje de abandono escolar al 10 % desde el actual 15 % e incrementar el porcentaje de personas de entre 30 y 34 años con estudios superiores completos del 31 % a, como mínimo, un 40 %. - Reducir el número de europeos que viven por debajo del umbral nacional de pobreza en un 25 %, liberando de la pobreza a 20 millones de personas. 		
CRECIMIENTO INTELIGENTE	CRECIMIENTO SOSTENIBLE	CRECIMIENTO INTEGRADOR
INNOVACIÓN Iniciativa emblemática de la UE: « Unión por la innovación ». Mejorar las condiciones generales y de acceso a la financiación destinada a investigación e innovación con el fin de reforzar la cadena de innovación e impulsar los niveles de inversión en toda la Unión.	CLIMA, ENERGÍA Y MOVILIDAD Iniciativa emblemática de la UE: « Una Europa que aproveche eficazmente los recursos ». Ayudar a desligar crecimiento económico y uso de recursos, reduciendo las emisiones de carbono de nuestra economía, incrementando el uso de energías renovables, modernizando nuestro sector del transporte y promoviendo un uso eficaz de la energía.	EMPLEO Y CUALIFICACIONES Iniciativa emblemática de la UE: « Una agenda para nuevas cualificaciones y empleos ». Modernizar los mercados laborales facilitando la movilidad de los trabajadores y el desarrollo de cualificaciones a lo largo de la vida, con el fin de incrementar la participación en el empleo y de adecuar mejor la oferta a la demanda.
EDUCACIÓN Iniciativa emblemática de la UE: « Juventud en movimiento ». Reforzar los resultados de los sistemas educativos y consolidar el atractivo internacional de la educación superior europea.	COMPETITIVIDAD Iniciativa emblemática de la UE: « Una política industrial para la era de la mundialización ». Mejorar el entorno empresarial, especialmente para las PYME, y apoyar el desarrollo de una base industrial fuerte y sostenible que pueda competir mundialmente.	LUCHA CONTRA LA POBREZA Iniciativa emblemática de la UE: « Plataforma europea contra la pobreza ». Garantizar la cohesión social y territorial de tal forma que los beneficios del crecimiento y del empleo lleguen a todos y de que las personas afectadas por la pobreza y la exclusión social puedan vivir con dignidad y participar activamente en la sociedad.
SOCIEDAD DIGITAL Iniciativa emblemática de la UE: « Una agenda digital para Europa ». Acelerar la implantación de internet de alta velocidad y beneficiarse de un mercado único digital para familias y empresas.		

Fuente: Anexo I COM (2010) 2020 final Europa 2020

Figura 19 Objetivos Estrategia Europa 2020

Los tres pilares de crecimiento (Figura 19) de la estrategia Europa 2020 son: i.- Crecimiento inteligente, ii.- Crecimiento sostenible y iii.- Crecimiento integrador. En el pilar de crecimiento sostenible se identifica la iniciativa emblemática “*Una Europa que utilice eficazmente los recursos*”, en la que el transporte tiene un papel clave en la reducción de emisiones de carbono, el uso de las energías renovables y la eficiencia energética. En el pilar del crecimiento integrador, el ferrocarril colabora a la cohesión social, territorial y a la reducción de la pobreza.

5.3.- POLÍTICA DE REDES TRANSEUROPEAS DE TRANSPORTE

La política redes transeuropeas comparte con la política regional que ambas no forman parte de los tratados originarios de la UE. La política regional se incorporó mediante el Acta Única Europea, y con el Tratado de Maastricht se

dio fundamento jurídico a la de redes transeuropeas para los campos del transporte, la energía y las telecomunicaciones. Este Tratado dispuso los objetivos que marcarán la senda de las orientaciones de la comunidad en materia de redes transeuropeas (art 129.B.1):

- *“la comunidad contribuirá al establecimiento y desarrollo de las redes transeuropeas en los sectores de las infraestructuras de transporte, de telecomunicaciones y de la energía”*
- *“la acción de la comunidad tendrá por objetivo favorecer la interconexión e interoperabilidad de las redes nacionales, así como el acceso a dichas redes. Tendrá en cuenta, en particular, la necesidad de establecer enlaces entre las regiones insulares, sin litoral y periféricas y las regiones centrales de la comunidad.”*

La política de redes transeuropeas es compartida, por ello la fórmula para hacer atractiva a los estados su participación en el desarrollo de los proyectos de transporte de interés comunitario, es apoyar financieramente. (art. 130D) para aquellos proyectos que se consideren de interés común. El Tratado de Maastricht coincide temporalmente con el primer Libro Blanco de la Comisión “El desarrollo del futuro de la política común de transportes”. Además, incorpora la seguridad en el transporte como una de las variables principales.

La Comisión Europea es consciente de los efectos¹⁴⁹ del transporte en el marco de la Política Regional (European Commission, *Europe on the right track*. 2000), resaltando entre ellos su vinculación con: a.- La cohesión económica y social; b.- La competitividad y comercio regional; c.- creación de empleo; d.- protección medioambiental y e.- integración europea.

Para el análisis de la política de redes transeuropeas de transporte, se considera apropiado hacer la diferenciación entre dos dimensiones, la operativa y la física. La primera dimensión es la noción de corredor desde el plano operativo y de explotación, como una unidad de gestión integrada. La segunda

¹⁴⁹European Commission. 2000. *Europe on the right track. Transport projects supported by the European Regional Development Fund and the Cohesion Fund*. Office for Official Publications of the European Communities

dimensión se corresponde más como al corredor como infraestructura física de transporte.

La primera dimensión se identifica más con la política y planteamientos seguidos por la Política Común de Transportes para liberalizar el tráfico de mercancías, mientras que la segunda dimensión se enmarca en el ámbito de la Política de Redes Transeuropeas. Ambas, son complementarias para la realización del mercado interior y para el apoyo al comercio de las regiones periféricas.

Es aceptado y hay consenso general en que las infraestructuras del transporte cumplen tres funciones fundamentales en relación con la actividad económica. En primer lugar, sirven de enlace al sistema productivo, tanto en sus eslabonamientos verticales como horizontales. En segundo lugar, transforman físicamente el territorio permitiendo articular el espacio, reduciendo los obstáculos que la distancia impone a la actividad económica. La tercera función es la actividad del transporte considera como sector productivo en sí mismo, para el que existe una importante demanda pública y privada.

En cuanto a la relación de las infraestructuras con el territorio Gómez Piñeiro, J. (2001) identifica una diferencia entre los desequilibrios que generan desigualdades en las diferentes partes del territorio, que denomina desequilibrios horizontales, y los desequilibrios verticales que ocasionan desorganización espacial, alteración en los usos del suelo o conllevan problemas medioambientales. Los calificados como horizontales son los que más directamente impacta sobre la cohesión económico-social y en la construcción de la Unión Europea

Sin embargo, el potencial de desarrollo de una región no depende exclusivamente de la existencia de la infraestructura. También otros recursos, que comparten con ella las características de inmovilidad, indivisibilidad, no sustituibilidad, localización geográfica, polivalencia, el grado de aglomeración y la estructura sectorial; son determinantes para determinantes para el desarrollo regional en cuanto pueden limitar las posibilidades de su producción.

5.3.1.- Concepto y papel de las infraestructuras en la política regional

La red de transporte no es una idea nueva, se pueden identificar infraestructuras de transporte terrestre a lo largo de la historia y con diferentes finalidades. Se ha referido el ejemplo de las vías romanas, que tenían un doble objetivo, el militar para movilizar las tropas y su uso paralelo como rutas por las cuales se desplazaban las mercancías. Estas vías terrestres se complementan con otros modos de transporte como las vías navegables de interior y el transporte por mar, dependiendo de las posibilidades geográficas de cada territorio y sus consiguientes infraestructuras de puertos.

La infraestructura se puede dividir en dos grandes categorías: la primera es la infraestructura física, que comprende las redes de transporte (carretera, ferrocarril y aeroportuaria y los puertos), las redes de agua, las redes de electricidad y las redes de comunicaciones. La segunda categoría es la infraestructura social que abarca servicios más relacionados directamente con los miembros de la sociedad, entre ellos la red sanitaria o la red educativa.

Como consecuencia de la constante evolución tecnológica, ha surgido y tomado mayor relevancia la distinción entre infraestructuras duras y blandas. Las primeras refieren a las infraestructuras físicas tradicionales (carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, etc.) mientras que las segundas lo hacen principalmente a las regulaciones, procesos y redes de información, que acompañan a la infraestructura física poniendo en valor su explotación y los procesos de negocio mejorando así su competitividad y eficiencia.

Qué entendemos por infraestructura, y por la infraestructura ferroviaria en concreto, es el objeto a desarrollar en este apartado. El concepto de infraestructura se puede abordar desde diversos ángulos: el técnico, el económico, el funcional, territorial, etc. Veamos algunos de ellos.

Uno de estos conceptos, que ejemplifica muy bien la política común de transportes y la fórmula para introducir la competencia sobre la infraestructura considerada como monopolio natural, es al que refiere (Rozas, P. y Sánchez, R. 2004, pág. 9) la del Banco Interamericano de Inversiones (BID, 2000). Se considera por infraestructura *“el conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones -por lo*

general, de larga vida útil”, que constituye la base sobre la que se produce la prestación de servicios considerados necesarios para el desarrollo de fines productivos, políticos, sociales y personales”. Frente a esta conceptualización funcional, desde la óptica económica para Biehl, D. (1988) la infraestructura forma parte del capital global de una economía, y tiene un elevado carácter de bien público y a consecuencia de que el mercado no dota suficientemente de ella, es mayoritariamente suministrada por el estado. Visión compartida por Samuelson, P. y Nordhaus, W. (1999) al considerar que uno de los cuatro engranajes del crecimiento son los recursos naturales, siendo uno de ellos capital social fijo¹⁵⁰.

Para la Directiva 91/440/CE la infraestructura ferroviaria la componen los “terrenos, obras de explanación y plataforma de vía, obras civiles, pasos a nivel, la superestructura y las instalaciones para seguridad, señalización, comunicaciones, distribución de energía eléctrica para la tracción y demás equipos”. Este concepto de infraestructura ferroviaria se mantiene prácticamente invariable hasta la Directiva 2012/34/UE, que lo incorpora a su anexo II. En el Cuarto Paquete Ferroviario, no se observan cambios. También se puede consultar la descripción de infraestructura del art 11 del Reglamento 1315/2013/UE con las nuevas orientaciones de la Unión para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte.

El uso de la infraestructura en las políticas de desarrollo regional, ya había sido utilizada dentro de la política de transportes con instrumento de apoyo de la política regional había sido utilizada por la Comunidad Europea y los estados miembros con anterioridad a su creación en el Tratado de Maastricht. El resultado con un enfoque claramente nacional generó como resultado una heterogeneidad de infraestructuras a nivel comunitario, que más que ayudar a la creación del mercado único, lo dificultaba (Gwilliam, K. 1998) en la actualidad continúa siendo la fragmentación de red uno de los problemas.

El Mc Douglas Report elaborado en 1997 para la Comisión, apuntó la importancia para las regiones periféricas y menos desarrolladas de contar con

¹⁵⁰ Según el glosario de la obra Economía (199) de estos autores, capital social fijo son “inversiones esenciales de las que depende el desarrollo económico (...). También se denomina a veces se infraestructura”.

unas infraestructuras modernas, que permitiesen conectarse con los mercados tanto para abastecerse como para comercializar sus productos.

Sobre el uso de la infraestructura de transporte como instrumento de desarrollo, hay unanimidad en la comunidad científica, con la limitación de que la infraestructura es una condición necesaria pero no suficiente. Sáenz de Buroaga, G. (1977) refiere tres teorías explicativas del desarrollo regional:

- i.- Las teorías convencionales
- ii.- las teorías institucionales o de comportamiento
- iii.- la teoría de la causalidad acumulativa.

Aceptada la condición de que de la dotación de unas infraestructuras es una condición necesaria, pero no suficiente, para el desarrollo regional, es necesario profundizar en la calidad de las mismas, ya que ante infraestructura e instalaciones de transporte de mala calidad se produce una elevación de los costes de transportes genera problemas en la distribución de los productos y mercancías por un mayor plazo de entrega. La calidad, por tanto, afecta a la competitividad y al comercio mundial como observa la Organización Mundial del Comercio en su Informe del Comercio Mundial del 2004 y hemos visto en el Global Competitiveness Report del World Economic Forum,

Otra distinción de las consecuencia de las infraestructuras, la hace Izquierdo, R. (1986) al diferenciar el efecto la construcción de una nueva infraestructura dependiendo sea en países en vías desarrollo o en países desarrollados. En el primer caso, el principal efecto de la infraestructura es el desarrollo de la zona, predominando el aspecto estructural o estratégico. Mientras que, en el segundo caso, la infraestructura responde a la necesidad de servir de complemento y incrementar la productividad de las infraestructuras ya existentes.

Este planteamiento genera el debate sobre la elección de las acciones a realizar en las redes de transporte. Si orientándolas a una complementariedad del sistema o nueva construcción. En la actualidad, el debate ha adquiriendo de nuevo relieve, con las decisiones sobre la alta velocidad y el elevado coste de su infraestructura, o las mejoras de las redes existentes.

A pesar de los beneficios de la infraestructura, esta tiene también aspectos menos positivos. En el caso de conectar una mediante una infraestructura una zona más desarrollada con otra menos desarrolladas, se puede generar menor desarrollo esta última por las desventajas competitivas frente a la primera (Winter, L. A., 2014). También, contra el mito del transporte como fuerza descentralizadora, la experiencia muestra que frecuentemente se refuerza el efecto centralizador de la infraestructura (Ramos Pérez, D., 2003), a la vez de los diferentes resultados de la política de infraestructuras de transporte, que hasta 2003 tenía mayores efectos positivos para las zonas más desarrolladas, que repercuten más en una reducción los problemas de congestión de estas áreas, que en mejorar la conexión centro-periferia (Izquierdo, R.,1986.). Hay que matizar que la congestión en sí es un fenómeno que también afecta a las conexiones con la periferia.

De la política de redes transeuropeas se destaca (Aldecoa Luzárraga, F., 2001) dos nuevas funciones relevantes. Una la *función política*, como homogeneizadora del proyecto europeo que potencia el esquema federal de la Unión Europea. La segunda la *función jurídica*, que permite garantizar los derechos de libre movilidad de personas y mercancías

Como ejemplo de utilización la política de infraestructuras para apoyar la economía, está la decisión del Consejo Europeo de diciembre de 2008, que con motivo de la crisis lanzó el Plan Europeo de Recuperación Económica, para amortiguar los efectos de la crisis y contribuir a que la economía europea volviese a la senda del crecimiento. La acción en materia de infraestructuras se plasmó en marzo 2009 por la Agencia Europea TEN-T, dedicando 500 millones euros, de forma paralela y adicional al programa multianual 2007-2013, y de forma específica a proyectos que tenían que comenzar en 2009 o lo más tardar en 2010. En la Tabla 30 Asignación fondos Plan Europeo Recuperación Económica, se presentan los resultados. Sobre un total de 92 propuestas la agencia seleccionaron 39, siendo el modo de transporte por ferrocarril del que más proyectos se seleccionaron, absorbiendo el 52 % de los recursos del plan

CAPITULO 5

Destinos de los fondos	Nº Proyectos seleccionados	Recursos UE (millon €)	% sobre total
Aeropuertos	4	47,3	9,46
Gestión del Tráfico Aereo (ATM)	4	38,4	7,68
Ferrocarril	13	261,9	52,38
Sistema Inteligente de Transporte (ITS)	1	11,7	2,34
Vías navegación interior	2	10,6	2,12
Multimodal	2	9,3	1,86
Puertos	3	27,4	5,48
Carreteras	10	93,4	18,68
TOTAL	39	500	100

Fuente: TEN-T Executive Agency 2009

European Economic Recovery Plan: Result fo 2009 TEN-T Call for proposal

Tabla 30 Asignación fondos Plan Europeo Recuperación Económica

La integración económica es otro de los beneficios de la política de transportes, siendo una condición beneficiosa, pero que necesita que los países estén vinculados geográficamente, ya que se potencian las conexiones de las redes de transporte. Por tanto, la idea de continuidad en el territorio es fundamental.

En cuanto al empleo¹⁵¹, otro efecto resaltado por la Comisión, en general su contribución es positiva, y el estudio Cost of non-completion of TEN-T (Shade, W. et all. 2015) estiman el impacto de la finalización de los 9 corredores de la red básica hasta 2030, en 10 millones de empleos entre directos, indirectos y una participación en el 1,8 % del PIB.

No obstante, hay algún autor discrepante, que apunta algunos efectos negativos que cuestionan parcialmente su efecto de cohesión social como las reducciones de plantilla y empeoramiento de las condiciones laborales, basadas en una mayor eficiencia y competitividad del transporte por ferrocarril. En concreto Tilling, C. (2006) defiende que se ha sido más exigente en la

¹⁵¹ Un impacto sobre la ampliación en los ferrocarriles del este se puede encontrar en el siguiente documento de la Community of European Railway and Infrastructure Companies (CER). Railways in the Enlarged Europe. Perspective for the Sector in the New Member States of the European Union. Brussels. Belgium. 2004.

Para profundizar en la incorporación de la mujer al transporte se puede consultar el documento International Transport Forum (2011): Gender and Transport, Discussion Paper No. 2011-11, Paris, y de forma concreta para el ferrocarril los informes de CER, siendo el último el *“Third Annual Report on the development of women's employment in the European railway sector”* de octubre de 2016. Se encuentra en la siguiente dirección web: <http://www.cer.be/publications/brochures-studies-and-reports/third-annual-report-development-womens-employment>

aplicación del capítulo de transporte del acervo comunitario a los países candidatos del este, que con los de los propios estados miembros. Critica esta forma de ejercer el poder por parte de la UE ante los países candidatos, que se sienten presionados con cumplir los objetivos de adhesión, cuando muchos estados pertenecientes a la Unión Europea, han dilatado en el tiempo las reformas de sus sistemas ferroviarios.

5.3.2.- Corredores Ferroviarios de Mercancías

En 1960 en la CEE la Comisión recomendaba mejorar las grandes vías de comunicación por carretera, ferrocarril y vías navegables. La idea de crear conexiones directas bajo la denominación de “pasillos ferroviarios” (Rail free way) entre los principales núcleos socio-económicos europeos, es una de las propuestas incluidas en el Libro Blanco del 96: “Estrategia para la Revitalización de los Ferrocarriles Comunitarios. Unos de sus objetivos básicos de estos pasillos ferroviarios era fomentar que mejora la lenta velocidad media a la que circulan los trenes de mercancías, 16 km/h. Un grupo de trabajo ad hoc creado por Kinnock, Comisario de Transportes, planteó los siguientes principios para el funcionamiento de los pasillos ferroviarios:

- a. Garantizar el pleno acceso al pasillo ferroviario a los diferentes operadores de transporte
- b. Establecer unas ventanillas únicas para facilitar la a los operadores de transporte la gestión de todas las actividades relacionadas con la petición de surcos, tarifas. comunicaciones, etc.
- c. Definir pasillos concretos para los trenes de alta velocidad.
- d. Reducir los tiempos de espera fronterizos eliminando los obstáculos.
- e. Definir estándares de calidad que deben ser aplicados en el pasillo ferroviario.

La idea de los pasillos ferroviarios obtuvo el apoyo de instituciones europeas como el Parlamento Europeo (Informe Sarlis¹⁵²), del Comité Económico y Social y del Comité de las Regiones. La Comisión anunció el apoyo a la creación de superpistas ferroviarias en Europa en su Comunicación COM (97) 242 final de mayo, que obtuvo el pleno apoyo en el Consejo de Ministros de Transporte de junio de 1997. El Consejo no obstante, matizó que la participación y creación en un corredor fuese voluntaria para los estados.

Junto a la labor política de potenciar los corredores, hay que referir las iniciativas del propio sector ferroviario. Las empresas nacionales de ferrocarriles plantearon como posibles corredores las conexiones entre Muizen (Bélgica), Bettemburgo (Luxemburgo) y Sibelin / Benissieux (Francia)., que finalmente comenzaron a prestar servicio en 1998.

Otros pasillos que acordaron las empresas nacionales de Holanda, Alemania, Suiza, Austria e Italia fueron:

- a- Pasillo desde Hamburgo/ Bremen/Bremerhafen con el puerto de Brindisi en el Sur de Italia.
- b- Pasillo entre el puerto de Rotterdam y Gioia Tauro.
- c- Pasillo entre Rotterdam/ Hamburgo/Bremen / Bremerhafen y Viena

Los gestores de infraestructura ferroviaria dieron en 2004 un paso más en la constitución de los corredores ferroviarios con la creación de la organización internacional RailNetEurope (RNE). Se constituyó con 16 miembros y en la actualidad son 35 que engloban 230.000 km de la red ferroviaria europea. En sus orígenes, se centró en dos funciones principales: a) funcionar como ventanilla única, y b) en la coordinación de los surcos internacionales para los trenes, con el cálculo de los correspondientes cánones por el uso de la infraestructura, complementadas con la información de las declaraciones de

¹⁵² El 12 de diciembre de 1997, se presentó en la Comisión de Transporte del Parlamento Europeo el "Informe Sarlis", siendo el ponente Pavlos Sarlis. En el se exponía la posición del Parlamento sobre el Libro Blanco de la Comisión titulado "Estrategia para la revitalización de los ferrocarriles comunitarios" (COM(96)0421 - C4-0452/96) y la Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, sobre las superpistas ferroviarias transeuropeas de transporte de mercancías (COM(97) 242. Para más información consultar: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A4-1997-0412+0+DOC+XML+V0//ES#Contentd178753e892>

red de los diferentes gestores de infraestructura que son miembros. RNE es en la actualidad, por su experiencia en gestión integral de los corredores¹⁵³, un referente para la implantación de los corredores internacionales de mercancías del Reglamento 913/2010/UE.

Se identifican dos iniciativas de la Comisión que supusieron el despegue real de una red europea de mercancías. La primera fue la Comunicación “La logística del Transporte de Mercancías en Europa”, COM (2006) 336 final. Esta propone actuaciones en el ámbito logístico para hacer frente al riesgo de sostenibilidad del sistema de transportes, principalmente por la congestión existente, y que se espera se agudizaría por la entrada de nuevos países y Bulgaria y Rumania que entrarían en 2007. La Comisión reconoce una red transeuropea de transportes como base sobre la que realizar el transporte, y refiere a la necesidad de una red específica para los servicios de transporte de mercancías por ferrocarril, que ofrezcan servicios internacionales fiables y competitivos.

El segundo impulso a esta red específica de mercancías, fue la Comunicación en 2007 de la Comisión “Hacia una red ferroviaria con prioridad para las mercancías”, COM (2007) 608 final, en la cual se reflejan un programa de acciones a implantar para garantizar el éxito de una red internacional de mercancías. Las principales acciones son:

- Creación de los corredores mediante una fórmula jurídica
- La participación de los estados miembros y de los gestores de infraestructura ferroviaria en los corredores internacionales, teniendo la obligación de participar al menos en 1 corredor.
- Implantación de un sistema de seguimiento de la calidad del servicio prestado a los operadores ferroviarios, principalmente por los AIF

¹⁵³ Consultar la página www.rne.ue, donde se encuentra información de las herramientas informáticas que han desarrollado para la gestión de los corredores, y que se aplican a los corredores de mercancías del Reglamento 913/2010/UE. Las herramientas de información y gestión del tren (Train Information System, TIS), la de coordinación de surcos internacionales (Path Coordination System, PCS), la aplicación para calcular el coste de los canones (Chargin Information System, CIS), junto con el grupo de Common Component Groups para la implementación de las especificaciones técnicas de interoperabilidad de aplicaciones telemáticas aplicadas al transporte de mercancías y de viajeros (TAF/TAP)

- Coordinación de la asignación de franjas horarias a lo largo del corredor que reduzcan las esperas en frontera.
- Regular las normas a aplicar en el caso de perturbación del tráfico, de forma que sean transparentes y conocidas por los operadores.
- Garantizar que los servicios ferroviarios facilitados en las terminales, centros de mantenimiento y similares, que no generen tratos preferenciales de unos operadores con respecto a otros.

La herramienta fundamental para el corredor sea plenamente operativo y ofrecer servicios competitivos, es el plan de acción cuyo el objetivo es el mejorar la capacidad, actuando sobre los cuellos de botella existentes en cada red y en cuellos de botella transfronterizos, el gálibo, la longitud de los trenes, carga por eje, entre otros.

Finalmente, la idea de la una red internacional dedicada al transporte de mercancías se materializó en 2010 al publicarse el Reglamento 913/2010/UE por el que se establece una red ferroviaria para el transporte ferroviario de mercancías a nivel de la UE¹⁵⁴. En él se incorporan gran parte de los planteamientos incorporados en las comunicaciones COM (97) 242 final y COM (2007) 608 final. Este reglamento fue aprobado el 22 de septiembre de 2010 con aplicación desde el 9 de noviembre de 2010, establece nueve corredores de mercancías, diferenciando dos plazos para la entrada en servicio de los corredores:

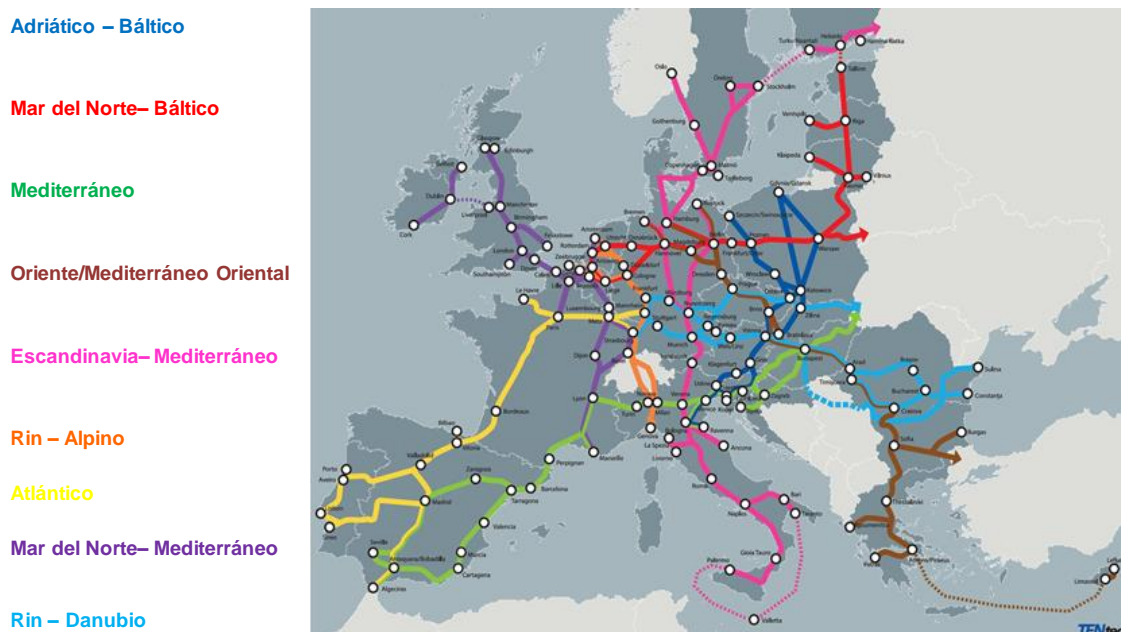
- 3 años para los corredores 1,2,4,6,7, y 9
- 5 años para los corredores 3, 5 y 8

En cuanto a la obligatoriedad de tener que participar en los corredores, hay una exclusión contemplada en el art. 5.4 y en el caso de que una red tenga un

¹⁵⁴Debe aquí referirse de nuevo, que la herramienta habitual con la que la UE ha legislado sobre los transportes ha sido mediante directivas, eligiendo para esta red el reglamento como instrumento legislativo. La Comisión tiende a dejar menor margen de acción a los estados miembros, ya que el reglamento es obligatorio en todos sus elementos, impidiendo que los estados miembros apliquen de forma parcial o selectiva lo dispuesto en el mismo, precisamente esta es la fundamental diferencia con la directiva que impone al Estado la obligación de obtener el resultado sin entrar en el cómo. Se fundamenta esta elección en los escasos avances históricos que las diversas directivas han producido en el sector ferroviario y a tendencia de los Estados a la lenta transposición de las directivas, y los expedientes de incumplimientos que se han abierto contra los estados a raíz de un interpretación que en opinión de la Comisión no era acorde con la disposiciones legales comunitarias.

ancho de vía diferente, no estará obligado a participar en la creación de corredores adicionales. Este hecho diferencial del ancho de vía no fue tenido en cuenta por España para la designación de los corredores de mercancías iniciales, por nuestro interés estratégico de las conexiones por ferrocarril con el resto de Europa.

Tras la modificación del Reglamento 913/2010/UE por el Reglamento 1316/2013/UE, se realizó una actualización de los corredores, manteniendo casi en su configuración de 2010. Algunos extienden su longitud y pasan de tener una identificación numérica a geográfica, por el ejemplo el Corredor 6 pasa a denominarse Atlántico (Mapa 11).



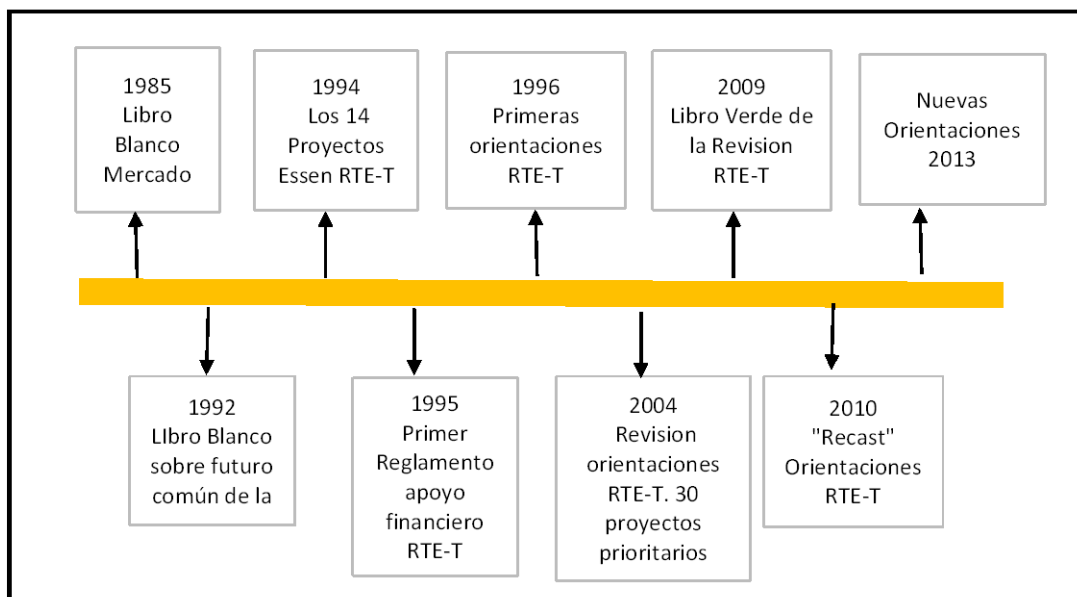
Mapa 11 Corredores de mercancías Reglamento 913/2010/UE en 2016

5.3.3 Red Transeuropea de Transportes: el ferrocarril

Nuevamente se reitera la referencia a que las redes de transporte terrestre en el continente europeo han existido desde tiempos inmemoriales. Junto a los primeros senderos y los cauces naturales de los ríos, destacaron las calzadas del Imperio Romano, que en España tenemos la Vía Apia y la Vía Hercúlea. En la Edad Media tenemos los caminos con finalidad religiosa para atender las

peregrinaciones (Camino de Santiago) y el desplazamiento de ganado (Honrado Concejo de la Mesta. Un inventario de la red de los caminos se encuentra en el repertorio del 1.546 a cargo de Juan Villuga, que registró 38.000km es España. Esta red terrestre se completó tras la revolución industrial con la red ferroviaria, aún hoy en continua en evolución tecnológica y geográfica, y con otras redes de transporte tuberías, de navegación de interior. De soporte al sector del transporte están las redes de energía y de telecomunicaciones.

A pesar de la inexistencia en el Tratado de Roma de referencia concreta a la política de infraestructuras, se observan iniciativas en la Comisión de Infraestructuras creada en 1978. También se lanzó el Libro Blanco del Mercado Interior 1985, como continuación del Acta Única. En él se refleja el rol del transporte y la infraestructura como pilares para establecer el mercado único en 1992. Tras los 14 proyectos Assen, y los reglamentos de apoyo financiero, la actividad se centró en las orientaciones para la red transeuropea, siendo las primeras de 1992. Las últimas orientaciones publicadas en el año 2013, suponen un cambio de modelo en la política de redes, orientada antes o proyectos, y ahora a grandes corredores de tráfico para viajeros y mercancías, que engloban a todos los modos de transporte.



Elaboración propia

Ilustración 8 Cronograma principales hitos en la Política Redes Transeuropeas

En la visión paneuropea de las infraestructuras de transporte se encuentran antecedentes en la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas y la Conferencia Europea de Ministros de Transporte (CEMT). En la Conferencia Paneuropea de Transporte en Praga, se aprobó la Declaración de Praga en 1991. A esta conferencia le siguió en 1994 la Segunda Conferencia Paneuropea de Transportes en Creta. La última de las conferencias paneuropeas, la tercera fue la de Helsinki en 1997).

La Comisión lanzó en 1991 la Comunicación: “Redes transeuropeas para una Comunidad sin Fronteras” COM (4) 91, donde identificaba que los problemas básicos en las infraestructuras comunitarias que impedían la existencia real de una red de ámbito comunitario era: i.- la escasa interconexión entre las redes, ii.- la congestión en los puntos de intercambio transfronterizos, oí.- falta de infraestructuras que conectasen el centro con la periferia; ib.- tomar medidas para afrontar las ampliaciones hacia Europa Septentrional, Central ,Oriental y la cuenca del mediterráneo.

Un ejemplo de está desfragmentación de redes, y que afectada directamente a la capacidad de que un tren pueda circular entre diferentes países, es la heterogeneidad de sistemas de señalización en los países aún en la actualidad, que aún persiste (Mapa 12). Este problema está en vías de solución mediante la implantación progresiva del sistema de gestión del tráfico europeo, ERTMS. Para la red ferroviaria de ámbito comunitario, la Comisión establece cuatro prioridades a nivel comunitario y que contribuirían a paliar los problemas aludidos:

- Detección de los puntos de estrangulamiento en las redes, especialmente en los puntos de intercambio fronterizos.
- Propuesta de dos grandes ejes: uno el septentrional (Paris-Londres-Bruselas-Amsterdam-Colonia), y otro meridional, con ramificaciones desde ambos para el resto de países (Sevilla-Madrid-Barcelona-Lyon-Turin-Milan-Venecia), ambos ejes con ramificaciones para el resto de países.

- Implantación para 2010 de una red de alta velocidad para el transporte de viajeros.¹⁵⁵.
- Construcción de 9000 km nuevos, la adaptación de 15.000 km y actuar 1200 km para realizar conexiones que mejoren el rendimiento del sistema ferroviario



Mapa 12 Sistema de señalización en las redes de ferrocarril de la UE

¹⁵⁵ La creación de esta nueva red supone la construcción de 9.000 km, la adaptación de 15.000 km y realizar 1200 km para realizar conexiones que permitan una mejora global del rendimiento del sistema ferroviario.

Una de las causas de la desfragmentación de las redes se puede comprender mejor tras la siguiente reflexión de Boira, J.V. (2007, pág. 56): *“La cohesión social económica, social y territorial que la RTE-T pretendía defender, ha desencadenado en la articulación, a veces forzada, de proyectos individuales presentados por los diferentes estados miembros, representados por altos funcionarios, que revela la debilidad de la UE para conseguir algo más que una agregación de los intereses de los estados”*.

A continuación, se analiza la evolución de la Política de RTE-T para el ferrocarril principalmente mediante las diferentes orientaciones comunitarias para el desarrollo de la red transeuropea, focalizándonos en lo que estas proponen para el ferrocarril. Las primeras orientaciones se publicaron en 1996 en la Decisión nº 1692/96/CE. Abarca a las redes de transporte de carretera, ferrocarril, marítimo, aéreo y un programa de acción horizontal para los sistemas de información de todos los modos. Su objetivo de estas orientaciones (art 1) es “incentivar a los estados miembros y, en su caso de la Comunidad”, a ejecutar proyectos de interés común que garanticen la coherencia, interconexión e interoperabilidad de la red transeuropea de transporte, y las necesarias actuaciones complementarias para asegurar el acceso a esta red.

El enfoque de red en estas orientaciones busca establecer un espacio sin fronteras, en el que la movilidad sea sostenible y segura. Las políticas comunitarias con las que principalmente interactúa la de redes transeuropeas son las políticas de medio ambiente y la cohesión. Las grandes líneas de acción de la Comunidad (art 4) se engloban en: actividades de planificación (a y b), actividades de ámbito financiero (c) y las de carácter técnico (d y e). Estas actividades son:

- a.- Identificación de proyectos y definir y revisar que infraestructura esta considera dentro de la red.
- b.- combinación optima de los modos de transporte.

- c.- Asegurar la coherencia y complementariedad de la financiación
- d.- El fomento de la interoperabilidad de red.
- e.- Las acciones de investigación y desarrollo.

De acuerdo a la información que las orientaciones comunitarias dedican al ferrocarril, la red de transporte ferroviaria la conforman la vía férrea, los sistemas de gestión del tráfico, e instalaciones técnicas complementaria (art. 10). La velocidad de circulación por la red es un parámetro para calificar las redes como de alta velocidad o convencional. Así, la de alta velocidad permitirá velocidades de los trenes superiores a 200 km/h, y ii.- la red convencional que esta integrada por las líneas convencionales y aquellas que enlazan con la red ferroviaria de transporte combinado. Las actuaciones que permiten las orientaciones se desplegarán en dos niveles:

- a.- A nivel de la red: en las líneas ferroviarias reflejas en el anexo I sección 3 (Red Ferroviaria) y la sección 7 (Red de Transporte Combinado).
- b.- A nivel de proyecto: i.- los 14 proyectos reflejados en el anexo III (Proyectos Essen¹⁵⁶), aprobados por el Consejo Europeo de Essen de diciembre de 1994. ii.- Para los demás proyectos ferroviarios aquellos que cumplan con los criterios y especificaciones reflejados en la sección 3: a) interoperabilidad de los sistemas ferroviarios europeos y b) interconexión con las redes de los demás modos de transporte.

Con el objetivo de hacer frente a la incorporación de los nuevos estados de la ampliación de Unión Europea, con el esperado el aumento de movilidad en mercancías y personas y garantizar el mercado único, en el Consejo Europeo de Barcelona de 2002 y el Consejo Europeo de Bruselas de diciembre de 2003 se marcaron las líneas políticas a seguir en la revisión de las orientaciones de

¹⁵⁶A raíz del resultado del informe del grupo "Christophersen, en se el consejo europeo de Essen en diciembre de 1994 aprobaron los 14 proyectos conocidos como Proyecos Essen y que se incorporaron a las Orientaciones de 1996.

la red transeuropea de transportes. La posición del Consejo fue seguir afrontando las complicaciones transfronterizas, esencialmente en los cuellos de botella, las conexiones de los Alpes y Pirineos por ferrocarril, y el reequilibrio modal para evitar problemas de sostenibilidad por el aumento de la movilidad.

1. Eje ferroviario Berlín-Verona/Milán-Bolonia-Nápoles-Mesina
2. Tren de alta velocidad París-Bruselas/Bruselas-Colonia-Amsterdam-Londres
3. Eje ferroviario de gran velocidad del suroeste de Europa
4. Eje ferroviario de alta velocidad Este (incluido París-Estrasburgo/Luxemburgo)
5. Transporte ferroviario clásico/transporte combinado (o línea de Betuwe)
6. Eje ferroviario Lyon-Trieste-Divaca/Koper-Ljubliana-Budapest-frontera ucraniana
7. Eje vial Igoumenitsa/Patras-Atenas-Sofía-Budapest
8. Eje multimodal Portugal-España-resto de Europa
9. Eje ferroviario Cork-Dublín-Belfast-Stranraer
10. Aeropuerto de Malpensa de Milán
11. Enlace fijo del Öresund (2)
12. Eje ferroviario/vial del triángulo nórdico
13. Eje vial Irlanda/Reino Unido/Benelux
14. Línea ferroviaria «West coast main line»
15. Sistema mundial de posicionamiento y navegación por satélite GALILEO (1)
16. Eje ferroviario de transporte de mercancías a través de los Pirineos Sines/Algeciras-Madrid-París
17. Eje ferroviario París-Stuttgart-Viena-Bratislava
18. Eje fluvial Rin/Mosa-Meno-Danubio
19. Interoperabilidad de la red ferroviaria de alta velocidad en la Península Ibérica
20. Eje ferroviario entre Alemania y Dinamarca (del Fehmarn Belt)
21. Autopistas del mar: Mar Báltico, Arco Atlántico, Europa Sudoriental, Mediterráneo Occidental
22. Eje ferroviario Atenas-Sofía-Budapest-Viena-Praga-Nuremberg/Dresde
23. Eje ferroviario Gdansk-Varsovia-Brno/Bratislava-Viena
24. Eje ferroviario Lyon/Ginebra-Basilea-Duisburg-Rotterdam/Amberes
25. Eje vial Gdansk-Brno/Bratislava-Viena
26. Eje ferroviario/vial Irlanda/Reino Unido/Europa continental
27. Eje ferroviario «Rail Baltica» Varsovia-Kaunas-Riga-Tallin-Helsinki
28. Eurocaprail en el eje ferroviario Bruselas-Luxemburgo-Estrasburgo
29. Eje ferroviario del corredor intermodal Mar Jónico/Adriático
30. Enlace fluvial Sena-Escalda

Proyecto que interviene el ferrocarril

Proyecto ferroviario finalizado

Adaptación propia

Fuente: INEA

(1) Galileo se utilizará en el sistema de gestión de tráfico ferroviario ERTMS en su versión más avanzada

(2) Este enlace es por carretera y ferrocarril

Tabla 31 Listado 30 proyectos prioritario TEN-T

Estas líneas políticas y posición del Consejo de Barcelona y Bruselas, se plasmaron en la Decisión 884/2004/CE, que modifican las orientaciones del 1996. El ámbito de aplicación se extiende a los nuevos miembros, y reiterando el indispensable incentivo a los miembros para abarcar proyectos de interés común. Se incrementa el plazo de finalización de los proyectos hasta el año 2020, y se actualizaron los proyectos que figuraban en el anexo III de la

Decisión n.º 1692/96/CE. Los proyectos prioritarios pasan de ser 14 (Proyectos Essen) por la incorporación de las redes de los nuevos países (Tabla 31 Listado 30 proyectos prioritario TEN-T).

El análisis de estos 30 proyectos prioritarios revela la importancia del ferrocarril, ya que 18 de ellos son ferroviarios y 3 son multimodales entre la carretera y el ferrocarril. De los treinta, hay cuatro finalizados, siendo tres de ellos ferroviarios, y el cuarto es el enlace Suecia-Dinamarca multimodal, con un puente mixto para el ferrocarril y la carretera.

Las nuevas orientaciones profundizan en la estandarización y homogeneización de las redes ferroviarias (at 10), exigiendo que la red de alta velocidad deba cumplir con la Directiva 96/48/CE y la red convencional con la 2001/16/CE. El sistema de control de tráfico ferroviario, considerado el elemento esencial sobre el que descansa la seguridad del sistema ferroviario europeo será el ERTMS, que permitirá superar los problemas de interconexión de red. Prestan las orientaciones también atención a la intermodalidad, señalando el uso de las soluciones tecnológicas integrales para una integración intermodal real.

Desde el plano institucional, de estas orientaciones destacan la introducción de tres figuras que servirán de apoyo a la política de redes transeuropeas. La primera el Coordinador Europeo, que se crea con el objetivo de mejorar la coordinación entre las partes interesadas en los proyectos prioritarios. Los coordinadores deben reportar anualmente al Parlamento y la Comisión de las actividades que ha realizado mediante un informe de progreso. La segunda figura es el Comité de Redes Transeuropeas, con representación de los Estados Miembros y la Comisión (art. 18). La última figura es el establecimiento de la Agencia Ejecutiva Europea para las Redes Transeuropeas del Transporte¹⁵⁷ son sede en Bruselas.

¹⁵⁷ Agencia creada en 2006 con el objetivo de gestión técnica y financieramente la implantación de los programas TEN-T mediante la Decisión de la Comisión 2007/60/CE. Fue sustituida desde el 1 de enero de 2014 por la Agencia Ejecutiva de Innovación y Redes (INEA). La nueva agencia además de los fondos dedicados a la infraestructura, tiene asignada la gestión de las ayudas del programa Horizonte 2020 de Innovación y Desarrollo, en lo concerniente al transporte.

En materia financiera, en las orientaciones de 2004 se define la categoría de *proyecto de interés europeo*, que lo será por su contribución al establecimiento de la red transeuropea de transportes. Esta categoría otorga mayor acceso a los fondos europeos. Otra decisión que busca mejorar el uso de los fondos dedicados a la red transeuropea, es que la planificación y ejecución de las acciones en ámbitos transfronterizos deben ser gestionados como un proyecto único e indivisible; lo que exige un seguimiento especial por parte de los Coordinadores Europeos.

Con motivo de la ampliación de 2004, la Comisión consideró necesario avanzar en la política de redes transeuropeas del transporte, y en 2009 impulsa un proceso de reflexión a través del Libro Verde COM (2009) 44 final, cuyo título “RTE-T: Revisión de la política: Hacia una red transeuropea mejor integrada al servicio de la política común de transportes”, ya pone de manifiesto la inexistencia de una red plenamente integrada, que continúan con los problemas de conexión. Se afirma en este Libro Verde que la política de infraestructura no debe ser una política independiente, ni exclusivamente una política de inversión. Ya que desempeña un papel básico para cohesionar social, económica y territorialmente a la UE y es un sostén que ayuda también a cumplir que la política común de transportes cumpla con sus objetivos.

Por tanto, en el libro se identifica una crítica a la situación actual, con un mensaje que pone de relieve la descoordinación en las inversiones, que continúan con un elevado enfoque nacional que sigue sin responder a la dimensión comunitaria. La Comisión defiende la necesidad de instaurar un nuevo esquema que resuelva esta evidente heterogeneidad en que caracterizan a los proyectos europeos en sus procesos de planificación, periodos de ejecución, extensión geográfica y coste; implicando a todos los agentes implicados en su gobernanza.

Frente al modelo de las Orientaciones de 1996 y las de 2004, configurando dos niveles de planificación: el primer nivel se refiere a una red global (planes generales para las redes de ferrocarril, carreteras, vías navegables, transporte

combinado, aeropuertos y puertos) y un segundo nivel que comprende 30 proyectos prioritarios, es decir, proyectos de interés común seleccionados; en el Libro Verde se proponen tres alternativas:

- 1) Mantener la actual estructura de dos niveles, con una red global y proyectos prioritarios (no relacionados).
- 2) Reducir la RTE-T a un solo nivel (proyectos prioritarios, posiblemente conectados dentro de una red prioritaria).
- 3) Una estructura de dos niveles, que incluya una red global y otra red prioritaria, definida geográficamente, apoyándose en un pilar conceptual que integre los diferentes aspectos de la política de transporte y de la infraestructura de transporte.

Conjuntamente con las tres propuestas para el futuro modelo de red, se reflexionó en el Libro Verde sobre los siguientes elementos de la política de redes:

- a.- La especialización de las redes, creando redes separadas para el tráfico de viajeros y el de mercancías por ferrocarril, argumentado que para cada uno de ellos las características son muy diferentes.
- b.- Establecer corredores verdes.
- c.- Fomentar la comodalidad o multimodalidad.

Este Libro Verde vincula el éxito del nuevo modelo elegido para la futura red transeuropea a una correcta financiación comunitaria. Contempla la implementación de la red de forma gradual por etapas. Ve necesaria una mejor coordinación y simplificación de los instrumentos de la UE (Fondo de Cohesión, FEDER, línea RTE-T) y la potenciación de la participación privada, incentivando la colaboración Público-Privada.

Las reflexiones incluidas en el Libro Verde de 2009 y las de los posteriores grupos de trabajo de expertos¹⁵⁸, fueron la base para la propuesta de modificación de la política de redes transeuropeas, COM (2010) 212 final. Una premisa básica a destacar sobre el nuevo modelo de red transeuropea es que hay que contar con los proyectos existentes. La configuración de la nueva red no debe suponer un lanzamiento de programa de infraestructuras totalmente nuevo, suponiendo un uso ineficaz de los recursos invertidos hasta entonces. La red global, además de herramienta para la cohesión interna y consecución del mercado interior, debe reorientarse para satisfacer las nuevas necesidades de la UE, entre ellas:

- Servir de referencia para la ordenación del territorio y su uso
- Modelo para las demás políticas: medioambiente, geografía, etc.
- Servir de objetivo en la fijación de los requisitos de interoperabilidad, conectividad de las redes y seguridad.
- Hacer realidad el mercado intermodal

De las sugerencias realizadas por los expertos en materia de financiación y jurídico-institucional, la Comisión consideró viables y de aplicación las tres siguientes:

- 1) Un desarrollo legislativo conjunto de las orientaciones para la RTE-T y las disposiciones del Reglamento financiero de las RTE. Así se fortalecería el vínculo entre la dimensión política y financiera.
- 2) Una vez coordinadas las propuestas jurídicas anteriores, la aprobación en un acto jurídico común para las orientaciones y la concesión de ayuda financiera de la Unión, ayudaría desde el punto de vista de la implementación.

¹⁵⁸Incorpora las reflexiones de los seis grupos de expertos nombrados por la Comisión. Cuatro grupos se centraron en aspectos relacionados con la planificación de la RTE-T: 1) desarrollo de una metodología para los aspectos geográficos de la red; 2) la integración del transporte y la política de RTE-T; 3) los sistemas de transporte inteligente (ITS) y las nuevas tecnologías como parte integrante de la futura RTE-T; 4) la conexión de la RTE-T con terceros países. Los otros dos grupos en la financiación y los instrumentos financieros (grupo 5) y aspectos jurídicos de la RTE-T (grupo 6).

- 3) Por último, la responsabilidad de la participación de los estados miembros, en cada una de las fases de los proyectos de la RTE-T (planificación, financiación, ejecución, revisión), debe ser clarificada.

Tras un nuevo periodo de consultas y el apoyo, del Consejo de Transportes en una reunión informal en Gödöllo en febrero de 2011, se consolida y se opta por el modelo de red transeuropea a dos capas: la básica y la global. La Comisión presento su nueva propuesta de orientaciones en noviembre del 2011, COM (2011) 650 del 19.11.2011 sobre las “Orientaciones de la UE para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transportes. En ellas, el objetivo de la RTE-T es *“establecer una red de transporte transeuropea completa e integrada, que abarque todos los estados miembros y regiones y que aporte la base para el desarrollo equilibrado de todos los modos de transporte a fin de facilitar sus ventajas respectivas, aumentando así el máximo valor añadido para Europa de Red”*. Los cinco riesgos a los que debe hacer frente estas nuevas orientaciones y son:

- i.- resolver los problemas de conexión transfronteriza dentro de la UE y en las conexiones con terceros países
- ii.- la evidente disparidad de calidad entre las redes de transporte de los estados, exigirá la inversión en nueva infraestructura.
- iii.- Existencia de una infraestructura fragmentada por modos de transporte, dificultando la intermodalidad entre ellos
- iv.- Las inversiones en la infraestructura tiene que contribuir a una reducción de los gases efecto invernadero en un 60 % hasta el 2050.
- v.- La heterogeneidad técnica de las redes e interoperabilidad, que se ve agudizada en las zonas transfronterizas y los cuellos de botella.

La figura sobre la que descansa la nueva política de redes es la del Corredor de la Red Principal, con un esquema de gobernanza que facilite una eficaz y coordinada inversión de los fondos comunitarios. Este esquema de gobernanza se basa en la figura del *coordinador de proyecto prioritario* y en el modelo de los corredores de mercancías del Reglamento 913/2010/UE. Así en este nuevo

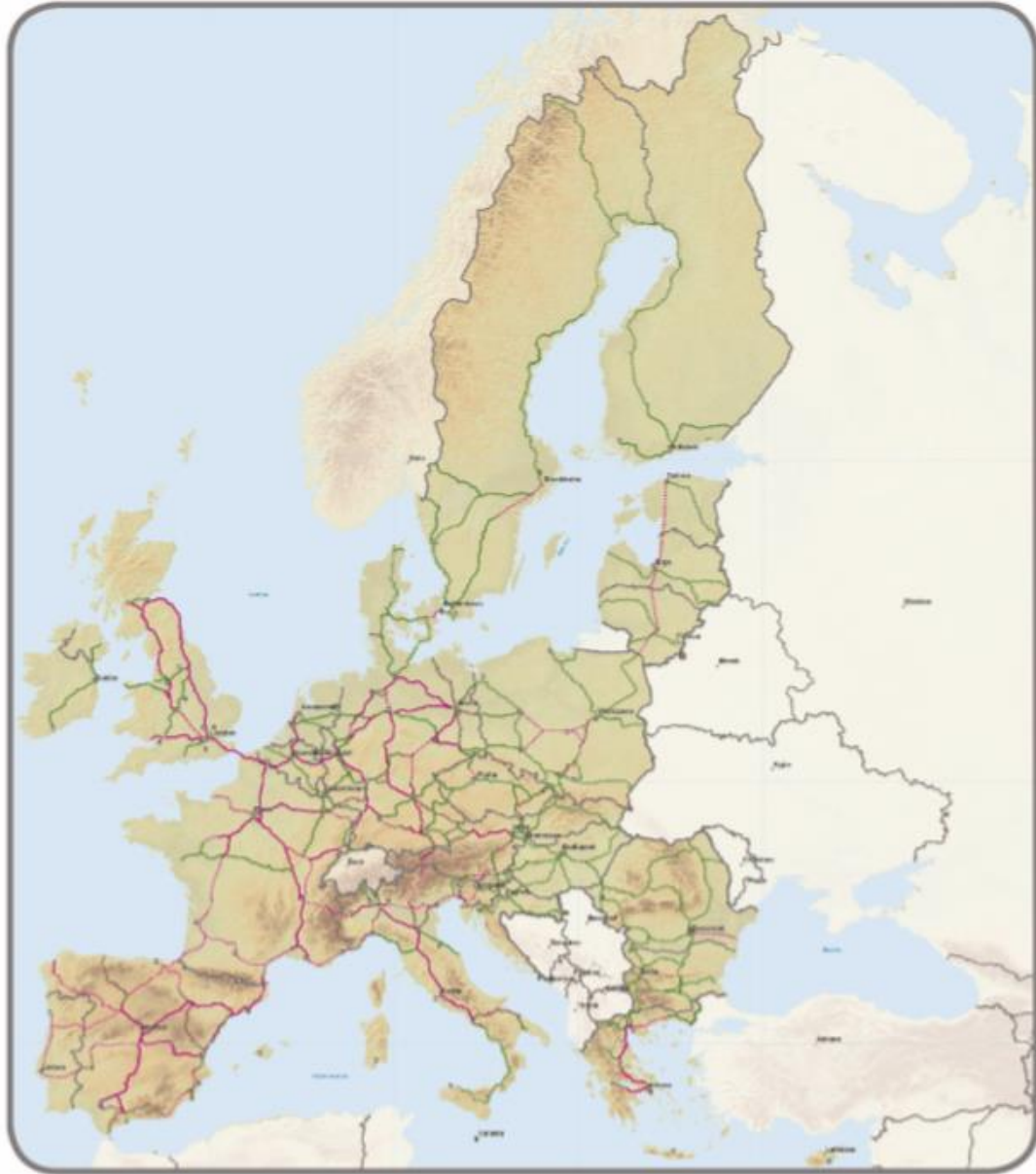
modelo de gobernanza los Coordinadores representan a la Comisión y presiden los Foros de Corredores (de carácter consultivo) con la asistencia de la Comisión, los estados miembros, las regiones, los gestores de infraestructura, los corredores ferroviarios de mercancías, los puertos, aeropuertos, terminales de carga de carretera y ferrocarril, operadores logísticos, y otros stakeholders. La función principal del foro es definir los objetivos generales del corredor y el seguimiento del plan de trabajo aprobado. En un segundo nivel se sitúan los grupos de trabajo que pueden ser creados para realizar tareas de carácter técnico en los ámbitos de los proyectos transfronterizos, los problemas de interoperabilidad y la integración y coordinación de los diferentes modos de transporte. Cada corredor tiene asignado un coordinador europeo, y además hay os coordinadores horizontales para las Autopistas del Mar y del Sistema de Gestión de Tráfico Ferroviario Europeo (ERTMS).

Tras la consulta sobre la Futura Política de Redes Transeuropeas de Transportes, se tramitó por el procedimiento legislativo ordinario y en 2013 se aprobó el Reglamento 1315/2013/UE que promulga las nuevas las orientaciones de la Unión para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte. Las redes básicas de viajeros y de mercancías (incluidas las terminales) y se encuentran en el Mapa 13 y Mapa 14.

El nuevo modelo fija como alternativa al modelo existente, la creación de una red transeuropea diseñada en una doble estructura: 1) la red global, que tiene mayor importancia estratégica (art 6), y b) la red básica, que había sido apuntada por el Consejo y en la propuesta. Este nuevo modelo tiene que responder al objetivo (art 4) de reforzar la cohesión social, economía y territorial de la UE. Para alcanzar el objetivo general, se articulan unos objetivos parciales asignables a las siguientes 4 categorías: 1.- Cohesión, 2.- Eficiencia, 3.- Sostenibilidad y 4.- Aumento de los beneficios para los usuarios, y que se presentan en la Ilustración 9 Objetivos de la Política RTE-T 2014-2020. Las acciones que ayuden a alcanzar estos objetivos parciales y/o al genera pueden obtener financiación.



0.3. Red básica:
Vías férreas (transporte de pasajeros) y aeropuertos
Estados miembros de la UE

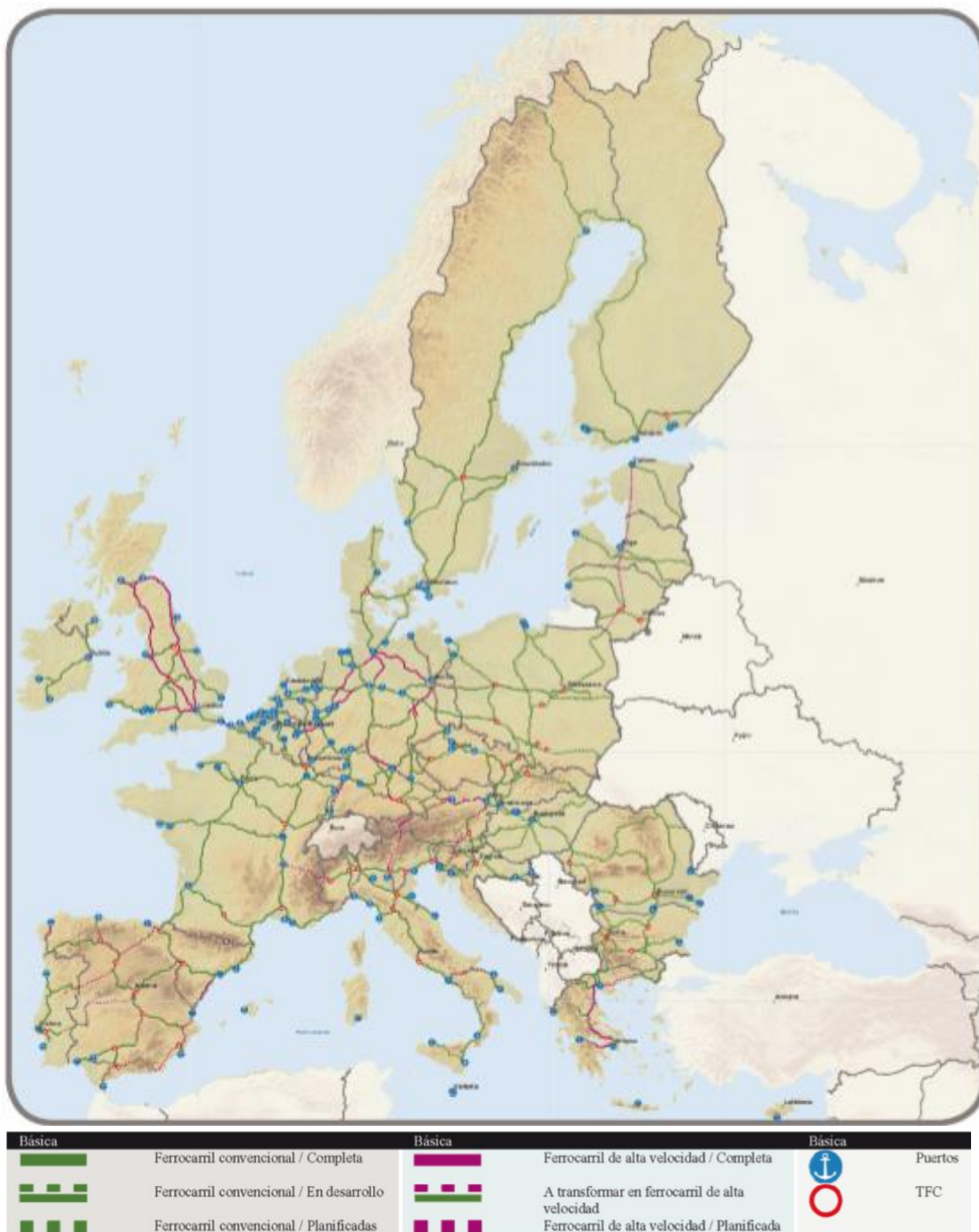


Básica	Ferrocarril convencional / Completa	Básica	Ferrocarril de alta velocidad / Completa	Básica	Aeropuertos
	Ferrocarril convencional / En desarrollo		A transformar en ferrocarril de alta velocidad		
	Ferrocarril convencional / Planificadas		Ferrocarril de alta velocidad / Planificada		

Mapa 13 Red Básica Ferrocarril Pasajeros Reglamento 1315/2013/UE



0.2 Red básica:
Vías férreas (transporte de mercancías), puertos y terminales de ferrocarril (TFC)
Estados miembros de la UE



Mapa 14 Red Básica Ferroviaria Mercancías Reglamento 1315/2013/UE

La Red Global tiene que estar conectada red ferroviaria estará conectada a las terminales de mercancías, puertos y aeropuertos. Técnicamente debe cumplir los siguientes requerimientos: i.- ERTMS, ii.- interoperabilidad, iii.- electrificación y iv. – Telemática aplicada al transporte de viajeros (TAP) y mercancías (TAF).

La sección I de este reglamento 1315/2013/UE está dedicada a la infraestructura ferroviaria. El art 11 aborda los componentes de la infraestructura ferroviaria, diferenciando entre la red de alta velocidad y la convencional. La priorización de las acciones (art 13) en la red global son las destinadas al ERTMS, al ancho de vía de 1.435mm y la migración a este ancho, a disminuir la emisión de ruido y vibraciones, al aumento de la seguridad en los pasos a nivel y a mejor la conectividad del ferrocarril con los otros modos de transporte.

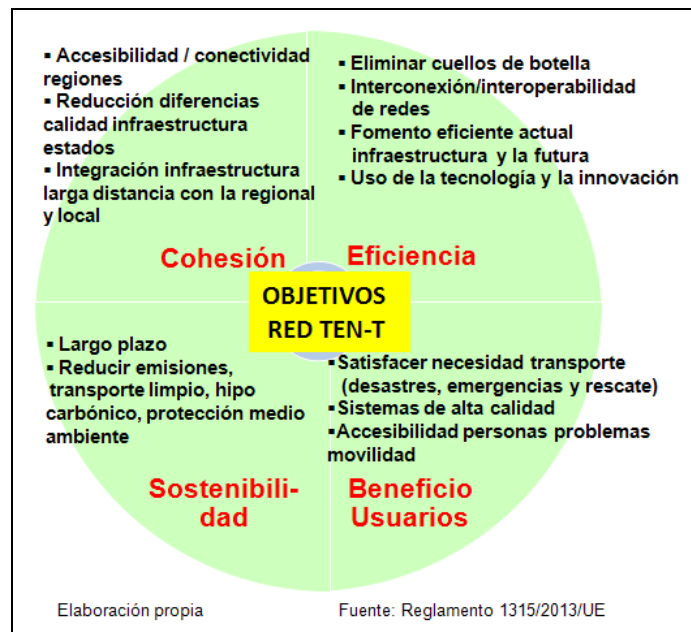


Ilustración 9 Objetivos de la Política RTE-T 2014-2020

En relación a la red básica ferroviaria (a implementar para el año 2030), se exige la interconexión por nodos entre las redes de los países de la UE y de estos con los estados vecinos (art 38). Esta red básica tiene los siguientes requisitos que marca el art 39: a) electrificación de la línea, b) las líneas de

mercancías permitirán: i.- circular a una velocidad mínima de 100 km/h, ii.- trenes de al menos 740 metros de longitud y de 22,5 toneladas de carga por eje, c) implantación plena del ERTMS, d) ancho de vía 1435 mm. El resto de aspectos significativos que configuran la red transeuropea se localizan en los artículos 27 y 28, dedicados a la infraestructura intermodal y su interconexión, el artículo 31 a las aplicaciones telemáticas, el art. 34 aborda la seguridad física operacional; el art 36 a la resistencia frente al cambio climático y medio ambiente, respectivamente. Finalmente, el art, 37 a la accesibilidad de los usuarios, con especial atención a los personas con problemas de movilidad por edad o discapacidad.

Las nuevas orientaciones de 2013 se complementaron con entadas por una Comunicación de la Comisión en enero de 2014, Construir la Red Principal de Transporte: Corredores de la Red Principal y Mecanismo Conectar Europa. Esta Comunicación insiste en los problemas a solventar para la creación de una red transeuropea ya apuntados: 1) las infraestructuras transfronterizas, 2) la interoperabilidad técnica y 3) la integración de modos de transporte diferentes. Reitera que los corredores de la red principal en las nuevas orientaciones son el instrumento de implementación la política de transportes y de infraestructuras de cara al 2030. Estos corredores deben aglutinar a las principales partes interesadas, públicas y privadas en la zona de influencia del corredor y alrededor de las rutas de transporte más importantes.

En la reunión del Consejo de Ministros de Transportes de la UE celebrado el 16-17 de septiembre de 2014 en Milán , a la que se invitó a 5 de los coordinadores de corredor, se discutió el documento "Building Infrastructure to strengthen Europe's economy " en el que se aborda: i.- la planificación y gobernanza de los corredores, y ii.- en la política de financiación de los corredores TEN-T. A su vez los coordinadores presentaron dos documentos a los ministros de acuerdo a sus nuevas responsabilidades.

1.- Un informe de progreso¹⁵⁹ "*The Core Network Corridors progress report of the European coordinators*", con información sobre la situación de cada

¹⁵⁹ Debe señalarse la falta de una estructura homogénea en los informes de cada coordinador, de forma que permita una fácil comparación. Estos informes de progreso se pueden consultar en: Se puede consultar el document en: http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/brochures_images/CorridorsProgrReport_version1_2014.pdf

corredor, prioridades, etc. Debe mencionarse la inexistencia de estructura homogénea en el documento con la información sobre cada corredor que permita una fácil comparación entre ellos.

2.-El otro documento, que considero es de mayor calado político, pone de relieve la necesidad de financiación de la red TEN-T, y propone un decálogo¹⁶⁰ de medidas para hacerle frente. "Attracting investments towards transport infrastructure - potential lines for action.

Junto a las orientaciones, se identifican otros instrumentos que complementan y guían la política de infraestructuras comunitaria en la UE. Entre las más relevantes están las directrices estratégicas en materia de cohesión. En ellas se identifican varias áreas en las que el ferrocarril desempeña un papel destacado. Ha presenta una breve reseña de las Directrices 2000-2006, y se analiza en mayor profundidad en las del periodo 2007-2013. Tenemos que para el periodo 2000-2006 las prioridades¹⁶¹ de las directrices estratégicas son:

- a) la competitividad regional,
- b) la cohesión social y el empleo
- c) desarrollo de zonas rurales y urbanas.

Las directrices en materia de cohesión consideran fundamental una mejora en las redes y los sistemas de transporte para el desarrollo económico. Por tanto, los programas de desarrollo regional deben incorporar inversiones en el ámbito de los transportes, orientadas a reducir los factores desfavorables para la competitividad (costes de transporte, congestión, duración de los viajes) y a mejorar la calidad de las prestaciones de esas infraestructuras (servicios conexos, seguridad). En estos programas regionales se deben priorizar las

¹⁶⁰ Para conocer en detalle las medidas que proponen los coordinadores a través de este documento consultar: European Commission (2014) "Attracting investments towards transport infrastructure - potential lines for action". Directorate General for Mobility and Transport Directorate B – European Mobility Network Unit B1 Trans European Network

¹⁶¹ Comunicación de la Comisión sobre los Fondos Estructurales y su coordinación con el Fondo de Cohesión. Directrices para los programas del periodo 2000-2006. Diario Oficial de las Comunidades Europeas 22.9.1999. (1999/C 267/02)

medidas que conduzcan a un equilibrio entre modos de transporte, accesibilidad y sostenibilidad

Las Directrices contemplan que en los Estados miembros beneficiarios, se concentre las acciones del Fondo de Cohesión en el sector de transportes para facilitar en la puesta en marcha de las redes de transporte transeuropeas. El FEDER, en su caso en coordinación con el BEI, se centraría en las medidas para la accesibilidad regional, la interoperabilidad de las infraestructuras, la creación de nodos de transbordo, y la subvención de los sistemas de transportes públicos urbanos y regionales.

Directrices generales		Ejes de acción
Directriz 1	Hacer de Europa y de sus regiones lugares más atractivos en los que invertir y trabajar	Ampliar y mejorar las infraestructuras de transporte
		Reforzar las sinergias entre la protección del medio ambiente y el crecimiento
		Tratar el uso intensivo de las fuentes de energía tradicionales en Europa
Directriz 2	Mejorar los conocimientos y la innovación en favor del crecimiento	Aumentar y orientar mejor las inversiones en IDT
		Facilitar la innovación y promover la iniciativa empresarial
		Promover sociedad de la información universal
		Mejorar el acceso a la financiación
Directriz 3	Más y mejores puestos de trabajo	Atraer a más personas para que se incorporen y permanezcan en el mercado laboral y modernizar los sistemas de protección social
		Mejorar la adaptabilidad de los trabajadores y de las empresas y la flexibilidad del mercado laboral
		Aumentar la inversión en capital humano mejorando la educación y la cualificación
		Capacidad administrativa
		Ayudar a mantener una población activa sana

Elaboración Propia

Fuente: Decisión del Consejo 2006/702/CE de 6 de octubre de 2006, relativa a las directrices estratégicas comunitarias en materia de cohesión

Tabla 32 Directrices generales y específicas en materia de cohesión 2007-2013

Las Directrices Estratégicas comunitarias en materia de cohesión económica, social y territorial para el periodo 2007-2013 consideran prioritario actuar en los tres siguientes campos que se reflejan en Tabla 32.

- 1) mejorar el atractivo de los Estados, sus regiones y ciudades, mejorando la accesibilidad, garantizando una calidad y un nivel adecuados de servicios y preservando su potencial ambiental

- 2) Mejorar el conocimiento y aportar por la innovación y la iniciativa empresarial como motores del crecimiento. El papel de las nuevas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación es importante.
- 3) crear más y mejores empleos atrayendo a más personas al empleo o a la actividad empresarial, mejorando la adaptabilidad de los trabajadores.

Estas tres directrices generales, se complementan con 12 directrices específicas o ejes de acción concretos, identificándose dos que repercuten en el transporte. La primera es *“ampliar y mejorar las infraestructuras de transporte”*, basada en su carácter de condición previa para promover el crecimiento, el empleo y hacer atractivas las regiones para la localización de actividades. Es más necesaria en los nuevos miembros ya que se observan mayores carencias. La segunda es *“reforzar las sinergias entre la protección del medioambiente y el crecimiento”*, donde el ferrocarril juega un rol importante en eficiencia energética y emisión de gases efectos invernadero, clave para garantizar un crecimiento sostenible.

Para la ampliación y mejora de infraestructuras de transporte
<i>Prioridad a los 30 proyectos de interés europeo, especialmente los transfronterizos</i>
<i>Inversión complementaria en conexiones secundarias coordinada con una estrategia regional integrada de transportes</i>
<i>Infraestructura ferroviaria: destinada a incrementar el acceso. Canon ferroviarios debe facilitar el acceso a los operadores independientes. Interoperabilidad de la red y uso de ERTMS</i>
<i>Fomentar: redes de transporte sostenibles medioambientalmente, servicios de transporte público, planes de movilidad, mejora de la seguridad medidas para garantizar la accesibilidad (personas problemas movilidad) red distribución combustibles alternativos.</i>
<i>Prestar atención a mejorar la conectividad de los territorios sin litoral, insulares o ultraperiféricos a la red transeuropea</i>
<i>Desarrollo de las «autopistas del mar» y al transporte marítimo de corta distancia como alternativa viable al transporte de larga distancia por carretera y ferrocarril.</i>
Para reforzar las sinergias entre la protección del medio ambiente y el crecimiento
<i>Promover, además de las inversiones en energías y transportes sostenibles previstas en otros contextos, inversiones que contribuyan al cumplimiento de los compromisos de Kioto asumidos por la UE.</i>

Elaboración Propia

Fuente: Decisión del Consejo 2006/702/CE de 6 de octubre de 2006 , relativa a las directrices estratégicas comunitarias en materia de cohesión

Tabla 33 Directrices específicas de cohesión en materia de transporte 2007-2013

Las directrices específicas de cohesión en materia de transporte para el periodo 2007-2013 para los dos ejes de acción que se han identificado para el transporte: “ampliación y mejora de infraestructura de transporte” por un lado, y “reforzar las sinergias entre la protección del medio ambiente y el crecimiento” por otro, se presentan en la Tabla 33. Se identifican respecto al ferrocarril la referencia a los 30 proyectos prioritarios, en potenciar la compatibilidad de las redes mediante la interoperabilidad y la utilización del sistema de control de tráfico europeo (ERTMS) y de nuevo en la infraestructura ferroviaria como esencial para el transporte sostenible. Del eje medioambiental reiterar las aportaciones del ferrocarril en materia de eficiencia energética y emisiones de gases y ruido, ya aludidas.

El enfoque estratégico que se introduce por las Directrices, parte del reconocimiento de las necesidades de cada región, teniendo en cuenta su desarrollo económico y su dotación de infraestructura¹⁶². Estas directrices se sustentan en cuatro principios para las inversiones de transporte:

1. Utilización de criterios objetivos
2. Respeto al principio de sostenibilidad
3. Ferrocarril: tramos prioritarios, interoperabilidad y ERTMS
4. Uso de medidas complementarias de gestión del tráfico y seguridad

5.4. FINANCIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS: EL FERROCARRIL

La política de redes transeuropeas, de carácter compartido entre la UE y los estados, tenían su principal campo de acción en la planificación (orientaciones y directrices), y la financiación de los proyectos, y se caracteriza por ser una política con un alto componente de inversión. En este punto, tras una breve descripción de las principales formulas de financiación de las infraestructuras

¹⁶²Esto conlleva que las actuaciones se deben adaptar, teniendo en cuenta que en las regiones con menor nivel de desarrollo las nuevas conexiones internacionales y fronterizas son las más apropiadas; en regiones con una estructura de ciudades pequeñas las soluciones sugeridas son las redes regionales de conexión; y en el caso de las grandes urbes, las soluciones deben ir orientadas a la movilidad y la accesibilidad.

en general, se abordarán las del transporte, y las particularidades para las del ferrocarril.

Las tres grandes categorías donde se engloban las modalidades de financiación de las infraestructuras son: 1) financiación privada, 2) financiación pública y 3) financiación mixta (público-privada). La financiación privada está más desarrollada en Estados Unidos que en Europa, que tiene mayor participación pública en las inversiones por la garantía que aporta el estado. En EEUU es frecuente que inversores, bancos y otras instituciones de crédito e inversión acometan el desarrollo de una infraestructura. Sin embargo, normalmente es baja la rentabilidad financiera que generan.

Como apuntan Benito López, B. y Montesinos Julve, V. (2003) y el Plan Estratégico de Infraestructuras del Ministerio (PEIT) de Fomento español para el periodo 2005-2020, la financiación de tipo público es divisible en otras dos subcategorías, dependiendo del impacto en el presupuesto público. Así se puede diferenciar entre a.- Financiación presupuestaria; b.- Financiación extrapresupuestaria.¹⁶³ Además, tenemos en cuenta la posibilidad de creación de Sociedades No Financieras, sin efectos sobre el déficit público de acuerdo a los criterios del SEC 95¹⁶⁴.

De acuerdo al Plan Estratégico de Infraestructuras (PEIT), la mayoría de las infraestructuras en España está financiada por los contribuyentes. Sobre esta tipología financiación públicas, privadas y mixtas; Izquierdo, R. (1994) incorpora la característica del modelo de gestión directa o indirecta de las infraestructuras.

¹⁶³ Se enumeran esquemáticamente las variedades de financiación presupuestaria y extrapresupuestaria. Para más detalle consultar el capítulo 8 del PEIT. **La financiación presupuestaria** se desglosa en: a) inversión directa; b) Inversión en diferido con las formulas: i.- abono total del precio, ii.- Peaje en la sombra; iii.- Servicios de gestión de las infraestructuras; c) Inversión indirecta: i.-Transferencia de capital, ii.- Aportaciones de Capital, iii.- Creditos Participativos. La financiación extrapresupuestaria contempla i. las concesiones de obra pública, ii.- Entidades de carácter público en las que la inversión no computa como gasto público; iii.- Concesiones de dominio público, iv.- Formulas de financiación cruzada.

¹⁶⁴ El SIC 95 es un sistema que establece un sistema europeo de cuentas nacionales y regionales, permitiendo así disponer de información homogénea que permite comparar y analizar la situación económica de un país o región. Se reguló por el Reglamento 2223/96 /CE del Consejo de L. 25.6.1996. Para no computar como déficit debe cumplirse :a.- Considerar al organismo o empresa como una unidad institucional con autonomía y capacidad de decisión, conjunto completo de cuantías, titular de bienes o activos; b.- Consideración de la unidad institucional como de mercado: determinar si sus ventas cubren el 50% de los costes de producción.

La financiación de carácter mixto comprende la participación público-privada (PPP). A esta modalidad se recurre por los responsables económicos para mantener los presupuestos públicos equilibrados. Además de una decisión política de cada país, en el caso europeo, los criterios del Tratado de Maastricht establecieron un límite del déficit público al 3% del PIB y los niveles de deuda pública al 60%, requisitos que tienen que cumplir los países que formen parte de la Unión Económica y Monetaria (UEM), en su tercera fase. Recordar que el Pacto por la Estabilidad y el Crecimiento (1998), propone la coordinación de las políticas económicas para consolidar unas cuentas públicas saneadas tras la entrada en vigor de la tercera etapa de la UEM.

Para Piñero Campos, J. (2000) el uso conjunto de los esquemas de financiación de los recursos privados, mixtos y de procedencia europea, permiten una mejor optimización de la inversión en materia de infraestructuras, conviviendo con la disciplina presupuestaria. Este mix da como resultado una potenciación de la competitividad y la convergencia real.

Junto a la financiación vía presupuestos estatales, hay otras fórmulas de financiación y ayuda financiera a las infraestructuras, como ofrecen por determinados organismos e instituciones internacionales y de ayudas de los diversos instrumentos de financiación comunitaria. El más destacado es el Banco Europeo de Inversiones (BEI), creado en 1958, y cuya sede se ubica en Luxemburgo. El banco tiene personalidad jurídica y autonomía financiera propia, y es de titularidad conjunta de los miembros de la UE (España tiene el 9,7 % del capital). Sus objetivos son:

- impulsar el potencial de crecimiento y empleo de Europa
- apoyar las medidas para mitigar el cambio climático
- fomentar las políticas de la UE en otros países.
- como misión colaborar con la política de transportes para que alcance los objetivos que se encuentran en Libro Blanco del Transporte de 2011.

Desde el 2005, el BEI ha invertido en el transporte¹⁶⁵ un total de 150 mil millones de €. Ha dedicado en 2014 apoyo financiero por 8,2 miles de millones

¹⁶⁵Para información específica sobre la actividad del Banco Europeo de Inversiones en materia de transportes, consultar los siguientes documentos:

de € a 32 proyectos de infraestructura en la UE: 16 proyectos de carretera, 9 de ferrocarril, 4 marítimos y 3 aéreos.

Con anterioridad a la creación de la RTE-T, en Europa dedicaba recursos a la infraestructura, principalmente mediante el FEDER. Así, la Comisión de cara a la creación del mercado único, considero necesario realizar actuaciones en las infraestructuras estableciendo un programa de infraestructura a medio plazo, COM (86) 340 final. Las acciones bajo esta iniciativa podrían lograr hasta un 70% como contribución presupuestaria bajo determinados requisitos¹⁶⁶ de calidad que figuran en su anexo. Estos mínimos de carácter general deben mejorar:

- en saturaciones de capacidad
- accesos a toda la región o grandes aglomeraciones comunitarias
- la seguridad
- el transporte de mercancías, transporte combinado y las mercancías peligrosas.

El año clave para la política regional y de cohesión fue 1986, coincidiendo la adhesión de España, Portugal, y la apuesta por el mercado único. Posteriormente en 1988, se implantó el primer reglamento que integraba los fondos estructurales bajo la denominación de Política de Cohesión. La necesidad de que el Acta Única alcanzase sus objetivos, entre ellos promover la cohesión económica y social, llevo a la Comisión a proponer el conocido como Paquete Delors I en 1987, donde se planteaba la perspectiva financiera plurianual, que fue aprobado por el Consejo Europeo en 1988, y que consagró la ayuda comunitaria para la cohesión y el transporte, entre otros.

European Investment Bank. Investing in infrastructure for a growing economy.2005.

http://www.eib.org/attachments/thematic/investing_in_infrastructure_en.pdf.

Banco Europeo de Inversiones. Prospecto sectorial. Financiación del BEI para las Redes Transeuropeas. 2009.

http://www.eib.org/attachments/thematic/tens_2009_es.pdf.

European Investment Bank. The Route Map to a connected Europe.2016

http://www.eib.org/attachments/thematic/the_route_map_to_a_connected_europe_en.pdf

¹⁶⁶ Para el ferrocarril en concreto los mínimos son: A.- Velocidad: 200 km/h para las grandes distancias en las nuevas líneas que tengan alta densidad de tráfico. Entre 160-200 km/h para densidades de tráfico medias, y solo para acciones de mejora o renovación. B.- Gálibo: tipo UIC C1 para nuevas líneas y facilitar el tráfico de contenedores y unidades intermodales. Por el alto coste del tipo UIC C1, el Tipo B en las mejoras en líneas existentes. C.- Parametros de Rendimiento de Red: Puntualidad y alta capacidad.

El siguiente reto financiero tras el paquete Delors, vino a consecuencia del proceso de ampliación en 2004, por el que se incorporaban los países PECO's, que conllevaba una demanda adicional de fondos. Se apeló a que los miembros incrementasen su solidaridad con los futuros. Todo ello agravado por un entorno con una política presupuestaria restrictiva, y que, a pesar de la convergencia en términos económicos y financieros, había en la UE aumentado la disparidad entre regiones, que también reflejó el Informe sobre la Cohesión Económica y Social del 2001.

El hecho de que los datos manejados durante el proceso de negociación de los fondos comunitarios con frecuencia no reflejan la información real¹⁶⁷, por el propio decalaje temporal de las estadísticas, es para Piñero Campos, J.M (2014) una dificultad adicional al de por si complejo proceso de negociación de los presupuestos plurianuales. Para una correcta valoración debe aportarse por las partes negociadoras información complementaria basada en Eurostat.

En la Ilustración 10 se presenta la arquitectura financiera de la política de cohesión comunitaria y los criterios de admisibilidad. Al aumentar para las regiones menos desarrollada el número de países a incluir en la media del Producto Nacional Bruto per Capita, siendo de 27 en vez de quince, esta media bajara, permitiendo que un mayor número de regiones entre en el 90% de su valor.

¹⁶⁷En concreto para el caso de España para el periodo 2012-2014 no incorporaba los efectos asimétricos de la crisis en nuestro país en otros países de la periferia del Sur europeo. Por tanto una correcta aplicación metodológica y de datos es imprescindible para que la asignación de los recursos sean coherentes con la realidad económico-social de los estados miembros. Por ello Eurostat realizará cálculos adicionales, que permitan durante el programa plurianual la revisión.

CAPITULO 5

ARQUITECTURA DE LA POLÍTICA DE COHESIÓN				
2007-2013		2014-2020		
Objetivos		Metas	Categoría de regiones	Fondos
Convergencia	FEDER FSE	Inversión en el crecimiento y el empleo	Regiones menos desarrolladas	FEDER FSE
Exclusión gradual de la convergencia			Regiones en transición	
Empleo y competitividad regional Inclusión gradual				
	Fondo de Cohesión		Fondo de Cohesión	
Empleo y competitividad regional	FEDER FSE		Regiones más desarrolladas	FEDER FSE
Cooperación territorial europea	FEDER	Cooperación territorial europea		FEDER

ADMISIBILIDAD PARA LAS REGIONES MENOS DESARROLLADAS	
2007-2013	2014-2020
Regiones NUTS 2 cuyo PIB per cápita es inferior al 75 % de la media de la UE	Sin cambios
Apoyo provisional para regiones que hubieran seguido cumpliendo los requisitos necesarios para el objetivo de convergencia si el umbral siguiera siendo el 75 % del PIB medio de 15 países miembros y no de 25 países miembros de la UE	Categoría independiente para las regiones en transición
Fondo de Cohesión: Estados miembros cuyo PNB per cápita es inferior al 90 % del PNB medio de los 27 países miembros de la UE	Sin cambios
Apoyo provisional para los Estados miembros que hubieran cumplido los requisitos para beneficiarse del Fondo de Cohesión si el umbral siguiera siendo el 90 % del PNB medio de 15 países miembros y no de los 27 países miembros de la UE	Apoyo provisional para los Estados miembros que cumplen los requisitos para obtener financiación del Fondo de Cohesión en 2013, pero cuyo PNB per cápita supera el 90 % del PNB medio per cápita de los 27 países miembros de la UE

ADMISIBILIDAD PARA LAS REGIONES MÁS DESARROLLADAS	
2007-2013	2014-2020
Todas las regiones NUTS 2 fuera del Objetivo de convergencia y no cubiertas por el apoyo provisional para la exclusión gradual	Regiones NUTS 2 cuyo PIB per cápita es superior al 90 % del PIB medio de los 27 países miembros de la UE con un tratamiento diferenciado para las regiones que cumplen los requisitos incluidos en el Objetivo de convergencia 2007-2013
Apoyo provisional para regiones NUTS 2 incluidas en el Objetivo 1 en 2000-2006 pero cuyo PIB era superior al 75 % del PIB medio de 15 países miembros de la UE (inclusión gradual de competitividad regional y empleo)	

Fuente: Política de cohesión 2014-2020 - Inversión en el crecimiento y el empleo.
Comisión Europea

Ilustración 10 Arquitectura financiera de la Política de Cohesión

En la financiación de las redes transeuropeas hay que diferenciar dos etapas, que están ligadas a su creación en 1992 en el Tratado de Maastricht. Así hay una financiación antes de Maastricht, concentrada en el uso de los FEDER, sin que la Comunidad Europea hubiera impulsó ningún otro medio financiero específico para la financiación de las infraestructuras.

Sin embargo, sí existieron algunas iniciativas. Se aprobó en 1990 por la Comisión un programa de acción en materia de infraestructuras (Reglamento 3359/90/CE), que no tenía como objetivo una política de redes transeuropeas, sino que está vinculado con el objetivo final de la creación del mercado común de transportes en 1992, dentro del planteamiento de creación del mercado único del Acta Única Europea, para las que las infraestructuras eran imprescindibles para asegurar la movilidad de las mercancías y personas. En este reglamento se observa el concepto de interés para la Comunidad, bajo la expresión “*declaración de utilidad pública europea*”, que luego sería incorporado a las orientaciones para las redes transeuropeas en referencia al criterio de los proyectos y acciones a desarrollar. Además, contiene en su artículo 3.1 la referencia a la red de alta velocidad europea y las líneas que la integran.

Tras esta iniciativa y la posterior creación de la nueva política de infraestructuras en el Tratado de Maastricht, se estableció un sistema de financiación de los proyectos de inversión basada en la programación financiera de el Fondo de Cohesión y la nueva línea presupuestaria TEN, y el FEDER también se adaptó mediante el Reglamento 2083/93/CEE permitiendo dedicar los recursos del FEDER a proyectos de la Red Transeuropea de Transporte que contribuyeran al crecimiento del potencial económico y al desarrollo de las regiones comprendidas en el Objetivo número 1.

INSTRUMENTO	1996-1999	2000-2006	2007-2013
FEDER	7,51	8,6	9,4
Línea TEN-T	2,23	4,43	8,1
Fondo Cohesion	8,23	16,5	34,8
Banco Europeo Inversiones	26,5	41,4	53

Fuente: Comisión Europea

Miles de millón €

Commission staff working document TEN-T Policy Review - Background papers (2010)

Tabla 34 Principales Instrumentos financiación RTE-T

Con independencia de ellos, como ya se ha dicho anteriormente, ya venía aplicándose el Fondo de Desarrollo Regional, uno de los fondos estructurales, en el marco de la política regional a proyectos e infraestructuras en las regiones con menor renta *per cápita*, utilizando el criterio de renta también el Fondo de Cohesión. Las aportaciones de los principales instrumentos entre 1999-2013 se encuentran en la Tabla 34. Se observa el menor crecimiento en el periodo en los fondos FEDER, mientras que el Fondo de Cohesión se ha cuadruplicado en el periodo 2007-2013 respecto al 1996-1999, y la línea financiera TEN-T casi se cuadruplica.

Este Fondo de Cohesión fondo está destinado a cofinanciar exclusivamente infraestructuras de medio ambiente y transporte de acuerdo con los criterios y directrices contenidos en las orientaciones, siempre y cuando estos proyectos estén incluidos en los esquemas directores de las RTE-T.

El segundo instrumento financiero creado por el Tratado de Maastricht, del que se benefician todos los Estados miembros, es la línea presupuestaria TEN, para cada una de las redes que la integran: la de transportes (TEN-T), telecomunicaciones y energía. La vía TEN se encuadra en las políticas internas de la Unión Europea, por lo que todos los países, con independencia de su nivel de desarrollo, son elegibles para recibir esta financiación. A diferencia de lo que ocurre con el Fondo de Cohesión, la línea TEN resulta mucho menos atractiva por que los importes presupuestados son muy inferiores y por que el porcentaje de cofinanciación es mucho más bajo. Aún así, un elevado número de los fondos de la línea financiera TEN-T han sido destinados al ferrocarril. A fecha 30 de junio de 2015, los datos de INEA, la actual agencia encargada de las redes transeuropea y gestión de los fondos, muestra que el ferrocarril es el modo de transporte más beneficiado en número de proyectos, 293 (ffcc + ERTMS), que suponen el 44 % del total de los proyectos seleccionados (ver la información de la Tabla 35 Proyectos TEN-T 2007-2013 por modo de transporte).

CAPITULO 5

Acrónimo	Modo de transporte y servicios	Nº	%
	Ferrocarril	234	35
ERTMS	Sistema Gestión del Trafico Ferroviario	59	9
ATM	Sistema Gestión Trafico Aereo	25	4
IWW	Vías navegación Interior	55	8
	Autopistas del Mar	47	7
	Carretera	83	13
	Transporte Multimodal	52	8
ITS	Sistemas Inteligentes Transporte/Servicios	13	2
	Galileo	1	-
	Puertos	63	10
	Aeropuertos	11	2
RIS	Servicio Información Vías Navegacion Interior	19	3

Elaboración Propia

Fuente: Inea

ERTMS = European Rail Traffic Management System

ATM = Air Traffic Management

ITS = Intelligent Transport Systems and Services

RIS = River Information Services

Tabla 35 Proyectos TEN-T 2007-2013 por modo de transporte

Aunque para el periodo de financiación 2000-2006 se produce un cambio cualitativo en relación a la asignación de recursos a la infraestructura (Piñero Campos, J.M. y -Peña Fustes, J.M., 1998). Las infraestructuras no recibirán fondos por el simple hecho de serlo como hasta ahora, o a pesar de que se considere de forma general el beneficio del ferrocarril para la competitividad. De ahora en adelante es necesario justificar la asignación de fondos a los proyectos que ayuden a alcanzar los objetivos fijados previamente, necesitándose de una evaluación ex – ante.

Debido a los retrasos en las zonas transfronterizas de los proyectos prioritarios, mediante el Reglamento 807/2004/CE se incrementó con carácter excepcional del 10 al 20 % del importe total de la ayuda comunitaria a los comprendidos en el anexo III de las orientaciones de 1996. Fijaba como límite para acceder a esta ventaja, que las acciones a financiar se iniciasen antes de 2010 y tuvieran por objetivo fuera eliminar los puntos de estrangulamiento o finalizar tramos pendientes, siempre y cuando esos tramos fueran transfronterizos o superaran barreras naturales, garantizaran la interoperabilidad de las redes nacionales, fueran respetuosos con el medio ambiente y contribuyeran a la integración del mercado interior en una Europa ampliada.

El FEDER se adaptó a los nuevos objetivos de "convergencia", "competitividad regional y empleo" y "cooperación territorial europea" de la política de cohesión territorial reformada para el período presupuestario 2007-2013, mediante el Reglamento 1080/2006/CE. En este reglamento se establecieron y definieron las tareas, el grado de intervención del FEDER y su ámbito de aplicación en el contexto de los objetivos anteriormente mencionados. Entre las prioridades en que se concentra la intervención del FEDER cabe destacar, como elemento básico de la convergencia, las inversiones en infraestructuras.

El principal objetivo de este fondo comunitario es promover la inversión y facilitar la reducción de los desequilibrios entre las regiones de la UE. Este instrumento de la política regional tiene unas especificidades sobre el Reglamento 1083/2006/CE del Fondo de Cohesión. Mientras que, en el caso del Fondo de Cohesión remite a las especificidades reflejadas en las orientaciones para las redes de transporte transeuropeas, en el caso del FEDER sí define la lista de prioridades para cada uno de los objetivos, que en el caso del transporte y la infraestructura son:

a.- Convergencia. Dedicar el apartado 8 del art 4 a las inversiones en transportes, comprendiendo a las redes transeuropeas, el aspecto medioambiental (transporte limpio) y de calidad del transporte. Un mayor equilibrio en la distribución modal.

b.- Competitividad Regional y Empleo. Una de las tres prioridades de este objetivo es el *“acceso a servicios de transporte y telecomunicaciones de interés económico general, y en particular”* potenciando el acceso a las redes secundarias y sus conexiones con los otros modos de transporte: nudos ferroviarios, aeropuertos, puertos regionales y plataformas logísticas multimodales y con las redes principales.

c.- Cooperación transfronteriza. El art 6 el objetivo del FEDER dispone que las acciones de este instrumento se centran en tres grupos de prioridades. Las acciones que tienen relación con el transporte deben reducir el aislamiento mediante la mejora de las redes y servicios de transporte.

Posteriormente, el Reglamento 680/2007/CE del 20 de junio, adapta la concesión de ayudas financieras comunitarias en el ámbito de TEN-T al nuevo marco de las perspectivas financieras de la Unión Europea para el período 2007-2013. Fijando en el 20 % el coste subvencionable, y ampliando hasta 30% para los proyectos transfronterizos. Destacan las novedades de instrumentos financieros:

- Instrumento de garantía de préstamos a cargo del BEI, para cubrir los riesgos del servicio de la deuda derivados de la escaso uso o tráfico generado sobre la infraestructura en los primeros años de su puesta en servicio, sean proyectos de concesión o de colaboración público-privada (PPP). El fondo es de 1.000 millones de €, constituido al 50 % por la Comisión y el BEI al 50%.
- Reducciones del tipo de interés por préstamos concedidos por el BEI u otras entidades públicas o privadas a proyectos prioritarios.
- Subvenciones para proyectos en el marco de los sistemas de pagos por disponibilidad.
- Participación de la Comisión en fondos de inversión de capital riesgo destinados prioritariamente a facilitar capital de riesgo para proyectos en los que la inversión del sector privado sea sustancial; esa participación está limitada a 1º% de los recursos presupuestarios TEN-T.

Hemos indicado que durante el proceso de consulta para la revisión de las nuevas orientaciones, una de las sugerencias que la Comisión valoró positivamente era el desarrollo paralelo de las orientaciones y las disposiciones financieras, para aunar sinergias entre ambas. Este criterio ha sido aplicado, de forma que se publicaron conjuntamente el Reglamento 1315/2013/UE con las orientaciones, que hemos analizado, y el Reglamento 1316/2013/UE que establece el Mecanismo Conectar Europa (MCE)

La misión y objetivos del MCE se observan en su considerando nº 1: *“las redes transeuropeas deben facilitar las conexiones transfronterizas, promover una*

mayor cohesión económica, social y territorial y contribuir (...) a la lucha contra el cambio climático". Este instrumento se crea para fomentar la inversión en las redes transeuropeas de transporte (art 1), y el Mecanismo Conectar Europa debe *"establecer las condiciones, métodos, y procedimientos para proporcionar ayuda financiera de la UE a las redes transeuropeas a fin de apoyar proyectos de interés común (...)*. Hay que recordar que la Política de Redes Transeuropeas necesita del incentivo de cofinanciación por parte de la UE para que los estados accedan a dedicar fondos nacionales. Por ello, regularmente se han ido aprobando diferentes reglamentos que sistematizan las condiciones para acceder a estos recursos, consolidándose el apoyo financiero, y abriéndose a nuevas vías de financiación.

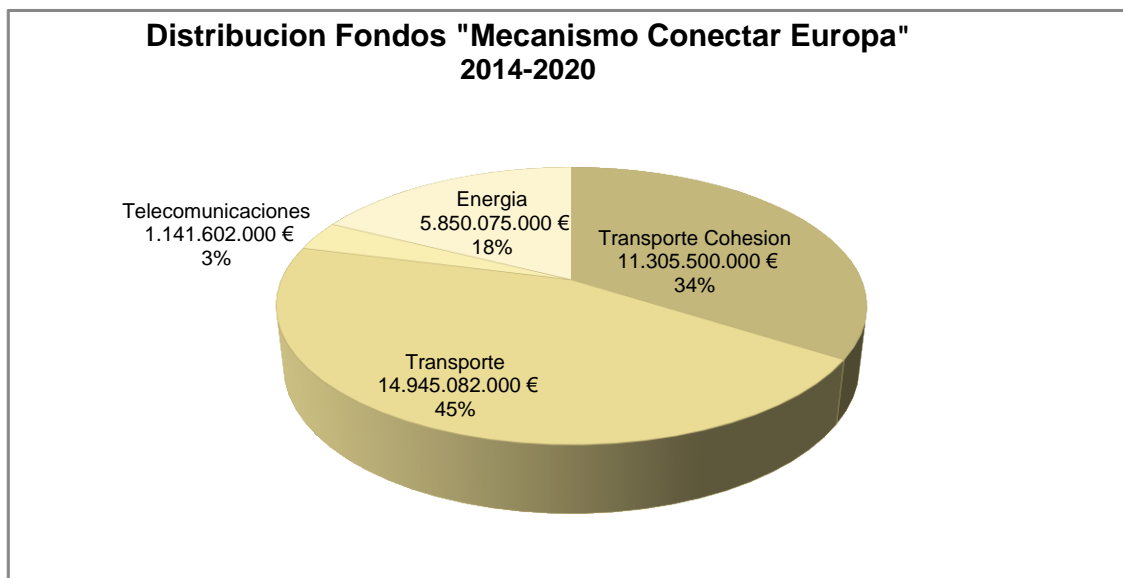
El MCE financia proyectos con cargo al marco financiero plurianual 2014-2020, que tienen que respondan a los objetivos de carácter general¹⁶⁸ y a otros sectoriales y específicos¹⁶⁹; además de establecer unos indicadores de cumplimiento de estos objetivos. Los fondos son asignados de acuerdo al grado de contribución para alcanzar los objetivos que este reglamento establece.

El importe total asignado a las diferentes redes, transporte, energía y telecomunicaciones se reflejan en la Ilustración 11 Asignación fondos a las redes transeuropeas. La cantidad a las redes transeuropeas para el periodo 2014-2020 asciende a 33.242.259.000 € (precios corrientes), mostrando una clara apuesta por el transporte, dedicándole el 79% del presupuesto, mientras que dedica el 18% y el 3% a las redes de energía y de telecomunicaciones respectivamente.

¹⁶⁸ El Art 3 del Reglamento 1316/2013/UE, determina como objetivos generales en su apartado a: "contribuir a un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, en línea con la Estrategia Europa 2020, mediante el desarrollo de redes transeuropeas modernas y de altas prestaciones (...) beneficiando a toda la Unión en temimos de mejora de competitividad en el mercado mundial y de cohesión económica, social y territorial en e mercado interior (...). Este artículo 3 dedica su letra b al desarrollo sostenible, centrándose en la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero (20%), la mejora de la eficiencia energética y en el uso de las energías renovables como alternativa a las fósiles.

¹⁶⁹ Los objetivos sectoriales específicos del sector transporte están en su art 4.2. y son i.- eliminar los cuellos de botella, mejorar la interoperabilidad del transporte, nuevas conexiones en especial en zonas transfronterizas; ii.- garantizar la sostenibilidad del sistema global de transporte (prestando especial atención a la descarbonización); iii.- la optimización, integración, interconexión e interoperabilidad entre los diferentes modos de transporte

El Mecanismo Conectar Europa se nutre de 11.305.500.000 € (34%) del Fondo de Cohesión, cuya aplicación está regulada de forma concreta en su artículo 11.



Elaboración propia

Fuente: Reglamento 1316/2013/UE Mecanismo Conectar Europa

Ilustración 11 Asignación fondos a las redes transeuropeas

Referido al transporte, el importe transferido del Fondo de Cohesión se aplicará directamente a la red básica o proyectos y prioridades horizontales que detalla en la Parte I. En el caso de la red básica, están enumerados los corredores que la conforman y las obras a realizar en cada sección, con indicación expresa del modo de transporte.

En cuanto a los restantes recursos que quedan para el transporte, hay asignado un porcentaje de la financiación para cada uno de los objetivos específicos que refleja el artículo 4.2. Los valores fijados en la Parte IV de este reglamento son:

- El 80 % dedicado a la eliminación de los cuellos de botella, construcción de enlaces sin terminar y en concreto a los tramos transfronterizos.

- Un 5% tendrá como finalidad garantizar sistema de transporte sostenible, eficiente, hipo carbónico y seguro.
- El 5% a la integración, interconexión, interoperabilidad, y garantizando la accesibilidad de las infraestructuras de transporte.

La Comisión, con su nueva capacidad realizar actos delegados como le reconoce el artículo 21 del Mecanismo Conectar Europa, tramitó el Reglamento Delegado 2016/1649/UE¹⁷⁰ que regula las prioridades financieras que deben reflejarse en los programas de trabajos anuales y plurianuales que contempla el artículo 17. Las prioridades de financiación que en su anexo son para el ferrocarril:

a.- Programa Plurianual. A nivel general se priorizan las acciones financiadas bajo el programa plurianual con el objetivo de eliminar cuellos de botella, en particular los que generan demoras en las zonas transfronterizas y el refuerzo y avance real de la interoperabilidad ferroviaria. A nivel de proyectos, en los corredores de la red básica y otros tramos de la red básica, la preferencia es para aquellas acciones que aumenten la interoperabilidad ferroviaria y del despliegue del sistema ERTMS.

b. Programa Anual. Mediante los recursos anuales, se atienden a los proyectos ferroviarios que contribuyan a los mismos objetivos de prioridad que los fijados para el programa plurianual, y además específicamente a los siguientes objetivos: i.- acciones el ámbito transfronterizo y conexiones con las redes de los países vecinos, ii.- la reducción del ruido de los trenes de mercancías, iii.- aplicaciones telemáticas y iv.- la accesibilidad de las personas a las infraestructuras (personas con problemas de movilidad).

¹⁷⁰ Esta Reglamento de 2016 se publica a consecuencia de ser anulado el Reglamento Delegado de la Comisión 275/2014/UE por el Tribunal de Justicia de la Unión Europea en su sentencia de fecha 17.3.2016.

CAPITULO 5

	Periodo 2007-2013		Periodo 2014-2020
Norma reguladora	Reglamento 680/2007/UE		Mecanismo Conectar Europa (CEF) Rgto 1316/2013/UE)
Objetivo	Establecer las condiciones, modalidades y procedimientos para la concesión de ayuda financiera comunitaria a favor de proyectos de interés común en el ámbito de la redes transeuropeas de transporte (...)		Establecer las condiciones, métodos, y procedimientos para proporcionar ayuda financiera de la UE a las redes transeuropeas a apoyar proyectos de interés común en el sector de las infraestructuras de transporte (...)
Presupuesto	8.013 millones de euros		26.26.250,5 millones de euros (11.305 millones del Fondo Cohesión)
Cofinanciación	Estudios	50%	50%
	Obras / Trabajos	10 % Proyectos no prioritarios 20 % Proyectos prioritarios 30 % Tramos transfronterizos	20 % Obras con carácter general. 30 % Para cuellos de botella. 40 % Tramos transfronterizos
	Telemática	50 % ERTMS sistemas a bordo y en vía	20 % Potenciar la intermodalidad. 20 % Reducción ruido trenes mercancías 20 % Acciones tecnología e innovación
			50 % ERTMS sistemas a bordo y en vía

Elaboración propia

Fuente: Reglamentos 680/2007/UE y 1316/2013/UE

Tabla 36 Regulación de la cofinanciación fondos RTE-T 2007-2020

Se pueden observar en la Tabla 36, que las recomendaciones realizadas por diferentes expertos y las del Informe Especial nº 8 del Tribunal de Cuentas Europeo de 2010, han sido incorporadas en el nuevo esquema de cofinanciación. Aquellas acciones que contribuyen a potenciar la red transeuropea, como las transfronterizas (con un 40 %) obtienen un mayor nivel de financiación por parte europea, y adquieren un 30% las acciones encaminadas a reducir los cuellos de botella.

Ahora son objeto de subvención otras acciones como la reducción del ruido en trenes de mercancías, y las acciones de I+D+i, ambas con un 20 %. La mayor transversalidad del nuevo esquema de financiación se observa con la mayor concreción de los criterios medioambientales como el ruido y descarbonización, en el fomento de la intermodalidad y la garantía y facilidad de la accesibilidad de los ciudadanos a las infraestructuras. Este último aspecto es muy importante en la medida que es patente el proceso de envejecimiento de la población de la UE, con el consiguiente problema de movilidad asociado a este colectivo y la

CAPITULO 5

apuesta europea por un envejecimiento activo que conlleva que este colectivo mantiene una plena integración en la UE no siendo soslayado.

Históricamente, un elevado importe de los fondos de desarrollo que han sido dedicados a la política de redes transeuropeas han tenido como destinatario el ferrocarril, así durante el periodo 1993 a 1999 en el caso de España, Portugal, Grecia e Irlanda que como reconoce la Comisión Europea supuso el 33,8%. (European Commission. 2000. Europe on the right track).

	Transporte	FFCC	Miles millón €
Paises *	%	%	al ffcc
Dinamarca	0	-	-
Luxemburgo	0	-	-
Croacia	33	97	222
Italia	20	54	2.248
España	31	50	4.134
Eslovenia	28	48	450
Lituania	27	37	580
Rep Checa	35	35	2.720
Eslovaquia	34	35	1.180
Rumania	36	31	1.692
Estonia	23	27	185
Hungría	31	26	1.720
Finlandia	4	26	10
Alemania	20	24	766
Portugal	12	22	376
Letonia	29	22	256
Polonia	45	21	5.468
Irlanda	22	20	17
Francia	13	19	201
Bulgaria	37	17	341
Reino Unido	9	17	87
Suecia	8	15	12
Grecia	39	11	684
Países Bajos	6	1	0
Bélgica	6	0	-
Austria	1	0	-
Transfronterizos	13	8	79

Fuente: AECOM-KPGM para European Commission 2016

Tabla 37 Fondos al transporte y al ferrocarril 2007-2013

Es destacable que de los fondos de la política de cohesión en el periodo 2007-2013 (Tabla 37) Dinamarca y Luxemburgo no han destinado cantidad al transporte, ni al ferrocarril. Los países que mayor porcentaje han asignado ha

sido Croacia, con un 97%, y el que menos los Países Bajos con un 1%, y el caso de Grecia con un 11% pero que se debe a razones diferentes. Bulgaria y Rumanía que ingresaron conjuntamente presentan diferentes niveles de inversión en el ferrocarril, llegando casi a doblarse en Rumanía el importe de los fondos dedicados por Bulgaria

De acuerdo a la información de **AECOM-KPMG en** su evaluación de los programas de la política de cohesión para el periodo 2007-2013, los fondos han sido asignados a la Red Transeuropea de Transporte, alcanzan el 46,5% de los fondos asignados al transporte. El total que ha recibido la red ferroviaria transeuropea es del 21%, mientras que la red de carreteras transeuropea ha recibido el 24%. A su vez de los fondos dedicados al ferrocarril por la política de cohesión, el 49% ha sido asignado a la red TEN-T ferroviaria y el resto al resto de infraestructura ferroviaria.

5.5.- POLÍTICA DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURAS DE LA UE: DIMENSIÓN EXTERIOR

La acción exterior de la UE está reflejada en su art 8 Tratado de la Unión Europea (TUE) para los países vecinos, dedicándole en el Tratado el Título V. Además el art. 21 del TUE contempla que bajo la acción exterior, la UE tiene permitido realizar acuerdos con otros actores internacionales para la defensa de sus intereses, y la necesidad de que los países deben defender y coordinarse para que la UE tenga una voz única (art 34 y 35 TUE).

En el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, la acción exterior en la política comercial está amparada en los artículos 206 y 207. También el TFUE reconoce que la Unión Europea está habilitada para firmar acuerdos de carácter internacional (art 216 a 219), y las relaciones con otros organismos internacionales y terceros países (art 220-221). Aunque se reconoce que la UE mantendrá relaciones adecuadas con todos los organismos internacionales, en concreto el TFUE enumera con Naciones Unidas y sus agencias especializadas, el Consejo de Europa, la Organización para la Seguridad y Cooperación en Europa y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo.

Para nuestros efectos, de las relaciones con los terceros países a afecto la ayuda destinada al desarrollo¹⁷¹ en materia de transportes, cohesión y sostenibilidad, destacamos los objetivos de la acción exterior de la UE, reflejada en el art 21.2:

d) apoyar el desarrollo sostenible en los planos económico, social y medioambiental de los países en desarrollo, con el objetivo fundamental de erradicar la pobreza

f) contribuir a elaborar medidas internacionales de protección y mejora de la calidad del medio ambiente y de la gestión sostenible de los recursos naturales mundiales, para lograr el desarrollo sostenible;

Las políticas europeas de ayuda al desarrollo tradicionalmente han estado vinculadas e integradas a la política comercial, más recientemente en los Acuerdos de Asociación Económica que firma la UE, de forma que las ventajas a estos países se traducían en un tratamiento favorable a nivel aduanero. Esta política de ayuda al desarrollo, en la que caben las acciones de ayudas y asesoramiento de tipo técnico en materia de transportes, a medida que se liberaliza el comercio mundial, requiere de nuevos instrumentos y fórmulas para articular el apoyo a los países más desfavorecidos. Por otra parte, la ayuda es el resultado de la asistencia que prestan los estados miembros a título individual a consecuencia de sus relaciones bilaterales y las de la UE.

La UE como un actor internacional dispone de los mismos derechos y obligaciones que los demás estados. La acción exterior se vio potenciada por ser uno de los tres pilares de la Unión con el Tratado de Maastricht. La consolidación de la figura del alto representante para la Política Exterior y de Seguridad Común (conocido como Mr. PESC, y ocupado por Javier Solana) que asesoraba al Consejo significó una fuerte institucionalización de la actividad internacional de la Unión Europea (Fernández Sola, N., 2008). La creación en el Tratado de Lisboa del Servicio de Acción Exterior de la UE ha supuesto la culminación de la dimensión exterior, aunque la Política de

¹⁷¹ Para mayor información de la actividad de ayudas a la cooperación y desarrollo en relación al transporte consultar la página: http://ec.europa.eu/europeaid/sectors/infrastructure/transport_en

Seguridad y Defensa sigue teniendo diferentes formulas de colaboración, pero no llega a ser de dimensión comunitaria.

En la dimensión exterior del transporte Martín Arribas, J.J., (1994) y Degli Abbati, C. (1987), identifican diferentes categorías de relación, que se pueden englobar dentro de algunas de las siguientes:

- a. las relaciones intergubernamentales
- b. las relaciones con organismos internacionales
- c. las relaciones con terceros países

En este último caso se puede hacer una nueva subdivisión: a.- aquellos estados que forman parte del proceso de ampliación, b.- los que se caen bajo el campo de acción de la política de vecindad y c.- el resto de países.

Veremos la dimensión exterior de la política de transportes y de infraestructuras comunitaria, en relación al papel desempeñado en los organismos internacionales, en el proceso de ampliación y en la política de vecindad.

La UE participa en diferentes organismos internacionales¹⁷² como Naciones Unidas, la Organización Mundial del Comercio, y es parte de convenios o protocolos internacionales. En concreto, para el ferrocarril los principales son: la incorporación en julio de 2011 a la Organisation for International Transport by Rail (OTIF), y también tiene relaciones con la Organisation for Cooperation Between Railways (OSJD) que aglutina a países euroasiáticos (y los países PECO's), y con quien la DG Mobility and Transport de la Comisión Europea firmó un acuerdo de cooperación. No existe un acuerdo similar con otra organización internacional, la Unión Internacional de Ferrocarriles con sede en París, por las normas de esta organización. La UE representa a sus estados en materia de política de transportes ferroviaria en la United Nations Economic

¹⁷²1.- Aviación: En materia de transportes destacan para el sector aéreo la participación en la International Civil Aviation Organization (ICAO), tras la firma de la Convention on International Civil Aviation. 2.- Carretera: a.- Agreement on the European Economic Area (EEA Agreement), en sus disposiciones para el transporte con Noruega, Islandia y Liechtenstein; b.- Agreement between the EU and Switzerland sobre transporte terrestre. 3.- Transporte Marítimo. La UE es miembro de la Organización Marítima Internacional, cuyos principales convenios son el de la Seguridad y Vida en el Mar (SOLAS), Prevención de la contaminación por los buques (MARPOL) o el de la regulación de la formación y capacitación

Commission for Europe (UNECE). Finalmente, la Agencia de Ferrocarriles Europea ha visto potenciada su función de promoción internacional de la interoperabilidad y seguridad ferroviaria con el Cuarto Paquete. Y hay que hacer referencia a las relaciones con la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC) que creó el Espacio Económico Europeo¹⁷³. En la Política Regional, los procesos de ampliación, y en la Política de Vecindad, el concepto de frontera es un elemento fundamental a la vez que flexible. En ellas, se visualizan y cobran pleno sentido las dos dimensiones para el término frontera que Remacha, J.R. (2001) establece al diferenciar entre: la dimensión lineal y la dimensión espacial. Aplicado al caso europeo, la primera dimensión se corresponde con los límites, con la delimitación del territorio que normalmente configuran los estados con competencias sobre él. Es un concepto base de las relaciones internacionales. En la Unión Europea, equivale a la creación de la frontera exterior de la UE, generada a raíz de las sucesivas ampliaciones.

La segunda dimensión, la espacial, se refiere al espacio que comparten países y regiones, a una zona con una dinámica de interacción y cooperación económico-social entre los ciudadanos, empresas e instituciones de ambos lados. En suma, donde las relaciones transfronterizas de colaboración cobran su máxima expresión y que son objeto de tratamiento especial entre los países miembros de la UE, y también de un estatus especial en el caso de países vecinos fronterizos.

En el caso de la Unión Europea, la dimensión lineal de la frontera ha ido desfigurándose a medida que las fronteras interiores iban desapareciendo y se permitía la libre circulación de personas, mercancías y capitales (el mercado único). A cambio se fortalece y genera una frontera exterior, única para la UE, que además como se ha expuesto, es dinámica producto de la ampliación, pero

¹⁷³En 1992, los países integrantes de la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC) firmaron un acuerdo para participar en el mercado interior de la Comunidad Europea a partir del 1994. El espacio que engloba a estos países y miembros de la Comunidad se denomina Espacio Económico Europeo (EEE). Con la integración en la UE de algunos de los países, la AELC esta formada en la actualidad por Islandia, Noruega y Liechtenstein. Aunque Islandia presentó su solicitud de adhesión a la UE en 2009, el 2013 se suspendieron las negociaciones y en 2015 comunicó al Consejo de la UE que Islandia no debía ser considerado país candidato. Más información en la Ficha técnica 6.5.3 sobre el Espacio Económico Europeo, Suiza y el Norte. Parlamento Europeo.
http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/es/displayFtu.html?ftuid=FTU_6.5.3.html

también por las relaciones derivadas de la política de vecindad y con terceros países. La Agenda 2000 ejemplifica el efecto dinámico de las fronteras, ya que considera la ampliación como una actividad hacia el exterior, cuyo resultado conlleva que los países candidatos pasaran a ser sujetos de las políticas interiores.

La política de ampliación lleva aparejada asignar recursos financieros de forma general a los países candidatos. Además de los diferentes instrumentos financieros de los que puede el transporte puede beneficiarse, contempla su extensión a los países candidatos acceder a ellos, Finalmente hay fondos específicos para estos países candidatos o que forman parte de la Política de Vecindad, por ejemplo el Instrumento de Ayuda a la Preadhesión (IPA) para la ampliación, y el ENPI para la vecindad. Existiendo la vinculación entre la UE y los países de su entorno, y los beneficios económicos y sociales para las relaciones bidireccionales que la política de transportes y de redes transeuropeas aporta.

Las zonas fronterizas son zonas de especial atención por parte de la Unión Europea, que supone un tratamiento diferencial por esta condición. Uno de los aspectos que generan mayor controversia desde el plano jurídico era la heterogeneidad y complejidad jurídica en estas zonas. Por tanto, las zonas transfronterizas, como sujetos de acción comunitaria y dentro de la dinámica de actividad socio-económica que las caracteriza a ambos lados, necesitaban de un instrumento jurídico que facilitara la gestión de los proyectos transfronterizos. Para agilizar las acciones transfronterizas basadas en recursos comunitarios del plan financiero plurianual 2007- 2013, la solución dada desde el derecho comunitario (Sanz Rubiales, I., 2008) fue la publicación de un reglamento comunitario que facilitara la cooperación transfronteriza, creando la figura de la Agrupación Europea de Cooperación Territorial¹⁷⁴, que

¹⁷⁴Reglamento (CE) Nº 1082/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de julio de 2006 sobre la Agrupación Europea de Cooperación Territorial (AECT). Entre sus objetivos está la gestión de infraestructuras transfronterizas. Sus integrantes, de al menos dos estados de la UE, tienen que ser: estados miembros, autoridades regionales, autoridades locales, organismos de derecho público o asociaciones pertenecientes a uno o más de estas categorías.

Otra figura similar, utilizada para la gestión de los corredores de mercancías del Reglamento 913/2010/UE son las Agrupaciones Europeas de Interés Económico (AEIE). Este instrumento destinado a mejorar la cooperación en diferentes ámbitos entre regiones/estados de al menos dos estados de la Unión Europea nació con el Reglamento(CEE) nº 2137/85 del Consejo, de 25 de julio de 1985, relativo a la constitución de una agrupación europea

tiene entre sus objetivos ayudar a la aplicación uniforme del derecho en una zona con particularidades sobre la legislación aplicable.

5.5.1.- Las ampliaciones de la UE y la Política de Vecindad

El planteamiento de la UE de extender su modelo económico y político-institucional subyace en la ampliación, la política regional y la política de vecindad. Tras su incorporación a la Unión Europea se perfecciona el proceso por el cual un estado comunica su deseo de abrazar el modelo europeo. En el caso de los países objetivo de la política de vecindad, estos principios se convierten en guía de acción en las relaciones con la UE.

La Unión Europea se fundamenta en los siguientes valores: *“(...) respeto a la dignidad humana, libertad, democracia, igualdad, Estado de Derecho y respeto de los derechos humanos, incluidos los derechos de las personas pertenecientes a minorías. Estos valores son comunes a los Estados miembros (...). (art 2 TUE). Además, hay otros principios de carácter político y económico (estado de derecho, libre mercado). El art 49 del TUE es la vía para que cualquier estado que los respete y se comprometa a promoverlos pueda solicitar ser miembro de la UE. Desde un punto de vista operativo, consiste en cumplir los conocidos como tres Criterios de Copenhague al ser adoptados por el Consejo Europeo en esta ciudad en 1993.¹⁷⁵*

La Comisión Europea basándose en las recomendaciones del Consejo Europeo de Madrid de diciembre de 1995, presentó la “Agenda 2000: Por una Unión más fuerte y ampliada” COM (97) 2000 de julio de 1997. Esta Agenda

de interés económico (AEIE). Consultar el trabajo de SERRANO, Lydia González. La cooperación interempresarial a través de las agrupaciones de interés económico. En La gestión de la diversidad: XIII Congreso Nacional, IX Congreso Hispano-Francés, Logroño (La Rioja), 16, 17 y 18 de junio, 1999. Universidad de La Rioja, 1999. p. 585-590, donde analiza la tipología de las Agrupaciones Europeas de Interés Económico dependiendo del sector económico, su tamaño, su composición, el número medio de estados miembros, etc.

¹⁷⁵ Estos criterios que fueron descritos con mayor detalle posteriormente por el Consejo Europeo de Madrid de 1995. El primer criterio, que es necesario cumplir para entablar las negociaciones de adhesión es “la existencia de instituciones que garanticen la democracia, el Estado de Derecho, el respeto por los derechos humanos y el respeto a las minorías. Tras este primer criterio que se puede calificar de democracia de las instituciones; el segundo es claramente económico, y es la existencia de una economía de mercado en funcionamiento, y tener la capacidad de hacer frente a la presión competitiva y a las fuerzas del mercado dentro de la UE; el tercer y último criterio es la capacidad del nuevo estado para asumir las obligaciones que conlleva ser miembro de la UE, incluyendo la capacidad de desarrollar y aplicar las normas, estándares y políticas que constituyen el acervo comunitario, y aceptar los objetivos políticos, económicos y militares de la UE.

refleja la necesidad de afrontar el reto de la ampliación a 10 nuevos países, y contiene propuestas que se pueden agrupar en tres bloques. El primero está dedicado a la Reforma de la Política Agrícola Común; en el segundo bloque las redes son consideradas como soporte para la cohesión económico-social en la Europa ampliada; el tercer bloque versa sobre las políticas estructurales, proponiendo mejoras para su gestión.



Fuente: Comisión Europea. Comprender las políticas de las UE: Ampliación. 2014

Mapa 15 Ampliaciones de la UE y países candidatos

El proceso de ampliación de la Unión Europea es un proceso bidireccional, genera beneficios en los países que se pasan a formar parte de uno de los

mayores bloques comerciales del mundo, pero también los aporta a la UE al extender su zona de influencia, incorporar nuevas culturas y acceder a nuevos mercados. Sin embargo, en el corto plazo la ampliación de la Unión Europea de 2004 supuso un aumento de población del 20 %, pero en términos de Producto Interior Bruto el incremento fue solo del 5%. Esto nos da una idea del nivel de disparidad que existía entre los países que se incorporaron y el resto, a pesar de las ayudas durante el periodo de adhesión.

En cuanto al transporte y la ampliación, la relación entre ambos fue analizado por Piodi, F. (1999) en un estudio para el Parlamento Europeo. El escenario de transporte que había en los nuevos países se caracterizaba por ser el ferrocarril modo de transporte menos abierto, debido a sus peculiaridades que le otorgan el carácter público y monopolístico. Este escenario se enredaba por los dos siguientes aspectos que entorpecen la plena incorporación del acervo comunitario en materia de transporte ferroviario:

- La aplicación de las disposiciones para el ferrocarril estaba muy retrasadas¹⁷⁶, por la incompleta transposición de las directivas 91/440/CE, 95/18/CE y 95/19/CE.
- En cuanto a los aspectos técnicos de la infraestructura ferroviaria, los países candidatos tenían serios problemas de calidad y capacidad. Estas dificultades que ponían en cuestión la posibilidad de hacer frente al incremento de tráfico que tras la ampliación se esperaba.

Por tanto, no se le presentaba al transporte por ferrocarril de los países PECO's un escenario favorable. El proceso de transición de un sistema de economía centralizada a otro de libre mercado era un serio condicionante. Y paralelamente el nuevo rol que se esperaba del ferrocarril se desenvolvería en un entorno en el que la Conferencia Europea de Ministros de Transporte Europeos (CEMT) en 2001 identificaba las siguientes amenazas: i.- incremento de la competencia de la carretera, las mejoras en la infraestructura de la carretera, la renovación del parque móvil, flexibilidad y apertura del mercado;

¹⁷⁶ Ante esta situación se permitió incorporar el acervo comunitario en dos fases. La primera suponía la adaptación de la separación de la actividad de gestión de la infraestructura, junto con la garantía del acceso a las infraestructuras. La segunda se incorporaba la adjudicación de capacidad y el canon por el uso de la infraestructura.

ii.- el efecto de la deslocalización en la disminución del transporte de productos destinados a la industria pesada; iii.- La baja productividad de unas infraestructuras que necesitan modernizarse y iv.- la elevadas cargas financieras y déficit que soportaban, y que tendrían que reestructurarse y someterse a mayor control por la incorporación en la UE.

Por el contrario, como fortaleza estos países contaban con una mayor densidad de red ferroviaria, lo que permitiría amortiguar parcialmente la competencia de la carretera y de la baja productividad de la red, que tenía menos impacto para unos transportes fundamentalmente de la industria pesada, potente en estos países.

La Política de Vecindad se fundamenta en el artículo 8 del TUE que dispone que la *“Unión desarrollará con los países vecinos relaciones preferentes, con el objetivo de establecer un espacio de prosperidad y de buena vecindad basado en los valores de la Unión, y caracterizado por unas relaciones estrechas y pacíficas fundadas en la cooperación”*.

Por medio de la política europea de vecindad, la Unión Europea ofrece a sus vecinos una relación de carácter privilegiado, fundamentada en compartir unos valores comunes en política y en economía. En cuanto a la primera: a) la democracia y los derechos humanos, b) el Estado de Derecho. En cuanto a la economía: a) buena gobernanza, b) los principios de la economía de mercado. Un principio común con una función transversal es el desarrollo. Los países objeto de la política de vecindad, como se observa en el Mapa 16 se localizan geográficamente en el arco mediterráneo y en la zona euroasiática. Las necesidades y particularidades hacen que la política de vecindad se organice en torno a dos dimensiones: la dimensión oriental y la mediterránea.

Por la necesaria existencia de territorio físico para el transporte terrestre, es obvio las preferencias para la política de infraestructura de la UE tienen preferencia hacia la zona euroasiática, aunque la importancia de la zona mediterránea fue puesta de manifiesto en el Consejo de Ministros de 8 y 9 de diciembre de 1989, con referencia al papel de las redes transeuropeas. Estas zonas fueron reconocidas objetivo de la acción exterior Comunicación de la Comisión COM (98) 806 Cohesión y Transporte ya citada.



Unión Europea
 Países de la Política de Vecindad
 Libano, Libia, Modavia, Marruecos, Palestina, Siria, Tunes y Ucrania
 Algeria, Armenia, Azerbaijan, Bielorrusia, Egipto, Georgia, Israel, Jordania.

Fuente: Comisión Europea: Adaptación propia

Mapa 16 Países objetivo de la Política de Vecindad 2016

Así, para el ferrocarril las conexiones se centran en las conexiones hacia la zona euro-asiática, como se verá en el punto siguiente. En cuanto a los países mediterráneos objetivo de la política de vecindad, el apoyo de la UE se centra en las infraestructuras regionales, y en el caso del ferrocarril en el desarrollo de las redes internas de los países y regionales, que faciliten por este modo de transporte el movimiento de personas y mercancías. En este último caso hacia las zonas costeras mediterráneas, una de las salidas naturales por el medio marítimo de sus productos. A pesar de los beneficios de la internacionalización y mejora de las exportaciones, puede generarse el efecto de una mejor integración con los países de la Unión Europea, en menoscabo de la integración a nivel subregional (Delgado Rodríguez. M.J., Álvarez Ayuso, I., 2011).

5.5.2.- Papel del ferrocarril en las relaciones con terceros países

La ampliación a hacia el Este era una de las máximas prioridades políticas de la Unión, con un marcado interés estratégico dentro del desmantelamiento de la política de bloques y de la influencia soviética. En concreto para el tema del ferrocarril, se describen algunas acciones y medidas desarrolladas con recursos financieros articulados en los instrumentos específicos en su momento para la ampliación y para la vecindad. Una reflexión sobre la dimensión exterior de la política de transportes, es que los avances y mejoras de las conexiones entre centro hacia el este no deben ir en detrimento de la “cohesión interna”, siendo necesario garantizar la compatibilidad (interoperabilidad) de los sistemas de transporte entre sí y la integración entre modos.

Las relaciones de transporte con terceros países no solo han sido consideradas por la Unión Europea, ya hay un foco de partida, los corredores paneuropeos de transporte. Así, la visión transnacional de las infraestructuras de transporte, fue reconocida, entre otros, por la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas y la Conferencia Europea de Ministros de Transporte (CEMT), que en 1991 elaboró el informe “Las líneas para la política de transporte en una Europa integrada”, adoptado por el Consejo de Ministros, y la Declaración Europea sobre las vías navegables interiores y los transportes” adoptada en Budapest en 1991. A finales de ese año, se celebró la Conferencia Paneuropea de Transporte en Praga en la que se aprobó la Declaración de Praga, donde se observa claramente el planteamiento de superar la visión nacional de las infraestructuras y la necesidad de una financiación para la implementación de este modelo.

La Segunda Conferencia Paneuropea de Transportes se celebró 1994 en Creta, con el Tratado de Maastricht ya en vigor. Esta conferencia aprobó una nueva declaración que actualizó el contenido y alcance de la de Declaración de Praga. En ella reitera la necesidad de mejorar coordinación entre los estados miembros de la UE para la definición de la RTE-T y su vinculación con los corredores paneuropeos, que a consecuencia de las ampliaciones de la UE formarían en su mayoría parte de la RTE-T.

CAPITULO 5

CORREDORES PAN-EUROPEOS DE TRANSPORTE

I	(Norte-Sur) Helsinki - Tallin - Riga - Kaunas y Klaipėda - Varsovia y Gdańsk Rama A (Via/Ferrocarril Hanseática) - San Petersburgo a Riga a Kaliningrado hacia Gdańsk hacia Lübeck Via Báltica (E 67) - Helsinki a Varsovia.
II	(Este-Oeste) Berlín - Poznań - Varsovia - Brest - Minsk - Smolensk - Moscú - Nizhny Novgorod
III	Bruselas - Aquisgrán - Colonia - Dresde - Wrocław - Katowice - Cracovia - Leópolis - Kiev
IV	Dresde/Núremberg - Praga - Viena - Bratislava - Győr - Budapest - Arad - Bucarest - Constanza / Craiova - Sofía - Tesalónica / Plovdiv - Estambul.
V	(Este-Oeste) Venecia - Trieste/Koper - Liubliana - Maribor - Budapest - Uzhhorod - Leópolis - Kiev. 1600 km de longitud Rama A - Bratislava - Žilina - Košice - Uzhhorod Rama B - Rijeka - Zagreb - Budapest Rama C - Ploče - Sarajevo - Osijek - Budapest
VI	(Norte-Sur) Gdańsk - Katowice - Žilina, con una rama occidental Katowice-Brno.
VII	(El río Danubio) (Noroeste-Sureste) - 2.300 km de longitud
VIII	Durrës - Tirana - - Skopie - Bitola - Sofía - Dimitrovgrad - Burgas - Varna. 1.300 km de longitud
IX	Helsinki - Vyborg - San Petersburgo - Pskov - Moscú - Kaliningrado - Kiev - Ljubashevka/Rozdilna (Ucrania) - Chisinau - Bucarest - Dimitrovgrad - Alexandroupolis. Una rama va desde Ljubashevka/Rozdilna a Odesa. 3.400 km de longitud. Rama A - Helsinki a San Petersburgo a Moscú Rama B - Kaliningrado a Kiev Rama D - Kaliningrado a Vilna a Minsk
X	Salzburgo - Liubliana - Zagreb - Belgrado - Niš - Skopie - Veles - Tesalónica. Rama A: Graz - Maribor - Zagreb Rama B: Budapest - Novi Sad - Belgrado Rama C: Niš - Sofía - Dimitrovgrad - Estambul vía Corredor IV Rama D: Veles - Prilep - Bitola - Florina - Igoumenitsa

Fuente: Wikipedia

Tabla 38 Descripción de los corredores paneuropeos de transporte

La última conferencia concreta sobre los corredores paneuropeos, fue la Tercera Conferencia Paneuropea de Transporte celebrada en Helsinki (1997). En ella se adoptó la Declaración titulada “*Hacia una política de transportes para toda Europa*”, en la que se recoge la extensión de la red de transporte de los países comunitarios hacia los países del Este y la conexión euro-asiática, ampliándose a 10 los corredores paneuropeos (Tabla 38 Descripción de los corredores paneuropeos de transporte). Tras resolverse el conflicto en yugoslavo. En el Mapa 17, se observa que la conectividad hacia la zona euro-asiática, reiterando que, en ese momento, parte de las infraestructuras de los países del Este será de la RTE-T.



Mapa 17 Corredores Paneuropeos de transporte

La importancia y necesidad de asegurar la conexión con las redes de transporte de los países vecinos se contempla en las Orientaciones de 1692/96/CE, siendo además uno de los criterios por los cuales se valora el acceso a la financiación comunitaria. El objetivo es garantizar la coherencia en los procesos de la planificación y desarrollo de la red RTE-T de los miembros,

con la de los países que se incorporarían en el futuro a la Unión Europea y las de los países vecinos, asegurando la compatibilidad técnica entre ellas. La posición de la UE es categórica, y ante las diferencias en las características técnicas de las redes, prevalecen los parámetros técnicos de las redes de los miembros, debiendo realizarse las adaptaciones por parte de los países vecinos (art 6).

Esto es otro ejemplo del “*soft power*” de la UE con sus países vecinos, que además complementa este rol de autoridad en el escenario internacional, mediante las prioritizaciones en su acción exterior, por el que debe fomentarse en los organismos internacionales los objetivos e intereses de la Comunidad.

En 2004 se creó un grupo de alto nivel¹⁷⁷ para analizar “La prolongación a las regiones y países vecinos de los principales ejes de transporte transeuropeos”. En base a los resultados de este grupo de trabajo, la Comisión presentó en 2007 la Comunicación COM (2007) 32 final “*Ampliación de los principales ejes de transporte transeuropeos a los vecinos. Orientaciones sobre el transporte en Europa y sus regiones vecinas*”. En ella se reconoce y tiene en cuenta que parte de la infraestructura de los corredores paneuropeos (Corredores I, IV, V, VI, y VII) formaban parte y estaban integrados en la RTE-T. Quedando una parte por actualizarse¹⁷⁸ la información de los corredores, ya para su inclusión en los cinco nuevos grandes ejes de transporte. Esta reorganización debe realizarse paralelamente con un proceso coordinación y cooperación por parte de la UE con otras iniciativas de corredores internacionales de transporte, de forma que la red europea esté conectada con las grandes rutas de transportes a escala a nivel mundial.

¹⁷⁷ El Grupo de Expertos se creó por la Decisión C(2004) 3618 de la Comisión de 29 de septiembre de 2004

¹⁷⁸ De acuerdo a la Comunicación COM 2007 (32) final, la reorganización de los corredores paneuropeos para adaptarse a los cinco ejes de conexión de la UE con sus vecinos supone: 1.- Las cuatro áreas paneuropeas (Mar de Barents, Mar Negro, Mar Jónico y el Mar Mediterráneo) pasan a formar parte de las autopistas del mar en lo relacionado al transporte marítimo. 2.- El eje septentrional incorpora el corredor II y la parte septentrional del corredor IX. Además de una conexión terrestre con el área paneuropea del Mar de Barents que conecta con Rusia a través de Suecia y Finlandia. 3.- Eje Central incorporará el corredor III y parte de los corredores V y IX. 4.- El Eje Suboriental combina y amplía los corredores IV y X, pasa a incorporar el VII y VIII y un ramal del V. Este eje se amplía hasta Oriente Próximo y coincide con la configuración del TRACECA en Turquía, Azarbayán y Georgia. 5. El último, el Eje Sudoccidental incorpora una conexión por tierra en el área paneuropea del Mediterráneo.

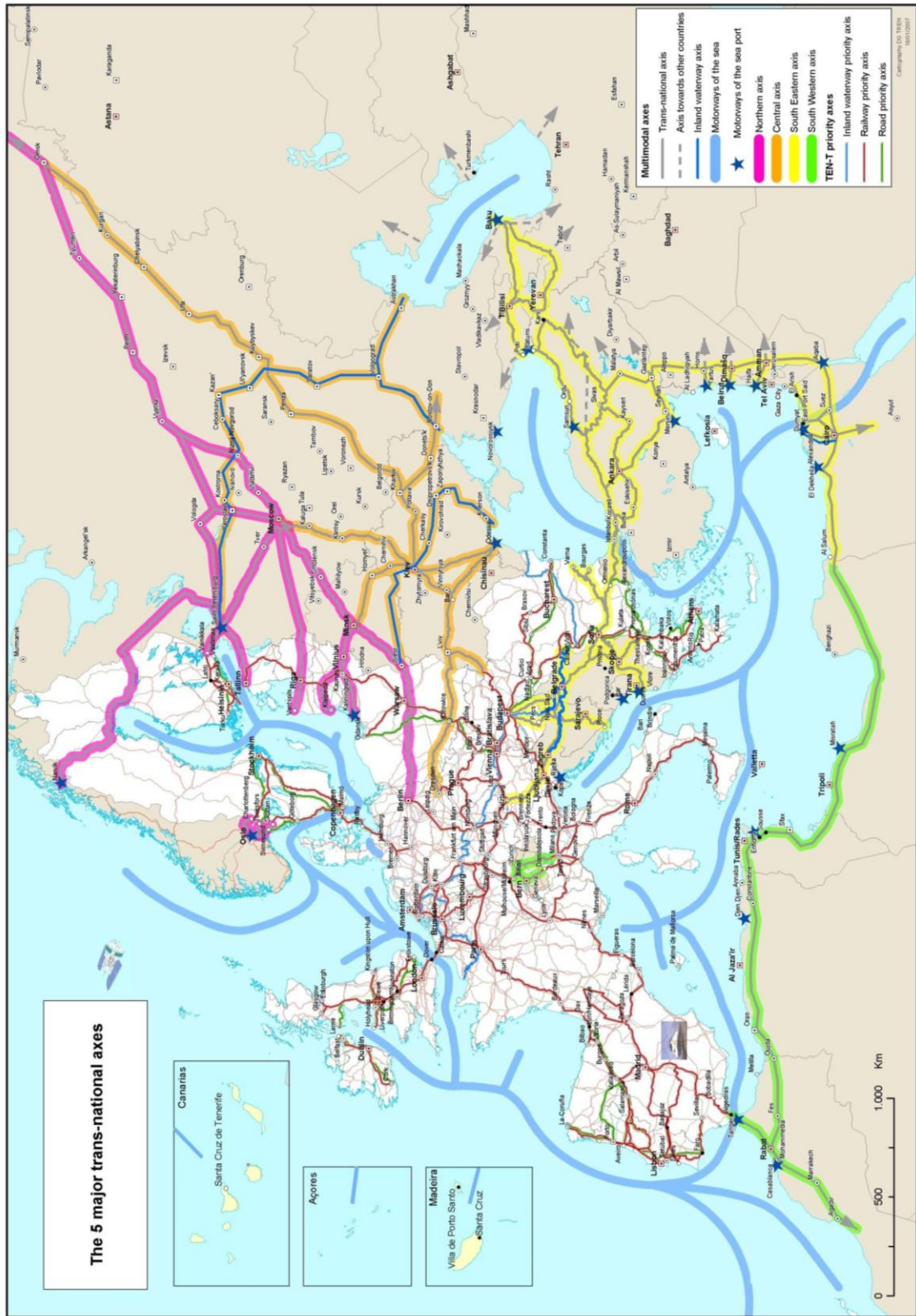
En los cinco grandes ejes de transporte transnacionales que se proponen en la Comunicación por parte de la Comisión, (Mapa 18), debe fomentarse la interoperabilidad, lograr mejoras en los tiempos transfronterizos mediante la reducción de las barreras administrativas y legales. En suma, se pretendía eliminar los obstáculos al transporte que eran comunes entre las redes los estados miembros, y las de estas con los terceros países. Estos grandes ejes de transporte son los siguientes:

- Eje Septentrional: conectando la UE septentrional con Noruega y Rusia. Con un enlace a la región de Barents entre Noruega y Rusia (vía Suecia y Finlandia)
- Eje Central: conexión del centro de la UE con Ucrania el Mar Negro y el Mar Caspio. Enlazar Ucrania con el ferrocarril transiberiano. Comunicar el río Don y el Volga con el Mar Báltico.
- Eje Sudoriental: Enlazar la UE con los Balcanes y Turquía, con el Cáucaso meridional, el Mar Caspio, prolongándose hasta Egipto y Mar Rojo.
- Eje Sudoccidental: Comunicar la EU sudoccidental con Suiza y Marruecos, comprendiendo el eje transmargrebí: Marruecos-Argelia-Túnez con la posible extensión a Egipto.
- Autopistas del Mar: Enlaza el Mar Báltico, el Mar de Barents, el Océano Atlántico (incluidas las Islas Canarias, las Azores y Madeira), el Mar Mediterráneo, el Mar Negro y el Mar Caspio. Los países ribereños de estos y una prolongación del Canal de Suez al Mar Rojo.

Este planteamiento supranacional es complementado a nivel político en la Unión Europea con la revisión de la red transeuropea de transportes que estaba realizando la Comisión en 2010, en la que la UE se replantea las conexiones con los terceros países. La Comisión propuso un nuevo plan de acción en materia de transportes entre la UE y los países vecinos en la Comunicación COM (2011) 415 final, de 2011. En palabras del Comisario de Ampliación y Política de Vecindad, Stefan Füle, que “las medidas concretas en materia de transporte que deseamos llevar a cabo en beneficio de los

CAPITULO 5

ciudadanos y empresas de nuestros vecinos como de Europa”, apoyándolo el Vicepresidente de la Comisión, Sim Kallas, que manifestó que la infraestructura constituye un elemento esencial para facilitar a través de las fronteras entre la UE y sus vecinos el flujo de bienes y servicios.



Fuente: COM (2007) 32 final del 31.1.2007

Mapa 18 Los 5 grandes ejes de transporte transnacionales

Esta Comunicación refleja las acciones para todos los modos de transporte y para las infraestructuras. No se van a considerar acciones de carácter financiero. Para el ferrocarril propone las siguientes acciones:

- Desarrollar por la Agencia Ferroviaria las especificaciones técnicas de interoperabilidad para el ancho de vía de 1520/1524 mm
- Promover la implantación del ERTMS con los países vecinos.
- Promover la participación de los países vecinos en las actividades de la Agencia Ferroviaria Europea
- Estudio de los cambios entre los anchos de 1520 a 1435 mm, mediante soluciones tecnológicas.
- Explorar las opciones de apertura de los mercados de transporte ferroviario a los países de la vecindad, extendiendo el espacio ferroviario europeo.

En cuanto a las acciones en los países vecinos de la infraestructura en general, debe identificarse en cada país que infraestructura formaría parte de la red estratégica, que debe ser la extensión de la RTE-T, y contar con las propuestas de conexión del corredor Europa-Caucaso-Asia (TRACECA). Las acciones tendrán como objetivo principal el promover la integración regional y mejorar las conexiones de la UE. De las acciones en redes de infraestructura, en las que el ferrocarril interviene, se destacan:

- Definir estrategias de transporte con los países vecinos, revisando la conectividad y planificación conjuntamente con la RTE-T.
- Preparar una cartera potencial de proyectos de transporte de interés europeo en los países orientales de la política de vecindad, priorizando los que conecten los países vecinos con la UE.

Para finalizar, el concepto de interconectividad entre redes de la UE y su entorno, reiteramos que la integración y coordinación con la RTE-T con infraestructura que conecta los países vecinos, había sido apuntada en las anteriores orientaciones sobre las redes transeuropeas de transporte, y consideradas en las nuevas orientaciones del Reglamento 1315/2013/UE. La cooperación con terceros países en materia de transporte terrestre se refleja en su artículo 8. Así, la UE podrá apoyar las conexiones con las redes de los países vecinos bajo los siguientes criterios:

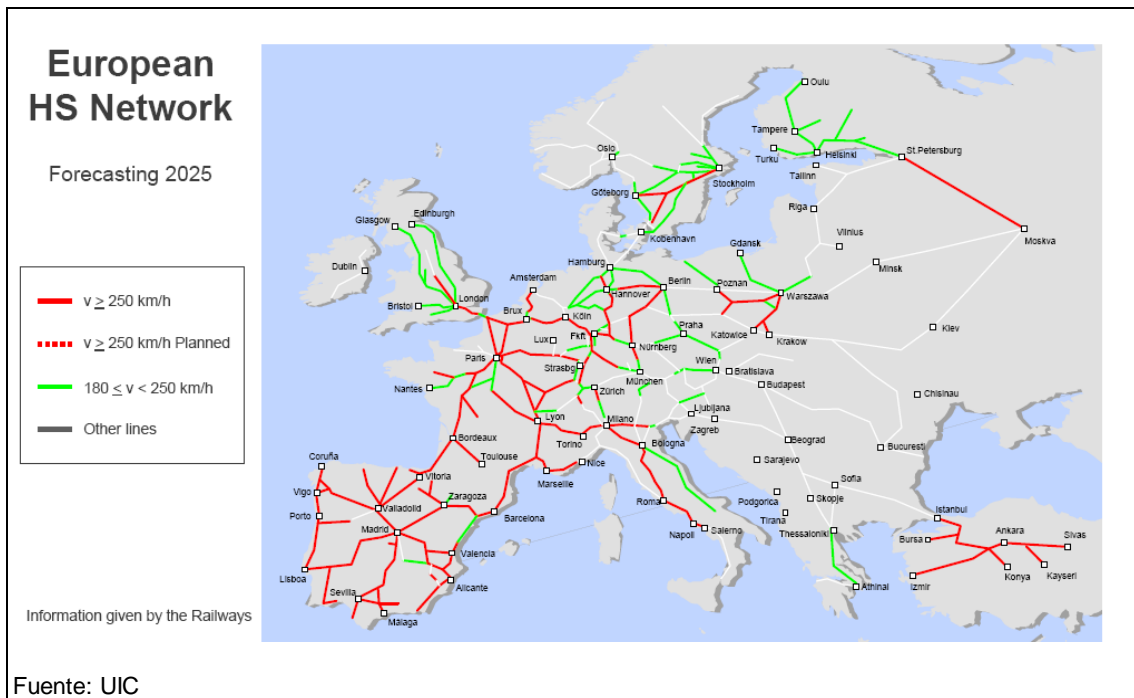
- que permitan conectar con la red básica en los pasos fronterizos y afecten a las infraestructuras necesarias para asegurar la ausencia de fisuras en el flujo del tráfico, los controles fronterizos, la vigilancia de fronteras y otros procedimientos de control de fronteras;
- que garanticen la conexión entre la red básica y las redes de transporte de terceros países, con vistas a incrementar el crecimiento económico y la competitividad;
- que completen las infraestructuras de transporte en terceros países que sirvan de enlaces entre partes de la red básica de la Unión;
- que implanten sistemas de gestión del tráfico en esos países;

Este apoyo podrá contar para alcanzar sus objetivos con los recursos financieros (art. 5) del Instrumento de Inversión de la Política de Vecindad (NIF) o el Instrumento de Ayuda Preadhesión (IPA) u otros nuevos. En **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se observan las principales iniciativas en conexiones entre países.

A continuación, se van describen dos ejemplos de las relaciones en materia de transporte por ferrocarril con los terceros países. De ellos destaca el componente del dinamismo e inmediatez que permiten las iniciativas de carácter o nivel operativo, en contraposición a la rigidez y mayor tiempo que tienen las relacionadas con las infraestructuras. Ambos ejemplos ponen de manifiesto que las grandes conexiones tienen como componente principal el transporte de larga distancia de las mercancías. El primer ejemplo es la escasa conexión de la UE con sus vecinos mediante servicios de pasajeros de alta

velocidad y el segundo es la posible incorporación de las redes europea por ferrocarril a una iniciativa de conexión internacional de transporte de mercancías entre USA y CHINA.

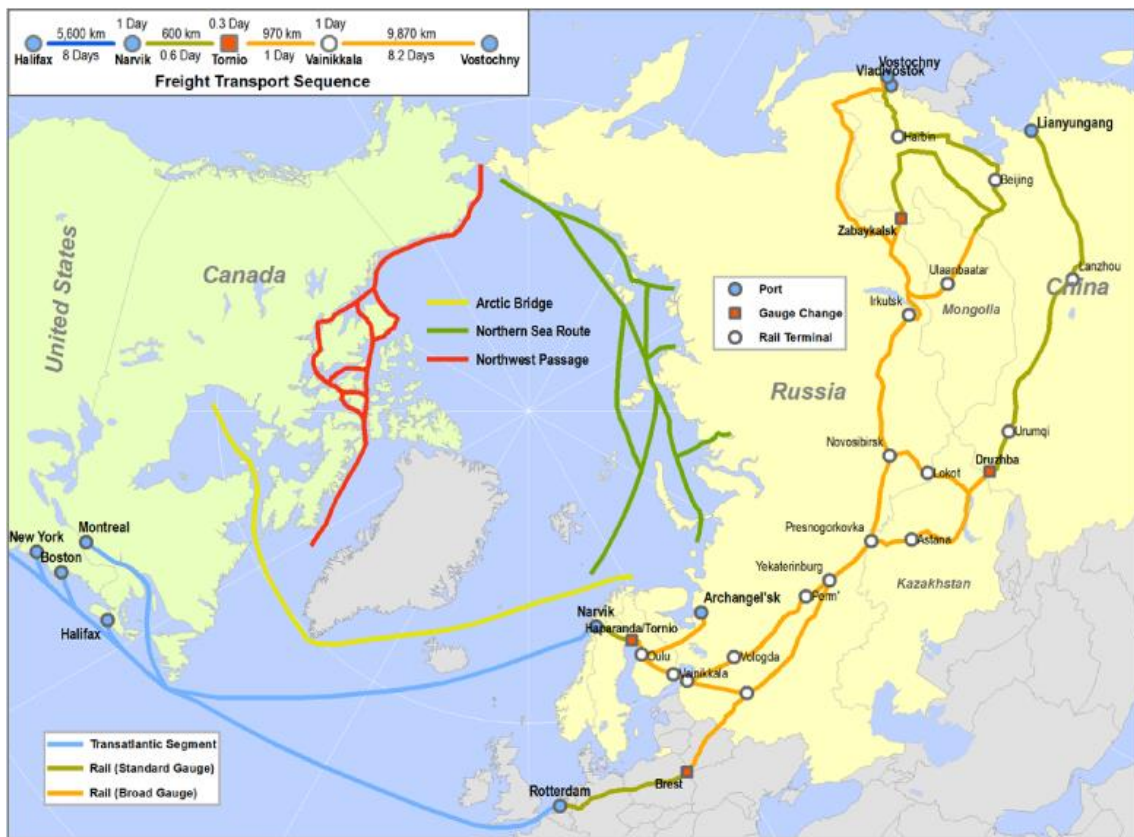
El primer ejemplo es consecuencia de la carencia de inversión en redes de alta velocidad en los países comunitarios del este de Europa. Red que además no tienen intención de desplegar como se observa en el Mapa 19, elaborado por la UIC con los datos de los ferrocarriles europeos; y que contiene la previsión de la red de Alta Velocidad para el año 2025.



Mapa 19 Red Europea Alta Velocidad horizonte 2025

El segundo caso presenta el Northern East West Freight Corridor. (N.E.W. Corridor), proyecto que pretende conectar la costa este de los Estados Unidos con el Este de Asia mediante una conexión intermodal combinando el ferrocarril y el barco (Mapa 20) .El corredor contempla dos grandes rutas, ambas con origen en el puerto estadounidense de Halifax, que tras cruzar el océano Atlántico llega al puerto de Narvik, donde por ferrocarril las mercancías continuaran por Suecia, Finlandia y Rusia, desde donde salen dos rutas

alternativas, una la del conocido Transiberiano hasta el puerto de Vostochny, u la otra a través de Kazakstán hasta Ürümqi (China). Se estima con esta nueva conexión una reducción de 1/3 del tiempo sobre la ruta realizada totalmente por barco. Los flujos de tráfico favorecen a los países bálticos, y al puerto de Rotterdam como punto de llegada del Halifax. En este caso, no se trata de infraestructura nueva, sino de diseñar rutas más eficientes sobre las actuales, el aspecto operativo que se ha reseñado.



Mapa 20 Nuevo Northern East West Freight Corridor

5.5.3.- Iniciativas apoyo al ferrocarril política ampliación y vecindad

En este apartado se describen las iniciativas de apoyo al ferrocarril que se contemplan en las políticas de ampliación y la política de vecindad, presentando los recursos asignados por la UE al ferrocarril dentro de las líneas financieras habilitadas para los países candidatos y los de la vecindad.

Para gestionar los fondos europeos dedicados a preparar los países que habían firmado el preacuerdo de adhesión, se creó el Instrumento de Políticas Estructurales para la Pre-adhesión, el ISPA, mediante el Reglamento 1267/1999/CE. Su objetivo (art 1) es proveer asistencia financiera y técnica a las políticas de medioambiente y transporte (mejorando y extendiendo la TEN-T), contribuyendo de esta manera al proceso de incorporación de los 10 países Bulgaria, la República Checa, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Polonia, Rumanía, Eslovaquia y Eslovenia, a la Unión Europea. El porcentaje de financiación era del 75 %, que podía ser excepcionalmente ampliado al 85% en caso de una especial contribución a la adhesión. Su vigencia correspondía con el plan financiero plurianual 2000-2006. El Consejo Europeo de Bruselas de junio de 2004 decidió que Croacia era un país candidato, hubo que elaborar un programa de preadhesión y otorgarles acceso a los recursos financieros¹⁷⁹. Por tanto, a Bulgaria y Rumanía que eran los países receptores de fondos ISPA en el periodo 2005 y 2006 se unió Croacia (ver nota de pie 179).

Del 2004 al 2006, los países receptores de fondos ISPA eran en su origen Bulgaria y Rumanía con un gradual incremento en su importe, tal como acordó el Consejo Europeo de Copenhague en diciembre de 2002. Los acuerdos de adhesión de los otros 8 países PECO contemplaban que los proyectos que habían recibido financiación ISPA automáticamente pasaban a recibir financiación de los fondos de cohesión tras su ingreso.

¹⁷⁹A este efecto se publicó el Reglamento 2257/2004/CE del Consejo el de 20 de diciembre de 2004 por el que se modifican los Reglamentos (CEE) no 3906/89, (CE) no 1267/1999, (CE) no 1268/1999 y (CE) no 2666/2000 para tener en cuenta la condición de candidato de Croacia. Recordar que finalmente la ampliación prevista de los 10 países PECO, se tuvo que extender a 2007 el plazo de incorporación de Bulgaria y Rumanía para cumplir con los programas de adhesión. Por ello coinciden con Croacia durante 2005 y 2006, del marco de financiación plurianual 2000-2006.

CAPITULO 5

La importancia del transporte se refleja en el Considerando 9 del reglamento del ISPA: *“la evaluación de las necesidades en infraestructuras de transporte (...) debe facilitar la selección de las medidas primordiales encaminadas a desarrollar una red de transporte paneuropea durante el período de preadhesión”*. El ISPA subvencionaba (art 2) en materia de transporte las acciones con un importe mínimo de 5 millones de euros de coste, y cuya finalidad sea *“fomentar una movilidad sostenible y, en particular, las que constituyan proyectos de interés común basados en los criterios señalados en la Decisión no 1692/96/CE y las que permitan a los países beneficiarios cumplir los objetivos establecidos en las asociaciones para la adhesión, incluidas la interconexión e interoperabilidad de las distintas redes nacionales y de éstas con las redes transeuropeas, así como el acceso a tales redes”* (art 2.2.b).

Se exige (art. 2.3) un equilibrio entre los fondos asignados a las acciones en materia de medioambiente y de transporte. Los datos que presenta la Tabla 39 Proyectos ISPA 2000-2004, ponen de manifiesto el equilibrio, recibiendo el transporte el 52,5 % del total de recursos en el periodo 2000-2004. Sin embargo, en las partidas dedicadas al transporte, se observa que el ferrocarril es más beneficiado al asignarle casi la mitad (49,51 %) de los fondos.

Sector	Subsector	nº de proyectos	Aportacion ISPA (mill €)	%
Medio Ambiente	-	53	1182,5	47,49
Transporte	-	17	1307,4	52,50
	Carretera	9	647,3	49,51
	FFCC	4	534,9	40,92
	Carretera+FFCC	2	75,0	5,74
	Aeropuerto	1	50,0	3,82
	Navegacion Interior	1	0,123	0,01
EDIS		2	0,148	0,01
Total		72	2489,983	

Adaptacion y calculos propios

Fuente: The Mini ISPA Report 2000-2004. DG Regio. Comisión Europea

Tabla 39 Proyectos ISPA 2000-2004

Para el marco financiero plurianual 2007-2013, se creó un nuevo Instrumento Ayuda Preadhesión adoptado por el Reglamento 1085/2006/CE, el IPA

sustituye a las herramientas que la UE había desarrollado para ayudar a los países candidatos: el ISPA, PHARE el SAPARD, el CARDS y el programa en favor de Turquía.

El IPA está orientado a proyectos y en dos de sus cinco componentes, el de Desarrollo Regional y el de Cooperación Transfronteriza el transporte tiene especial incidencia Este último componente adquiere la flexibilidad de la cooperación entre estados miembros, países candidatos y potencialmente candidatos, alcanzando por tanto las acciones geográficamente en el Mediterráneo y el Sudeste de Europa.

Como manifiesta la Comisión el programa IPA incorpora *“una dimensión estratégica”* al ser paralelamente un programa de aprendizaje para los países destinatarios. Además, otro aspecto que es menos tenido en cuenta es que el IPA en sí mismo supone de *“una ampliación, tanto geográfica como financieramente, de la política de cooperación de la UE en el sudeste de Europa, (...) que exige objetivos más ambiciosos y la implicación más activa de todos los actores los actores participantes en los programas”*.

El IPA es considerado *“una verdadera inversión de futuro tanto para los países beneficiarios como para la propia UE, dando un nuevo enfoque a la ampliación”* al garantizarse con este instrumento que los estados receptores de fondos adoptan la normas, e incorporan y asumen los valores en los que se asienta la Unión Europea.

Se observa alguna diferencia entre las acciones destinadas para los países¹⁸⁰ en el anexo I en el anexo II. En las primeras se observa mayor orientación a la adaptación acervo comunitario como países candidatos, que no lo demanda para los del anexo I. En cambio, sí refleja de forma concreta las infraestructuras como objetivos de las ayudas a los incluidos en el II, como países precandidatos.

¹⁸⁰ Anexo I: Croacia, Turquía, Antigua República Yugoslava de Macedonia. Anexo II: Albania, Bosnia y Herzegovina, Montenegro, Serbia (incluido Kosovo)

CAPITULO 5

Se ilustra mediante algunas cifras acciones de los programas operaciones para el ferrocarril. Para Croacia el IPA dedicó 47.110.500 € al ferrocarril, para el Corredor X, rehabilitando los tramos: a.- Okučani a Novska; b.- Novska a Dugo; c.- Marof a Zaprešić.

En Turquía, al ferrocarril se le dedicaron 159.108.000 € para mejorar la conexión e integración con la Red TEN-T. La República de Macedonia dedicó fondos a un proyecto medioambiental y dos de transporte, siendo uno de ellos al ferrocarril para la modernización de la sección Bitola – Kremenica (que forma parte del Corredor Paneuropea X-d).

ACTIVIDADES TECNICAS FINANCIADAS POR EL INSTRUMENTO IPA PARA EL FERROCARRIL	
Actividades realizadas en 2012	1.- Visita técnica y jornada formative sobre Cross Acceptance en Bosnia-Herzegovina
	2.- Seminario en Serbia sobre las entidades encargadas del mantenimiento
	3.- Participación de países IPA en la Conferencia de ERTMS en Francia
	4.- Visita conjunta por parte de la ERA-SEETP sobre interoperabilidad a Serbia
	5.- Formación sobre la autorización para la puesta en servicio en Francia
	6.- Visita a Croacia para tratar sobre los casos específicos y cambios en la ETI de Energía y en la de Material Rodante (Loc&Pas)
	7.- Croacia: Seminario sobre la Sistema de Gestión de Seguridad en Croacia.
Actividades realizadas en 2013	1.- Croacia: visita de la ERA para estudiar la preparación de la legislación
	2.- Participación países beneficiarios en dos reuniones de trabajo con las Autoridades Nacionales de Seguridad de los estados miembros.
	3.- Participación países beneficiarios en dos reuniones de trabajo con las Organismos Nacionales de Investigación de los estados miembros.
	4.- Macedonia: visita de la ERA centrada en las entidades encargadas de mantenimiento y en el Sistema de Gestión de la Seguridad.
	5.- Seminarios de Saguridad e Interoperabilidad en Turquía para todos los países beneficiarios del IPA
	6.- Formación en investigación de accidentes a Kosovo y Albania.

Elaboración propia

Fuente: European Railway Agency. Project Annual Report. 2012 e II

Tabla 40 Acciones financiadas por el IPA desarrolladas por Agencia Ferroviaria Europea

Otra fórmula de colaboración en materia de transporte por ferrocarril con los países vecinos, es mediante la participación de la Agencia Ferroviaria Europea se encuadra dentro de la acción IPA “Prolongation of the Preparatory measures for the participation of the Candidate and Potential Candidate Western Balkan countries and Turkey in the activities of the European Railway Agency”.

Estas acciones (Tabla 40) realizadas por la Agencia Ferroviaria Europea tienen como objetivo principal la adopción del acervo comunitario en el ámbito de la seguridad e interoperabilidad ferroviaria. En el caso especial de Croacia, ya que tenía la meta de incorporar la legislación ferroviaria antes del 1 de julio de 2013.

El IPA II es la continuidad del programa para el periodo 2014-2020, que finalizó el 31 de diciembre de 2013, junto con el programa operativo para el periodo 2007-2013. El IPA II lo regula en el Reglamento 231/2014/UE que se establece un Instrumento de Ayuda Preadhesión. Está dotado para el periodo 2014-2020 con 11.698.668.000 € (art 15) para apoyar el desarrollo económico-social y territorial, con un crecimiento sostenible, que en el caso del transporte se basa en *“el desarrollo del capital físico, incluidas las infraestructuras y conexiones con la Unión y las redes regionales”*, Esto se alcanza eliminando cuellos de botella, (...) contribuyendo a crear el espacio único de transporte, priorizando las acciones transfronterizas y reduciendo el aislamiento de las redes de transporte.

Se identifican como temáticas a las que se asignan fondos del anexo II, según su apartado g) está dedicada al fomento del transporte sostenible y a la eliminación de los cuellos de botella en las redes principales. El criterio de inversión es el de poseer un alto valor añadido para los miembros de la UE por su conexión, contribución a la movilidad y el parámetro medioambiental de reducción de los gases efecto invernadero. Se complementa con las prioridades temáticas para la cooperación territorial del anexo III, que para el transporte apartado c), considera la prioridad de disminuir el aislamiento y mejorar la accesibilidad con una mejora del acceso a las redes y medios de transporte.

CAPITULO 6. CONCLUSIONES

El objetivo principal de esta tesis era demostrar la importancia del ferrocarril como política transversal. Queda claro a partir de esta investigación el papel relevante que el ferrocarril tiene para que los objetivos que las siguientes políticas comunitarias: transportes, medioambiente, regional, redes transeuropeas de transporte, ampliación y vecindad, cumplan sus objetivos. Por tanto, se puede afirmar que la transversalidad es una de las características de la política ferroviaria.

En esa línea, se suscribe y se hace extensiva al ferrocarril la afirmación de Dousset, J. y Rees, J.H. (1982) sobre la transversalidad del transporte, de que el éxito o fracaso de la política ferroviaria común debe ser evaluada en función del resultado de los objetivos de la comunidad en conjunto que por los suyos específicos.

A pesar de la importancia del ferrocarril, la carretera es el modo hegemónico para el transporte de viajeros y mercancías en las principales economías del mundo analizadas. Sin embargo, el papel del ferrocarril en la UE es importante en términos de empleo, generando ingresos para unos 350 mil hogares

.Además, de lo expuesto a lo largo de esta tesis, se puede constatar de forma general que la Política Ferroviaria Europea no ha logrado hasta el momento alcanzar en la Unión Europea tres de sus objetivos prioritarios: 1) crear un mercado interior ferroviario, 2) la plena liberalización del transporte por ferrocarril; y 3) instaurar un único modelo de gobernanza para la actividad de la gestión de las infraestructuras ferroviarias, como se observa a partir de la aprobación del modelo de gobernanza del Cuarto Paquete Ferroviario.

El mercado interior ferroviario no se ha alcanzado ni en su dimensión mercado ni en su dimensión de red de ámbito comunitario. En su dimensión mercado, aún persisten mercados cerrados al transporte nacional de viajeros por ferrocarril. Se estima en torno al 68% del total de tráfico nacional en pasajeros.kilómetro. En cuanto a la creación de una verdadera red ferroviaria de ámbito europeo, se afirma sin riesgo a equivocarse que no está concluida,

existiendo aún fragmentación entre las redes, que impiden por falta de interoperabilidad la libre circulación del material rodante. Una explicación a esta carencia de interoperabilidad, es el elevado valor de las inversiones de los activos fijos ferroviarios, con un largo ciclo de vida funcional y contable. Esto condiciona las decisiones de los responsables de la infraestructura para modernizar de forma anticipada las instalaciones ferroviarias.

En cuanto a la independencia del Administrador de Infraestructura Ferroviaria, se pueden identificar tres determinantes que la afectan: los contratos plurianuales, la estructura de gobernanza de los corredores de mercancías y los actos delegados y de ejecución de la Comisión. El primer elemento permite fijar los parámetros y objetivos de la infraestructura, que pueden limitar al AIF; el segundo supone la implantación de un sistema de toma de decisiones multinivel; el tercer elemento afecta tanto al Estado miembro como al AIF, al establecer procedimientos que interfieren en su capacidad de decisión.

Los principios de la gobernanza de los AIF afectan principalmente a la llamada infraestructura blanda, concretamente a los procesos de acceso a la infraestructura, gestión del tráfico, solicitud de servicios asociados a la explotación (raíl related services) y a la planificación del mantenimiento.

Sin todavía haber pasado el tiempo suficiente para valorar los efectos de las nuevas medidas de la Directiva 2012/34/UE (hasta 2015 no entraron en vigor algunas de ellas), sobre el mercado del transporte ferroviario y sin tener todavía aún ningún retorno a cerca de los efectos de la gobernanza en los corredores ferroviarios de mercancías, tal vez se pueda considerar como precipitada la propuesta de modificación de la gobernanza del Administrador de Infraestructura Ferroviaria que plantea la Comisión en el Cuarto Paquete Ferroviario.

Sobre los efectos de transporte en el ferrocarril en los últimos países incorporados, los datos muestran que la cuota de transporte por ferrocarril en los países de las últimas ampliaciones no ha mejorado. Al contrario, así para el periodo 2000-2014 se hallan bajadas de cuota significativas en las mercancías, como por ejemplo en Bulgaria que presenta la mayor caída con un 35,7%, siguiéndole Estonia con un 28,4% y Rumanía con un 28,4%. Igualmente ocurre

para el tráfico de viajeros, donde el descenso en la cuota es más acentuado en Rumanía, Polonia, Bulgaria e Hungría. El resto de caídas corresponden a países del entorno. La liberalización del mercado de mercancías en la UE manifiesta una mayor dinamismo en los países de las últimas incorporaciones, donde el porcentaje de tráfico en que realizan empresas privadas es más elevado en el resto. Una explicación puede ser la dada por Tilling, C. (2006) de la rapidez en la aplicación de las normas europeas en los nuevos socios, celeridad que no se tuvo con los antiguos miembros.

Por tanto, puede deducirse que ni la liberalización ni las inversiones de los diferentes fondos comunitarios para el desarrollo regional y la cohesión dedicados a la infraestructura ferroviaria en estos países, hayan generado beneficios destacables por el momento a los países del área señalada.

Cuando menos, hay que ser cauteloso en la afirmación global de los beneficios aportados por el ferrocarril a los países menos desarrollados de la UE.

Es determinante que el transporte de viajeros por ferrocarril de alta velocidad, ha parado la pérdida de cuota de mercado de viajeros, al igual que ha revertido a partir de 2010 la disminución de la red ferroviaria europea por la construcción de nuevas líneas de alta velocidad. La alta velocidad ha evolucionado de transportar 15.230 millones pasajeros.km a 116.670 millones pasajeros.km del años 1995 al 2013. Se afirma que la red de alta velocidad no se ha desarrollado en toda la Unión Europea, concentrándose en unos pocos países, entre los cuales no están los pertenecientes a las últimas ampliaciones. Lo anterior se basa en que en 2014 la red de alta velocidad estaba presente en España, Francia, Alemania, Italia, Países Bajos, Reino Unido y Austria, alcanzaba los 7.316 km de longitud, de los cuales el 93% de los kilómetros pertenecían a los cuatro primeros países citados.

Del análisis de los datos del tráfico internacional y tránsito en los años 2006 y 2015 se encuentra una bajada en el número de miles de toneladas transportada, de 132.881 a 109.684 en 2015. El 76% del tráfico ferroviario según se concentró en 2015 en 6 países: Austria, Lituania, Alemania, Eslovaquia, Hungría y República Checa. En cuanto al tráfico internacional de con destino y origen por país de la UE, destacar que los países que suponen el

61% del tráfico internacional descargado en su territorio son en 2016 Alemania, Letonia, Italia, Austria y Polonia. Por su parte, el 60% del tráfico internacional de toneladas tiene origen en 2015 en: Alemania, Polonia, Italia, República Checa y Suecia. No se detecta un desequilibrio importante en el volumen de tráfico internacional a nivel país en relación al volumen de carga internacional recibida y la expedida. A pesar de la pérdida de tráfico de mercancías internacional, ha incrementado su porcentaje sobre el total de toneladas en cada país.

En el tráfico internacional se le puede identificar un factor geográfico. Se observan valores más elevados de tráfico internacional en los países bálticos y en los países que conectan los principales corredores europeos. En el caso de la región báltica, su situación fronteriza entre la UE y Rusia, les confiere un alto peso el tráfico internacional. Destaca que en los países periféricos, el ferrocarril suele tener poco peso en el tráfico internacional.

El tráfico internacional y las conexiones con terceros países se articulan en torno a la figura del corredor. En él se pueden encontrar dos variantes, el corredor desde el punto de vista operacional, que responde a las necesidades del mercado y de hacer competitivo el ferrocarril para las mercancías. La otra variante es la de corredor físico, plenamente integrado en la política de redes transeuropeas de transporte y que tiene como objetivo la conectividad. No es en absoluto exagerado decir tras la revisión de la TEN-T, su nuevo esquema de doble red, (básica y la global) de carácter multimodal, y el nuevo marco financiero del Mecanismo Conectar Europa, se produce una mejor integración de los aspectos operacionales, de inversión y financiación, que potenciando las sinergias de la política de redes. La configuración de los corredores bajo el concepto de la intermodalidad y las exigencias de conectar las diferentes infraestructuras de transporte entre sí se considera uno de los grandes aciertos de la revisión de la política de redes transeuropeas.

A raíz de las diferencias y desequilibrios hallados, la política regional tiene plena razón de ser. Otro rasgo que con esta investigación se pone de relieve sobre la política regional y de redes transeuropeas, es su flexibilidad y adaptabilidad de para resolver los nuevos retos de un entorno cambiante como

el derivado de la ampliación y las relaciones con terceros países. Ello se ha ilustrado con: a.- las diferentes orientaciones para la red TEN-T, b.- las directrices generales en materia de cohesión para el transporte y c.- los instrumentos financieros que soportan las acciones objetivo de financiación

Se finaliza presentando las conclusiones sobre el cambio climático y el ferrocarril. Ilustrado el efecto del cambio climático en el transporte, se puede afirmar que existe una relación bidireccional entre el cambio climático y el ferrocarril. Esta relación se basa en que por una parte el ferrocarril como actividad afecta al cambio climático por el uso del suelo, emisión de gases efectos invernadero y por el consumo energético. Por el contrario, sufre sus consecuencias, al experimentar una de reducción de capacidad de la infraestructura por fenómenos climáticos adversos (olas de calor, nevadas, tormentas, etc.), debe hacer frente a un incremento del gasto de mantenimiento por los daños causados, y soportar costes adicionales al adoptar medidas para mitigar los efectos del cambio climático.

Curiosamente los efectos de los fenómenos meteorológicos afectan al ferrocarril de forma diferente, sea la infraestructura de ferrocarril convencional o de alta velocidad. Manifestándose en cualquier caso más resistente esta última. Además, en la resiliencia del sistema de transporte comunitario el ferrocarril tiene asignado un papel estratégico, siendo una de las razones la menor dependencia de las combustibles fósiles del ferrocarril, lo que permite una mayor garantía de la movilidad de personas y mercancías en caso de problemas de abastecimiento de estas fuentes energéticas.

Por último, se evidencian los beneficios para el medio ambiente de la transferencia modal de la carretera al ferrocarril, a cargo del programa Marco Polo. El transporte por ferrocarril en las grandes ciudades es necesario para la sostenibilidad y disminuir la congestión que conlleva un alto impacto climático. Un aspecto negativo del ferrocarril relacionado con el medioambiente que se ha evidenciado es la contaminación acústica. Menos acentuada que en la carretera, es uno de las externalidades de este modo de transporte.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AGUILAR FERNANDEZ, Susana. Hacia el desarrollo sostenible. Evolución y tendencias de la política europea de medio ambiente. *Revista Internacional de Sociología*, 2003. No 35, p. 53-80.

Aldecoa Luzárraga, F., Consejo Vasco del Movimiento Europeo, & Seminario "Las Redes Transeuropeas (RTE) y el Modelo Federal de la UE". Las Redes transeuropeas (RTE) y el modelo federal de la UE. Madrid ; Barcelona: Marcial Pons. 2001

ARPIO SANTA CRUZ, Marta. El Parlamento frente al Consejo: La sentencia del TJCE en materia de transportes. *Revista de Instituciones Europeas*, no. 12, Septiembre - Diciembre. 1985, p. 798-808

ARRIBAS MARTIN, Juan Jose. *La Dimensión Internacional de la Política Común de Transportes de la UE*. Luxemburgo. Parlamento Europeo. Dirección General de Estudios, Serie Transportes. 1994

ARROYO ABAD, Carlos. La política común de transportes: origen y evolución en Europa del transporte público por carretera. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*. 2008, no 41, p. 49-68.

ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE FERROCARRILES. Manual de Valoración de las externalidades del Transporte Terrestre. "Comparación de costos entre la carretera y el ferrocarril. Buenos Aires. 2003

BARRÓN, Iñaki. *Alta velocidad: servicios regionales e interconexión de redes*. Ingeniería y territorio, 2006, no 76, p. 76-85.

BARRERIRO PEREIRA, Fernando. La inversión en infraestructuras del sector transporte. *Economistas*, 2014, no 138, p. 53-63.

BENITO LOPEZ, Bernardino; MONTESINOS JULVE, Vicente. Análisis de la financiación ¿privada? de infraestructuras. *Revista valenciana de economía y hacienda*, 2003, no 9, p. 9-28.

BERENGUEZ HERNÁNDEZ, Francisco J. Consideraciones geoestratégicas y geopolíticas en torno a la energía. *Cuadernos de estrategia*, 2014, no 166, p. 45-92.

BIEHL, Dieter. Las infraestructuras y el desarrollo regional. *Papeles de economía española*, 1988, no 35, p. 293-310

BIBLIOGRAFIA

BOIRA, Josep Vicent. El eje mediterráneo y las redes transeuropeas de transporte (RTE-T): historia de un desencuentro. Papers: Regió Metropolitana de Barcelona: *Territori, estratègies, planejament*, 2007, no 44, p. 044-57.

BORKEN, Jens. How big is Rail's Contribution to Local Air Pollution? En; *Trail Transport and the Environment: Meeting the challenge* Community of European Railway and Infrastructure Companies (CER) and Local Transport Ltd. 2008, p. 61-67.

BREY, Raul. Documento de trabajo. Valoraciones económicas de externalidades asociadas a proyectos de transporte. Evaluación Económica de Proyectos de Transporte. Madrid Ministerio de Fomento. 2009

CARTA DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DE LA UNIÓN EUROPEA. Edición consolidada a 7.6.2016. Disponible en:
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:12016P/TXT>

CAMPOS, Javier. La competencia en el ferrocarril: un análisis del nuevo marco institucional en Europa y en España. 2015 Policy Paper, 2015/12, FEDEA. 2015.

CASAS, Carles et al. La liberalización del sector ferroviario: enseñanzas que aporta el caso del sector aéreo. Centre d'Innovació del Transport, (CENIT), Universidad Politècnica de Catalunya. 2007.

COMISION EUROPEA. *Libro Blanco sobre Crecimiento, competitividad y empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XXI*. COM (93) 700. Bruselas. 5.12.1993

COMISION EUROPEA. *Libro Blanco: "Una Estrategia para la revitalización de los ferrocarriles comunitarios"* COM (96) 421 final, 30.7.1996. Bruselas

COMISION EUROPEA. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones "*Superpistas ferroviarias transeuropeas de transporte de mercancías*".COM(97) 242 final. 29.05.1997. Bruselas

COMISION EUROPEA. Comunicación *Agenda 2000: Por una Unión más fuerte y ampliada* COM (97) 2000. 16.7.1997. Bruselas.

COMISION EUROPEA (1998). Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones de 14 de enero de 1999: "Cohesión y Transporte" COM (1998) 806 final. 1998. Bruselas.

BIBLIOGRAFIA

COMISION EUROPEA. Comunicación de la Comisión sobre los Fondos Estructurales y su coordinación con el Fondo de Cohesión. Directrices para los programas del periodo 2000-2006. 22.9.1999. Bruselas.

COMISION EUROPEA (2001). *Libro Blanco del Transporte del 2001: "La política europea de transportes en el horizonte 2010: la hora de la verdad"*, COM (2001) 370. 12.9.2001 Bruselas

COMISION EUROPEA. Comunicación "*Proseguir la integración del sistema ferroviario europeo: el tercer paquete ferroviario*". [COM (2004) 140 final - no publicada en el Diario Oficial]. 3.3.2004. Bruselas.

COMISION EUROPEA. Libro Verde de la Comisión "*Sobre la eficiencia energética; cómo hacer más con menos*" COM (2005) 265 final. 22.6.2005. Bruselas.

COMISIÓN EUROPEA. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo "*Por una Europa en Movimiento. Movilidad sostenible para nuestro continente. Revisión Intermedia del Libro Blanco del Transporte de la Comisión Europea 2001*". 22.6.2006. Bruselas.

COMISION EUROPEA. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones: "*La Logística del transporte de mercancías en Europa- la clave para la movilidad sostenible*". COM (2006) 336 final del 28.06.2006. Bruselas.

COMISIÓN EUROPEA. Propuesta de Directiva del Parlamento y del Consejo sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario comunitario. COM (2006) 783 final del 13.12.2006

COMISION EUROPEA. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. *Ampliación de los principales ejes de transporte transeuropeos a los vecinos. Orientaciones sobre el transporte en Europa y las regiones vecinas*. COM (2007) 32 Final .31.1.2007 .Bruselas

COMISION EUROPEA. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo: *Hacia una red ferroviaria con prioridad para las mercancías* COM (2007) 608 final. 18.10.2007. Bruselas

COMISION EUROPEA. Comunicación de la Comisión al Parlamento y al Consejo de las "*Medidas de reducción del ruido ferroviario aplicables a la flota existente*". COM (2008) 432 final. .8.7.2008. Bruselas

COMISION EUROPEA. Comunicación al Consejo y al Parlamento Europeo, de 6 de febrero de 2008 "*Contratos plurianuales en pro de la calidad de la*

BIBLIOGRAFIA

infraestructura ferroviaria” COM(2008) 54 final – No publicada en el Diario Oficial

COMISION EUROPEA. *IPA- Instrumento de Ayuda a la Preadhesión- El Nuevo Enfoque de la ayuda de la UE para la ampliación*. Luxemburgo. Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas. 2009

COMISION EUROPEA. Libro Verde. RTE-T: *Revisión de la Política. Hacia una red europea de transportes mejor integrada al servicio de la Política Común de Transportes* COM (2009) 44 final. 4.2.2009. Bruselas.

COMISION EUROPEA (2010). Comunicación de la Comisión *EUROPA 2020 “Una Estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”*. COM (2010) 2020 final. 3.3.2010. Bruselas

COMISION EUROPEA. *Consulta sobre la futura política de la Red Transeuropea de Transporte*.COM (2010) 12 final. 4.5.2010. Bruselas.

COMISIÓN EUROPEA. Comunicación de la Comisión sobre la creación de un Espacio Ferroviario Europeo Único. COM (2010) 474 final.17.9.2010. Bruselas.

COMISION EUROPEA. Propuesta de Directiva del Parlamento y del Consejo por la que se establece un espacio ferroviario europeo único (Texto refundido) COM (2010) 475 final, acompañada de SEC (2010) 1043 SEC(2010) 1042. 17.9.2010. Bruselas

COMISION EUROPEA (2011). Libro Blanco sobre el Transporte: “*Hoja de Ruta hacia un espacio único de transporte: por una política de transportes competitiva*”. COM (2011)144 final. 28.3.2011. Bruselas

COMISION EUROPEA. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo “*La UE y sus regiones vecinas: un planteamiento renovado de la cooperación en materia de transportes*” COM (2011) 415 final. 7.7.2011. Bruselas

COMISION EUROPEA. Propuesta de Reglamento del Parlamento y del Consejo sobre la “*Orientaciones de la Unión para el Desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte*”. COM (2011) 650 final. 19.11.2011. Bruselas

COMISION EUROPEA. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social de las Regiones “*Hoja de Ruta de la Energía para 2050*”. COM (2011) 885 final.15.12.2011. Bruselas

COMISION EUROPEA. Propuesta de Directiva del Parlamento y del Consejo por la que se establece un espacio ferroviario europeo único (Texto refundido) COM (2010) 475 final, acompañada de SEC(2010) 1043 SEC(2010) 1042. 17.9.2010. Bruselas

BIBLIOGRAFIA

COMISION EUROPEA. Comunicación al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Acta del Mercado Único II Juntos por un nuevo crecimiento. COM (2012) 573 final. 3.10.2012. Bruselas

COMISION EUROPEA. Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo que modifica, en lo que atañe a la apertura del mercado de los servicios nacionales de transporte de viajeros por ferrocarril y a la gobernanza de las infraestructuras ferroviarias, la Directiva 2012/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de noviembre de 2012, por la que se establece un espacio ferroviario europeo único. COM/2013/029 final. 30.1.2013. Bruselas.

COMISION EUROPEA. Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea y por el que se deroga el Reglamento 881/2004/CE COM/2013/027 final. 30.1.2013 Bruselas

COMISION EUROPEA. Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la seguridad ferroviaria (Refundición) COM (2013) 31 final. 30.1.2013. Bruselas.

COMISION EUROPEA. Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la Interoperabilidad del Sistema Ferroviario Europeo dentro de la Unión Europea (Refundición) COM (2013) 30 final. 30.1.2013. Bruselas

COMISION EUROPEA. Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo que modifica el Reglamento 1370/2007/CE en lo que atañe a la apertura del mercado de servicios nacionales de transporte de viajeros por ferrocarril. COM (2013) 28 final. 30.1.2013. Bruselas

COMISION EUROPEA. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre la *Estrategia de adaptación al cambio climático de la UE*. COM (2013) 216 final. 16.4.2013. Bruselas

COMISION EUROPEA. Comunicación de la Comisión, *Construir la Red Principal de Transporte: Corredores de la Red Principal y Mecanismo Conectar Europa* COM (2013) 940 final. 7.1.2014. Bruselas

COMISION EUROPEA. *Sexto Informe sobre Cohesión Económica, Social y Territorial. Inversión para el empleo y el crecimiento*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas, 2014

COMISION EUROPEA. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo, al Comité de las Regiones y al Banco

BIBLIOGRAFIA

Europeo de Inversiones “*Estrategia Marco para la Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva*” COM (2015) 80 final. Bruselas. 25.2.2015

COMISION EUROPEA. *Comprender las Políticas de la Unión Europea: Política Regional*. Luxemburgo. Oficina de Publicaciones de la UE. 2016.

CORREA GARCIA, María Dolores; MANZANEDO LÓPEZ, Juan. *Política regional española y europea: Periodo 1983-1999*. Ministerio de Economía y Hacienda. Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, 2002, p. 7-11

CONSEJO EUROPEO. *Resolución de Amsterdam sobre el Pacto de estabilidad y crecimiento del 17 de junio de 1997*

DELGADO RODRIGUEZ, M^aJesús, ALVAREZ AYUSO, Inmaculada. *Infraestructuras de transportes en los países euro mediterráneos: estrategias de cooperación y principales corredores*. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, 2011, no 861, p.129-144

DEGLI ABBATI, Carlo. *Transport and European integration*. European Perspectives Series. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1987

DECISIÓN del Consejo de 20 de mayo de 1975, para el saneamiento de las empresas ferroviarias y de la armonización de las normas entre las empresas ferroviarias y los estados sobre aspectos financieros.

Decisión n^o 75/327/CEE del Consejo, de 20 de mayo de 1975, relativa al saneamiento de la situación de las empresas de ferrocarriles y a la armonización de las normas que rigen relaciones financieras entre estas empresas y los Estados. Diario Oficial UE n^o 152 del 12.6.1975.

DECISIÓN 1692/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 23 de julio de 1996 sobre las Orientaciones Comunitarias para el desarrollo de la red transeuropea de transporte. Diario Oficial UE n^o 228 del 09.09.1996

DECISION 884/2004/CE del Parlamento y del Consejo de 29 de abril de 2004 por la que se modifica la Decisión n.º 1692/96/CE sobre las orientaciones comunitarias para el desarrollo de la red transeuropea de transporte. Diario Oficial UE n^o 201 del 7.6.2004

DECISION 1386/2013/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de fecha 20 de noviembre de 2013, relativa al Programa General de Acción de la Unión en

BIBLIOGRAFIA

materia de Medio Ambiente hasta 2020: “Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta. Diario Oficial UE nº 354 del 28.12.2013

DECISIÓN 1386/2013/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de noviembre de 2013 relativa al Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2020 «Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta». Diario Oficial UE nº 354 del 28.12.2013.

DECISION DE EJECUCIÓN 2014/203/UE de la Comisión, de 19 de marzo de 2014, relativa a la aprobación del programa de trabajo plurianual LIFE para 2014-2017. Diario Oficial UE Nº 116 del 17.4.2014.

Decisión 2002/844/CE de la Comisión (DO L 289 de 26.10.2002, p. 30) | |

DECISION del Consejo 2006/702/CE de 6 de octubre de 2006 relativa a las directrices estratégicas comunitarias en materia de cohesión. Diario Oficial UE nº 291 del 21.10.2006

DIRECCION GENERAL DE TRAFICO *Anuario de accidentes 2014*. Madrid 2014. Servicio de Estadística. Subdirección General de Análisis y Vigilancia Estadística del Ministerio de Interior.

Directiva 91/440/CEE del Consejo de 29 de julio sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios. Diario Oficial UE nº 237 de 24.8.1991.

Directiva 95/18/CE del Consejo de 19 de junio de 1995, sobre la concesión de licencias a las empresas ferroviarias. Diario Oficial UE nº 143 de 27.6.1995.

DIRECTIVA 96/48/CE del Consejo, de 23 de julio de 1996, relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad. Diario Oficial UE nº 235 de 17.9.1996

DIRETIVA 2001/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de febrero de 2001 por la que se modifica la Directiva 91/440/CE sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios. Diario Oficial UE nº 75 de 15.3.2001

Directiva 2001/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de marzo, por la que se modifica la Directiva 95/18/CE del Consejo sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias. Diario Oficial UE nº 75 de 15.3.2001.

Directiva 2001/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de febrero de 2001 relativa a adjudicación de la capacidad de la infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad. Diario Oficial UE nº 75 de 15.3.2001.

BIBLIOGRAFIA

DIRECTIVA 2001/16/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional. Diario Oficial UE nº 110 del 20.4.2001

DIRECTIVA 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. Diario Oficial UE nº 189 del 18.7.2002

DIRECTIVA 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales. Diario Oficial UE nº 143 del 30.4.2004.

DIRECTIVA 2004/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por la que se modifican la Directiva 96/48/CE del Consejo relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad y la Directiva 2001/16/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional Diario Oficial UE nº 164 del 30.4.2004

Directiva 2004/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 sobre la seguridad de los ferrocarriles comunitarios y por la que se modifican la Directiva 95/18/CE del Consejo sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias y la Directiva 2001/14/CE relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad. Diario Oficial UE nº 164 de 30.4.2004.

DIRECTIVA 2004/51/CE del parlamento europeo y del consejo de 29 de abril de 2004 por la que se modifica la Directiva 91/440/CEE sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios. Diario Oficial UE nº 163 del 30.4.2004.

Directiva 2006/103/CE del Consejo de 20 de noviembre de 2006, por la que se adaptan determinadas directivas en el ámbito de la política de transportes, con motivo de la adhesión de Bulgaria y Rumania. Diario Oficial UE Nº 363 de 20.12.2006.

DIRECTIVA 2007/58/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, por la que se modifican la Directiva 91/440/CEE del Consejo, sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios, y la Directiva 2001/14/CE, relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria y la aplicación de cánones por su utilización. Diario Oficial UE nº 315/44 del 3.12.2007

DIRECTIVA 2008/57/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Comunidad (refundición). Diario Oficial UE nº 191 del 18.7.2008.

BIBLIOGRAFIA

DIRECTIVA 2012/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de noviembre de 2012, por la que se establece un Espacio Ferroviario Europeo Único. Diario Oficial UE nº 343 del 14.12.2012.

Directiva (UE) 2016/797 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Unión Europea. Diario Oficial UE nº 138 del 26.5.2016.

DIRECTIVA 2016/798/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de mayo de 2016 sobre la seguridad ferroviaria (texto refundido). Diario Oficial UE nº 138 del 26.5.2016.

DIRECTIVA 2016/2370/UE del Parlamento y del Consejo de 14 de diciembre de 2016 que modifica la directiva 2012/34/UE, en lo que atañe a la apertura de los servicios nacionales de transporte de viajeros por ferrocarril y la gobernanza de las infraestructuras ferroviarias. Diario Oficial UE nº 352 del 23.12.2016.

DIRECTIVA 2016/2338/UE del Parlamento y del Consejo de 14 de diciembre de 2016 que modifica el Reglamento 1370/2007/UE en lo que atañe a la apertura del Mercado de los servicios nacionales de viajeros por ferrocarril.

DOUSSET, Jacques, REES, John Hugh. El Papel de la Política Común de Transportes en la integración de la Comunidad Económica Europea. *Integración Latinoamérica. Revista INTAL*. Abril 1982, año 7, no. 67, p.11-23

ECORYS Nederland BV. *Sector Overview and Competitiveness Survey of the Railway Supply Industry*. Rotterdam. 2012

EUROPEAN COMMISSION. *White Paper: Completing the Internal Market*. COM (8) 310 Bruselas 14.06.1985

EUROPEAN COMMISSION. Communication from the Commission to the Council "Medium- Term Transport Infrastructure Programme". COM (86) 340 final. Bruselas 27.6.1986

EUROPEAN COMMISSION. *Europe on the right track. Transport projects supported by the European Regional Development Fund and the Cohesion Fund*. Luxemburg. Office for Official Publications of the European Communities. 2000

EUROPEAN COMMISSION. Commission staff working document impact assessment, *Accompanying the documents: Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation 1370/2007/EC concerning the opening of the market for domestic passenger transport services by rail, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2012/34/EU of the European Parliament and of the Council of 21 November 2012 establishing a single European railway area, as regards*

BIBLIOGRAFIA

the opening of the market for domestic passenger transport services by rail and the governance of the railway infrastructure .SWD(2013) 10 final Part 1. 30.1.2013 Brussels

EUROPEAN COMMISSION. Commission Staff Working document “*Adapting infrastructure to Climate change*” SWD (2013) 137 final, accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions “An EU Strategy on adaptation to climate change.16.4.2013 Bruselas.

EUROPEAN COMMISSION. *The Marco Polo Programme: Results and Outlook*. Commission Staff Working Document SWD (2013) 174 final accompanying the Communication COM (2013) 278 final. 5.12.2013. Bruselas

EUROPEAN COMMISSION. Commission Implementing Decision 2015/5294 final, del 31.7.2015, establishing the list of proposals selected for receiving EU financial assistance in the field of Connecting Europe Facility (CEF) Transport sector following the call for proposal launched on 11 September 2014 based on the Annual Work Programme.

EUROPEAN COMMISSION. Commission Implementing Decision 2015/5274 final, del 31.7.2015, establishing the list of proposals selected for receiving EU financial assistance in the field of Connecting Europe Facility (CEF) – Transport sector following the call for proposal launched on 11 September 2014 based on the Multi-Annual Work Programme

EUROPEAN COMMISSION. Commission Staff Working Document *Rail Freight Reduction* SWD (2015) 300 Final, 23 December 2015, Brussels

EUROPEAN COMMISSION. *EU Energy in figures*. Statistical Pocketbook 2015. Luxembourg. Publications Office of the European Union, 2015

EUROPEAN COMMISSION. *EU Energy in figures*. Statistical Pocketbook 2016. Luxembourg. Publications Office of the European Union, 2016

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. Air quality in Europe. Report 5/2014. Luxembourg. Publications Office of the European Union .2014

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. Noise in Europe 2014. Report 10/2014. Luxembourg. Publications Office of the European Union .2014

BIBLIOGRAFIA

EUROPEAN UNION (2010) High Speed Europe: A sustainable link between citizens. Luxemburg. Publications of the European Union.2010

EUROPEAN UNION. Special Eurobarometer nº 422b "Quality of Transport". December. 2014

EUROPEAN UNION. *Sustainable development in the European Union. 2015 monitoring report of the EU Sustainable Development Strategy*. Statisticalbooks. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. doi: 10.2785/999711

FALUDI, Andreas. La política de cohesión territorial de la Unión Europea. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE)*, 2005, vol. 39, p. 11-30.

FERNANDEZ DE GATTA SÁNCHEZ, Dionisio. El Séptimo Programa Ambiental de la Unión Europea (2013-2020). *Revista Aragonesa de Administración Pública*, 2003. No 41, p.71-121.

FERNANEZ DURÁN, Ramón. El transporte, columna vertebral de la globalización. *Cuadernos de investigación urbanística*, 2004. No 41, p. 49-58.

FERNÁNDEZ SOLA, Natividad. El servicio de acción exterior de la Unión Europea. Documento de Trabajo 46/2008- Real Instituto ElCano. 2008.

FRANCO SALA, Luis. La política medioambiental comunitaria: planteamientos, instrumentos y resultados. *Revista CIDOB d'afers internacionals*. 1996, no 34-35, p. 67-78

GALLOPÍN, Gilberto C. Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico. Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2003.

GANNON, C.; LIU, Z. *Transporte: infraestructura y servicios*. Banco Mundial, Washington, DC, 2000

GARCIA ALVAREZ, Alberto; JERICÓ HERNANDEZ, Pilar; CILLERO Alberto; *Operaciones de Trenes de Viajeros. Claves para la gestión avanzada del ferrocarril*. 1ª Edición Madrid, Fundación de los Ferrocarriles Españoles. 1998.

GARCIA ALVAREZ, Alberto. Contribución al estudio del efecto de la alta velocidad en el consume de energía y en los costes de explotación del ferrocarril. Tesis doctoral dirigida por Andrés López Pita. Universitat Politècnica de Catalunya. Departament d'Infraestructura del Transport i del Territori. 2012. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2117/95017>

BIBLIOGRAFIA

GARCIA RABANAL, Nuria, La Dimensión energética del cambio ambiental en la UE: un enfoque político-territorial. *Anales de Estudios Económicos y Empresariales* 2009, no. 19, p. 33-59

GRUPO INTERGUBERNAMENTAL PARA EL CAMBIO CLIMATICO (IPCC). *Cambio climático. Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, 2007.*

GRUPO INTERGUBERNAMENTAL PARA EL CAMBIO CLIMATICO (IPCC). Resumen técnico. Cambio climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. IPCC. Ginebra. 2013

GUTIÉRREZ DUARTE, María Victoria, et al. Objetivos y principios fundamentales de la política ambiental europea., *Revista Internacional de Mundo Económico y del Derecho*. 2013, vol. VI, paginas 37-69

GWILLIAM, Keith M. La economía del transporte y el desarrollo. En *Desarrollos recientes en economía del transporte*. Editorial Civitas, 1998. p. 393-471.

HIDALGO GARCIA, Marta del Mar. Unión de la Energía en Europa: una acción a largo plazo. Documento de Análisis 20/2015. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Disponible en;
http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2015/DIEEEA30-2015_UnionEnergetica_MMHG.pdf

INTERNATIONAL UNION OF RAILWAYS, INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. Railway Handbook 2014. Energy consumption and CO2 emissions. Focus on Infrastructure. Paris. 2014

INTERNATIONAL RAILWAY ASSOCIATION (UIC), COMMUNITY OF EUROPEAN RAILWAYS COMPANIES (CER). *Rail Transport and Environment. Facts and Figures* Paris. UIC/CER. 2015

INTERNATION UNION OF RAILWAYS. Significant accidents 2014. Safety Report. Paris. 2015.

IZQUIERDO BARTOLOME, Rafael. *Los Transportes y la Dinámica Regional*. Seminario: El Medio Ferroviario en el Proceso de Integración Europea. Universidad Internacional Menéndez Pelayo -Fundación de los Ferrocarriles Españoles. 1986.

IZQUIERDO BARTOLOMÉ, Rafael I. La política común de infraestructuras de transporte. *Cuadernos de estrategia*. 1988, no 7, p. 38-61.

KNIEPS, Günter. Competition and the railroads: A European perspective. Discussion Paper, (142) *Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik*, 2012. <https://portal.uni-freiburg.de/vw/files/files-publicationen/disk/disk142>

LANAIA, Andrea, SOLONIO, Israel. Conclusiones. En MORATA, Frances. *La Energía del Siglo XXI: Perspectivas europeas y tendencias globales*, Barcelona: Institut Universitari d'Estudis Europeus. 2009

LÉRIDA NAVARRO, Carlos. La liberalización del sector ferroviario en Europa: efectos sobre la eficiencia productiva y sobre los mercados de transporte. 2015. Universidad Nacional de Educación a Distancia (España). Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento de Economía Aplicada y Gestión Pública. Disponible en:

http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:CiencEcoEmp-Clerida/LERIDA_NAVARRO_Carlos_Tesis.pdf

LINDE PANIAGUA, Enrique. El sistema de competencias de la Unión Europea de acuerdo con el Tratado de Lisboa. *Revista de Derecho de la Unión Europea*, 2011, vol. 1, no 21, p. 284-289.

LÓPEZ BASAGUREN, Alberto. Las infraestructuras de red en la UE: las Redes Transeuropeas de transportes y de energía. *EKONOMIAZ. Revista vasca de Economía*, 2006, vol. 63, no 03, p. 212-236.

MANGAS, Araceli. Algunos aspectos del Derecho derivado en el Tratado de Lisboa: categorización de los actos, indeterminación de los tipos de actos, bases jurídicas y jerarquía. *Revista General de Derecho Europeo*, 2009, vol. 18, p. 1-32.

MARÍN QUEMADA, José M. Política energética en la UE: el debate entre la timidez y el atrevimiento. *Información Comercial Española. ICE: Revista de Economía*. Mayo – Junio. 2008, no. 842, p. 65-76 (ejemplar dedicado a: Economía de la Energía).

MARTÍN CAÑIZARES, María Pilar, GONZALEZ FRANCO, Ignacio. Análisis comparativo del consumo de energía y emisiones de trenes eléctricos, diésel y duales. En: *Investigación FFE. Memoria de artículos, publicaciones y conferencias 2009-2010*. Colección Técnica. 2ª Ed., Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Madrid, 2011, p 211-220

BIBLIOGRAFIA

MARTÍNEZ ALIFA, Eva. *El derecho del transporte en la Unión Europea: la reforma estructural del sector ferroviario y la aplicación de la doctrina de los recursos esenciales*. Tesis Doctoral dirigida por Nicole Stoffel Vallotton. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Derecho. 2013

McKINNON, Alan. *Building Supply Chain Resilience: a review of challenges and strategies*. Discussion Paper 06.2004. Paris. OCDE. International Transport Forum. 2004

MENCILUCE, Maria, DEL RIO GONZÁLEZ, Pablo. Energía y transporte. *Cuadernos Económicos de ICE*. Diciembre 2012. N0, 79, p. 213-236.

METAXAS, Theodore; TSAVDARIDOU, Maria. From 'Blue Banana' to 'Red Octopus' and the development of Eastern and Southern European cities: Warsaw and Lisbon. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 2013, vol. 13, no 1, p. 15-30.

MINGUELEZ MEDINA, Juan Manuel. Revisión del marco jurídico comunitario del ferrocarril: la Directiva refundición. *Revista de Derecho de la Unión Europea*, 2013, no 25 julio-diciembre, p. 151-168.

MINISTERIO DE FOMENTO. PEIT: Plan estratégico de infraestructuras y transporte 2005-2020. Centro de Publicaciones. 2005.

MINISTERIO DE FOMENTO. MINISTERIO AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE. *Informe Final sobre las Necesidades de adaptación al cambio climático de la red troncal de infraestructuras de transporte en España*. Madrid. Septiembre 2013.

MINN, Michael. The political economy of high speed rail in the United States. *Mobilities*, 2013, vol. 8, no 2, p. 185-200.

MONTERO PASCUAL, Juan José. La obligación de servicio público en el transporte ferroviario. *Revista de Derecho de la Unión Europea*. 2013, no 25 julio - diciembre, p. 127-150.

MONTERO PASCUAL, Juan José. *Rail Transport: A Balance Sheet*. Florencia. European University Institute, 2014. EUI Working Paper RSCAS 2014/115. ISSN 1028-3625

MOREIRAS KAISER, Jose Luis. La política regional europea 2007-2013: Principales novedades con respecto a 2000-2006. *Presupuesto y Gasto Público*. 2008. no. 5, p. 129-142

MORENO GARRIDO, Juan Luis. Guía de la Caminería. En: *I Congreso Virtual sobre Historia de la Caminería*. Archivo Histórico Diocesano de Jaén, 2013, p. 7-19

MORGAN-EVANS, Lloyd Villamor. El tribunal de justicia de las Comunidades Europeas como garante del derecho comunitario por las propias instituciones y órganos comunitarios. *Anuario de la Facultad de Derecho*. 2001, no 19, p. 457-472.

NEMRY, Françoise, DEMIREL, Hande, *Impact of Climate Change on Transport: a focus on road and rail transport infrastructures*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012. 93 p. JCR.Scientific and Technical Research series (JCR). ISBN 978-92-79-27037-6 (pdf). doi:10.2791/15504

OLABE, Antxón. El Camino Hacia Paris. *Estudios de Política Exterior nº 163*. Enero - Febrero. Madrid. 2015. Disponible en:

<http://www.politicaexterior.com/articulos/politica-exterior/el-camino-hacia-la-cumbre-de-paris/>

(OCDE). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. *Examen de las Políticas Comerciales (WT/TPR/S/284/Rev.1) octubre 2013*. OCDE, 2013 (Informes de la Secretaría) Disponible en: https://www.wto.org/spanish/tratop_s/tp_r_s/tp384_s.htm

ORTIZ BLANCO, Luis; VAN HOUTTE, Ben. EC Competition Law In the Transport Sector. Oxford: Clarendon Press. 1996. p. 288.

PÁLFALVI, József. Transport and Globalisation. En Workshop "*The Future of Transport*" en European Parliament (Bruselas, 2 diciembre de 2009). European Parliament. Bruselas. (2010)

PALOMARES LERMA, Gustavo. La Unión Europea en la sociedad internacional. *Cuadernos pedagógicos sobre la Unión Europea: conocer la Unión Europea*. V.II, p. 3-17 Estudios de Política Exterior SA, 2010.

PHAM, Vinh, "The Liberalization of Rail Transport in the European Union" Economics Honors Papers. Paper 10. 2013 Disponible en: <http://digitalcommons.conncoll.edu/econhp/10>

Pérez del Campo, Pedro. La aportación del ferrocarril a un consumo energético sostenible. *Física y Sociedad*. 2002, no 13, p. 26-27

PÉREZ MARTÍNEZ, Pedro, MONZÓN DE CÁCERES, Andrés. Consumo de energía por el transporte en España, tendencias de emisión. Observatorio Medioambiental, 2008, Vol. 11 , pp. 127-141

BIBLIOGRAFIA

PIÑERO CAMPOS, José María; PEÑA FUSTES, José María. La financiación de las infraestructuras ferroviarias en la Unión Europea a partir del año 2000. En: *Ferroviaria'98* (Coruña 3-5 junio 1998) Universidad de Coruña.. 1998. P.669-676

PIÑERO CAMPOS, José María. Infraestructuras, Fondos Europeos financiación privada. *Revista de Obras Públicas*, 2000, no 3.400, p. 63-68

PIÑERO CAMPOS, José María. La situación de España ante la negociación de un nuevo Marco Financiero Presupuestario. Oportunidades y amenazas. *Presupuesto y Gasto Público*, 2014, vol, 75, p. 125-144

PIODI, Franco. *Transport and Enlargement*. Transport Series TRAN 108 EN Directorate General for Research. Luxemburgo. European Parliament, 1999

RAMOS PÉREZ, David. La red transeuropea de transporte y el (des) equilibrio territorial de Europa. Enseñanzas de cara a la ampliación. *Polígonos. Revista de Geografía*, 2003, no 13, p. 81-107.

REGLAMENTO 1017/68/CEE del Consejo de 19 de julio de 1968, por el que se aplican las normas sobre competencia a los sectores de los transportes por ferrocarril, por carretera y por vía navegable. Diario Oficial UE nº 175 del 23.7.1968

REGLAMENTO 1191/69/CEE del Consejo de 27 de junio de 1969 relativo a la acción de los Estados miembros en materia de obligaciones inherentes a la noción de servicio público en el sector de los transportes por ferrocarril, carretera y por vía navegable. Diario Oficial UE nº 156 del 28.6.1969.

REGLAMENTO 1192/69/CEE del Consejo de 26 de junio de 1969 relativo a las normas comunes para la normalización de las cuentas de las empresas ferroviarias. Diario Oficial UE nº 156. 28.6.1969

REGLAMENTO 1107/70/CEE del Consejo de 4 de junio de 1979 relativo a las ayudas concedidas en el sector de los transportes por ferrocarril, carretera y por vías navegables Diario Oficial UE nº 130 del 15.6.1970.

REGLAMENTO 1473/75/CEE del Consejo, del 20 de mayo de 1975, por el que se modifica el Reglamento 1107/70/CEE relativo a las ayudas concedidas en el sector de los transportes por ferrocarril, por carretera y por vía navegable. Diario Oficial UE nº 152 de 12.6.1975.

REGLAMENTO 2183/78 del Consejo de 19 de septiembre de 1978, relativo al establecimiento de principios uniformes para el cálculo de los costes de las empresas de ferrocarriles. Diario Oficial UE nº 258 del 21.9.1978

REGLAMENTO 1658/82/CEE del Consejo de 10 de junio de 1982, por el que completa mediante disposiciones relativas al transporte combinado, el

BIBLIOGRAFIA

Reglamento 1107/70/CEE relativo a las ayudas concedidas en el sector de los transportes por ferrocarril, carretera y por vía navegable. Diario Oficial UE nº 184 del 29.6.1982

REGLAMENTO 2137/85/CE del Consejo, de 25 de julio de 1985, relativo a la constitución de una agrupación europea de interés económico (AEIE). Diario Oficial UE nº 199 de 31.7.1985

REGLAMENTO 1210/90/CE del Consejo, de 7 de mayo de 1990, por el que se crea la Agencia Europea de Medio Ambiente y la red europea de información y de observación sobre el medio ambiente. Diario Oficial UE nº 120 del 11.5.1990.

REGLAMENTO 3359/90 del Consejo de 20 de noviembre de 1990, relativo al establecimiento de un programa de acción en el ámbito de las infraestructuras, con vistas a la realización del mercado integrado de transportes en 1992. Diario Oficial UE nº 326 del 24.11.1990

REGLAMENTO 563/91/CEE del Consejo de 4 de marzo de 1991 relativo a una acción comunitaria destinada a proteger el medio ambiente en la región mediterránea (MEDSPA). Diario Oficial UE nº 63 del 9.3.1991.

REGLAMENTO 3907/91/CEE del Consejo, de 19 de diciembre de 1991, relativo a acciones comunitarias para la conservación de la naturaleza (ACNAT). Diario Oficial UE nº 370 del 31.12.1991.

REGLAMENTO 2083/93/CE del Consejo Del 20 de julio de 1993 que modifica el Reglamento 4254/88/CEE por el que se aprueban disposiciones de aplicación del Reglamentos nº 2052/88/CEE en lo relativo al Fondo de Desarrollo Regional. Diario Oficial UE nº 193. del 31.7.1993.

REGLAMENTO 1973/92/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, por el que se crea un instrumento financiero para el medio ambiente (LIFE). Diario Oficial UE nº 181 del 20.7.1996.

REGLAMENTO 2196/98/CEE del Consejo, de 1 de octubre de 1998, relativo a la concesión de ayudas financieras comunitarias para la realización de acciones de carácter innovador en favor del transporte combinado. Diario Oficial UE nº 277 del 14.10.1998.

REGLAMENTO 1267/1999/CE del Consejo de 21 de junio de 1999 por el que se crea un instrumento de política estructural de preadhesión. Diario Oficial U nº 161 del 26.6.1999.

REGLAMENTO 881/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se crea una Agencia Ferroviaria Europea. Diario Oficial UE nº 164 del 30.4.2004.

BIBLIOGRAFIA

REGLAMENTO 2257/2004/CE del Consejo el de 20 de diciembre de 2004 por el que se modifican los Reglamentos (CEE) no 3906/89, (CE) no 1267/1999, (CE) no 1268/1999 y (CE) no 2666/2000. Diario Oficial UE nº 389 del 30.12.2004

REGLAMENTO 1082/2006/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de julio de 2006 sobre la Agrupación Europea de Cooperación Territorial (AECT). Diario Oficial UE nº 210 del 31.7.2006

REGLAMENTO 1080/2006/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de julio de 2006 relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional y por el que se deroga el Reglamento (CE) Nº 1783/1999. Diario Oficial UE nº 210 del 31.7.2006

REGLAMENTO 1083/2006/CE del Consejo de 11 de julio de 1006 por el que se establecen las disposiciones relativas al Fondo Europeo de Desarrollo regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión y se deroga el Reglamento 1260/1999/CE Diario Oficial UE nº 210 del 31.7.2006

REGLAMENTO 680/2007/CE del Parlamento y del Consejo de 20 de junio por el que se determinan las normas generales para la concesión de ayudas financieras comunitarias en el ámbito de las redes transeuropeas de transporte y de energía. Diario Oficial UE nº 162 del 22.6.2007

REGLAMENTO 1371/2007/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, sobre los derechos y las obligaciones de los viajeros de ferrocarril. Diario Oficial UE nº 315 del 3.12.2007.

REGLAMENTO 1370/2007/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, sobre los servicios públicos de transporte de viajeros por ferrocarril y carretera y porque se derogan los Reglamentos 1191/69/CEE y 1107/70/CEE del Consejo. Diario Oficial UE nº 315 del 3.12.2007

REGLAMENTO 401/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativo a la Agencia Europea del Medio Ambiente y a la Red Europea de Información y de Observación sobre el Medio Ambiente (versión codificada). Diario Oficial UE nº 126 del 21.5.2009.

REGLAMENTO 913/2010/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2010, sobre una red ferroviaria europea para un transporte de mercancías competitivo. Diario Oficial UE nº 276 del 20.10.2010.

REGLAMENTO 1316/2013/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2013 por el que se crea el Mecanismo «Conectar Europa», por el que se modifica el Reglamento (UE) n o 913/2010 y por el que se derogan los Reglamentos (CE) n o 680/2007 y (CE) n o 67/2010. Diario Oficial UE nº 348 del 20.12.2013

REGLAMENTO 1315/2013/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2013, sobre las orientaciones de la Unión para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte, y por el que se deroga la Decisión nº 661/2010/UE. Diario Oficial UE nº 348 del 20.12.2013.

REGLAMENTO 1304/2014/UE de la Comisión de 26 de noviembre de 2014 sobre la especificación técnica de interoperabilidad aplicable al subsistema material rodante-ruido. Diario Oficial UE nº 356/435 del 12.12.2014.

REGLAMENTO DE EJECUCIÓN 429/2015/UE de 13 de marzo de 2015 por el que se establecen las modalidades que hay que seguir para la aplicación de la tarificación del coste de los efectos sonoros. Diario Oficial UE nº 70. 14.3.2015

REGLAMENTO DELEGADO 2016/1649/UE de la Comisión de 8 de julio de 2016, que complementa el Reglamento 1316/2013/UE del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se crea el Mecanismo Conectar Europa. Diario Oficial UE nº 247 del 15.9.2016.

REGLAMENTO 2016/796/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, relativo a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea y por el que se deroga el Reglamento 881/2004/CE por el que se crea una Agencia Ferroviaria Europea. Diario Oficial UE nº 138 del 26.5.2016.

REMACHA, José Ramón. Las fronteras de la Unión Europea (El papel de las fronteras en el ordenamiento jurídico comunitario). *Anuario de Derecho Europeo*. 2001, no 1, p.107-116

ROZAS, Patricio; SÁNCHEZ, Ricardo. *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*. Serie recursos naturales e infraestructuras nº 75. Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2004.

RUIZ MALBAREZ, Mayra C., ROMERO GONZALEZ, Zilath. La responsabilidad social empresarial y la obsolescencia programada. *Saber, ciencia y libertad*, 2011, vol. 6, p. 127-138.

SAEN DE BURUAGA, Gonzalo. Teorías del crecimiento regional. Información Comercial Española, *ICE: Revista de economía*, 1977, no 526, p. 45-75.

SAMEK LODOVICI, Manuela; TORCHIO, Nicoletta. *Social Inclusion in EU public transport*. Istituto per la Ricerca Sociale para European Parliament. European Unión. 2015.

SAMUELSON, Paul A.; NORDHAUS, William. *Economía*, decimosexta edición. Editorial McGraw-Hill, 1999.

SANCHEZ BLANCO, Víctor. Desarrollo de las líneas férreas en Europa: Aspectos históricos. La red de transportes ferroviarios españoles. *Cuadernos de Estrategia*, 1994, no 71, p. 23-30.

BIBLIOGRAFIA

SANZ RUBIALES, Iñigo. La Agrupación Europea de Cooperación Territorial (AECT): ¿Una nueva Administración Pública de Derecho Comunitario? Algunos problemas. *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, 2008, no 31. p. 663-710

SAUREMAN, Hugh J., NELSON James T., WILSON, George P. *Handbook of urban rail noise and vibration control*. US Urban Mass Transportation Administration Office of Technology Development and Deployment Office of Rail and Construction Technology. 1982.

SCHADE, Wolfgang, et all. *Cost of non-completion of the TEN-T*. Fraunhofer Institut für System und Innovationsforschung (ISI)–Infras–PTV, supported by M-Five, Final Report, 2015, vol. 15

SERRANO MARTÍNEZ, José María. El ferrocarril de Alta velocidad en España, evolución y perspectivas frente al tercer milenio. *Nimbus: Revista de climatología, meteorología y paisaje*, 2000, no 5, p. 125-154.

SPIEKERMANN, Klaus; WEGENER, Michael. Trans-European networks and unequal accessibility in Europe. *European journal of regional development*, 1996, vol. 4, no 96, p. 35-42.

STIPANOVIC OSLAKOVIC, Irina, TER MAAT, Herbert, HARTMAN, Andreas, DEWULF, Geert Risk Assessment Of Climate Change Impacts On Railway Infrastructure. En: *Engineering Project Organization Conference (Colorado, 9 - 11 de julio de 2013)*. Colorado. University Of Colorado. 2013

TÁULER ALCARAZ, Ángeles et all. Suicidios y accesos a vía no autorizados en los ferrocarriles: análisis y medidas para su mitigación y prevención. Suicides and trespasses on railway property: analysis and prevention and mitigation measures. *Revista Vía Libre-Técnica/número*, 2013, p. 85

TAYLOR, Peter; HOYLER, Michael. The spatial order of European cities under conditions of contemporary globalisation. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 2000, vol. 91, no 2, p. 176-189.

TILLING, Cristina. The EU common transport policy for south-east Europe-what makes it a factor of cohesion and sustainability ?. *SEER: Journal for Labour and Social Affairs in Eastern Europe*, 2006, vol. 9, no 1, p. 7-14.

TRIBUNAL DE CUENTAS EUROPEO. Informe Especial 8/2010: “Mejora del rendimiento del transporte en los ejes ferroviarios transeuropeos: ¿Ha sido eficaz la inversión de la UE en infraestructura ferroviaria?”. 2010.

TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Sentencia del 22 de mayo de 1986 sobre el Asunto 13/83. Disponible: <http://curia.europa.eu>

BIBLIOGRAFIA

URREA CORRES, Mariola. La política energética de la Unión Europea a la luz del Tratado de Lisboa. *Cuadernos de estrategia*, 2011, no 150, p. 115-143.

WINTERS, L. Alan. *Globalization, Infrastructure, and Inclusive Growth*. ADBI Working Paper 464. Tokyo: Asian Development Bank Institute

WORLD ECONOMIC FORUM. *The Global Competitiveness Report 2014-2015*. Geneve.2015