



INFORME MONOGRÁFICO

Europa y España: el transporte al servicio
del empleo, el crecimiento y las inversiones

Febrero de 2016



observatoriotransporte.fomento.gob.es

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



Edición revisada con corrección de erratas. Fecha: 25 de febrero de 2016

RELACIÓN DE CONTENIDOS

Pág.

1	EUROPA Y ESPAÑA: El transporte al servicio del empleo, el crecimiento y las inversiones.....	6
1.1	Introducción y resumen ejecutivo	6
1.1.1	Génesis y evolución de la política europea de transporte	6
1.1.2	Situación actual y pilares de la actuación europea	7
1.2	Visión y estrategia a largo plazo	9
1.2.1	Contexto europeo ante los desafíos de futuro	9
1.2.2	Estrategia europea. El Libro Blanco del Transporte de 2011	11
1.2.3	Concreción actual de objetivos y áreas de actuación	13
1.2.4	Revisión del Libro Blanco	14
1.3	Infraestructura para “conectar Europa”	16
1.3.1	Génesis y evolución de la política europea de infraestructuras de transporte	16
1.3.2	Red Transeuropea de Transporte y actuaciones en España	17
1.4	Financiación europea de infraestructuras del transporte	23
1.4.1	Financiación Europea en el periodo 2014-2020.....	24
1.4.2	Financiación europea de las inversiones en infraestructuras y calidad de las infraestructuras de transporte de España	29
1.5	Transporte por carretera	31
1.5.1	Pilar de mercado interno	32
1.5.2	Pilar social	33
1.5.3	Pilar de tarificación de la carretera	35
1.5.4	Agencia de la carretera	36
1.6	Transporte ferroviario.....	37
1.6.1	Génesis y antecedentes	37
1.6.2	Cuarto Paquete Ferroviario.....	38
1.6.3	Pilar técnico.....	40
1.6.4	Pilar social y de gobernanza	41
1.6.5	Pilar de mercado	42
1.7	Transporte marítimo.....	44
1.8	Transporte aéreo	47
1.8.1	Génesis y evolución del mercado único de la aviación	47
1.8.2	Cielo Único Europeo (SES) y programa SESAR	49
1.8.3	Una estrategia de aviación para Europa	51

1.8.4	Acuerdos con terceros países	54
1.8.5	Aeropuertos	55
1.9	Seguridad	56
1.9.1	Planteamiento y objetivos	56
1.9.2	Reglamentación y otras políticas de seguridad.....	57
1.9.3	Agencias especializadas con competencias de seguridad.....	59
1.9.4	La tecnología como instrumento para el incremento de la seguridad	61
1.10	Sostenibilidad.....	63
1.10.1	La movilidad sostenible en la Unión Europea	63
1.10.2	Modos y medios de transporte medioambientalmente eficientes	65
1.10.3	Promoción del transporte en modos sostenibles	65
1.10.4	Utilización de combustibles alternativos y biocombustibles	66
1.10.5	Internalización de costes externos: fiscalidad y tarificación.....	67
1.10.6	Otros aspectos ambientales.....	68
1.11	Derechos de los viajeros y aspectos sociales.....	69
1.11.1	Derechos de los viajeros y calidad del servicio	69
1.11.2	Aspectos sociales	70
1.12	Digitalización e innovación	73
1.12.1	Relevancia y planteamiento.....	73
1.12.2	Uso de tecnología en los modos y sistemas de transporte.....	73
1.12.3	Sistemas europeos de radionavegación por satélite EGNOS y GALILEO.....	79
1.12.4	Investigación e innovación tecnológicas.....	81

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Pág.

Gráfico 1. Categorías de infracciones detectadas en carretera y en los locales	34
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Aspectos clave que afectan al papel de Europa en el mundo con incidencia en el transporte en el medio y largo plazo	10
Figura 2. Requisitos técnicos y funcionales de la red global de la RTE-T (Reg. UE 1315/2013) ..	18
Figura 3. Requisitos técnicos y funcionales adicionales de la red básica de la RTE-T (Reg. UE 1315/2013)	19
Figura 4. Corredores multimodales de la red básica de la RTE-T	20
Figura 5. Corredores multimodales de la red básica de la RTE-T en España	21
Figura 6. Posición española en terminación de su red básica (red viaria principal y ferroviaria convencional). Año 2013	22
Figura 7. Instrumentos europeos de financiación del sexenio 2014-2020	24
Figura 8. Clasificación de las CC.AA. y tasa de cofinanciación para los fondos FEDER 2014-2020	25
Figura 9. Posición española en calidad de infraestructuras de transporte. Años 2013-2014	30
Figura 10. Pilares del Paquete de Carreteras	31
Figura 11. Resumen de política europea de transporte ferroviario	37
Figura 12. Pilares del Cuarto Paquete Ferroviario	39
Figura 13. Medidas reglamentarias de la UE en el sector del transporte aéreo	47
Figura 14. Principales acuerdos en proceso de negociación	54
Figura 15. Normativa en materia de seguridad en el transporte: objetivos y contenidos	58
Figura 16. Organismos de seguridad ferroviaria y competencias	59
Figura 17. Programas en materia de seguridad en el transporte aéreo. UE y España	60
Figura 18. Regulación de la seguridad en el transporte marítimo. Agentes implicados y competencias	61
Figura 34. Categorización de los costes externos del transporte	67
Figura 19. Normativa en materia de seguridad en el transporte: objetivos y contenidos	68
Figura 20. Programas y herramientas europeas para el apoyo de la investigación e innovación tecnológicas en el transporte	81

1 EUROPA Y ESPAÑA: El transporte al servicio del empleo, el crecimiento y las inversiones

1.1 Introducción y resumen ejecutivo

1.1.1 Génesis y evolución de la política europea de transporte

El transporte es una de las primeras políticas comunes de la Unión Europea. Ya desde la entrada en vigor del Tratado de Roma en 1958, se formulaba una política común de transporte. Actualmente se encuentra regulada en el Título VI (artículos 90 a 100 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea) y en numerosas disposiciones de desarrollo.

Esta política se centró primeramente en la eliminación de barreras entre los Estados miembros para, de ese modo, contribuir a la libre circulación de personas y bienes. La prioridad radicaba en la creación de un **mercado único de transportes**, es decir, en la materialización de la libre prestación de servicios y la apertura de los mercados de transporte.

Para lograr la apertura de los mercados de transporte y la constitución de un mercado único era preciso establecer **condiciones de competencia equitativas** entre los distintos modos y dentro de cada uno de ellos. Por ello, ha tenido máxima importancia la armonización de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros, incluidas las condiciones técnicas, sociales y fiscales.

La realización efectiva del **mercado único europeo**, la supresión de las fronteras interiores y el descenso de los precios del transporte a raíz de la apertura y liberalización de los mercados, han comportado un constante **incremento del volumen de transporte** en los últimos 30 años.

La internalización de los costes sociales y ambientales ha adquirido una importancia creciente, que se trata bajo el principio de la **movilidad sostenible** en apartados posteriores de este informe.

Las orientaciones estratégicas en materia de transporte se han ido plasmando en los **“Libros Blancos”** del transporte publicados en los años 2001 y 2011. Además, para fomentar la reflexión sobre aspectos específicos se fueron publicando los denominados **“Libros Verdes”** entre los que destacan el de 1995, titulado “Hacia una tarificación equitativa y eficaz del transporte” (COM (1995) 691), el Libro Verde sobre los puertos y las infraestructuras marítimas (COM (1997) 0678), el Libro Verde de 2007 “Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana” (COM (2007) 551) o el Libro Verde de 2009 titulado “Hacia una red transeuropea de transporte mejor integrada al servicio de la política común de transportes”(COM (2009) 44).

En el **Libro Blanco del año 2001**¹, la Comisión analizaba los problemas a los que se enfrentaba la política de transportes europea, principalmente en relación con la entonces inminente ampliación hacia el este de la Unión Europea (UE), y pronosticaba un fuerte incremento del volumen de transporte, que se traduciría en un aumento de la congestión, especialmente en el tráfico de carretera y aéreo, así como en mayores riesgos para la salud y el medio ambiente del sistema europeo de transporte.

En el **Libro Blanco del Transporte del año 2011**², que se analiza posteriormente, la Comisión define las áreas prioritarias de actuación con el horizonte temporal de 2050, incluyendo como novedad la multimodalidad y una definición más clara del papel que desempeñarán las tecnologías de la información y las comunicaciones como elemento crítico en todos los ámbitos del transporte: competitividad, planificación y gestión de infraestructuras, sostenibilidad, seguridad, etc.

1.1.2 Situación actual y pilares de la actuación europea

El nuevo equipo del Presidente de la Comisión Europea, Jean-Claude Juncker, que toma posesión en noviembre de 2014, ha planteado una **agenda marcada por los cambios en el contexto mundial** y ha subrayado la necesidad de que **el transporte contribuya al aumento de inversión, crecimiento y empleo**, sin dejar de lado los aspectos de seguridad, ambientales y sociales, y la digitalización del transporte. Estas prioridades se abordan desde tres pilares: el normativo, el financiero y el de innovación.

- **Pilar normativo:** los expedientes normativos más importantes que se están planteando tienen que ver con seguir avanzando hacia un mercado único del transporte. A lo largo de este informe se revisarán las principales iniciativas normativas en los diferentes modos de transporte y otros aspectos transversales. Estos son SES 2+ y Reglamento EASA en aviación, el 4º paquete ferroviario, y el nuevo Reglamento de Servicios Portuarios. Los dos primeros suponen la evolución de los reglamentos actuales hacia un espacio aéreo o ferroviario sin fronteras dentro de la Unión. El nuevo Reglamento de puertos apunta a la liberalización de los servicios portuarios y a una mayor independencia y transparencia financiera de los puertos. Se espera también un “paquete de carretera” para el otoño de 2016, que avance en la liberalización del transporte por carretera y en el pago por uso.

Para la toma de decisiones en la adopción de normas, desde la entrada en vigor del Tratado de Ámsterdam, se sigue el **procedimiento legislativo ordinario**³

¹ “La política Europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad” (COM (2001) 370)

² “Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible” (COM (2011) 144)

³ El Tratado de Lisboa pasó a denominar “procedimiento legislativo ordinario” al procedimiento “de codecisión”.

(Consejo-Parlamento), previa consulta al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Además de una Comisaría dedicada al transporte, se cuenta con agencias especializadas en distintas áreas: financiación (INEA⁴), aviación (EASA⁵ y Eurocontrol⁶), marítimo (EMSA⁷), ferrocarriles (ERA⁸) y GSA⁹ (Galileo).

- **Pilar financiero:** la Unión refuerza su pilar normativo con diversas líneas de financiación que animan a los Estados miembros a alinear sus prioridades con las comunitarias, a la vez que redistribuyen fondos con criterios de equidad social y territorial. Las actuaciones en transporte con “valor añadido europeo” se cofinancian por medio de los fondos CEF (Mecanismo Conectar Europa) y con las modalidades de instrumentos financieros, en particular el EFSI (Fondo Europeo de Inversiones Estratégicas).
- **Pilar de la innovación:** El crecimiento exponencial de la potencia de cálculo y la digitalización ya han alterado radicalmente la gestión de muchas actividades de transporte y se prevé que la tendencia continúe en el futuro. La Comisión pretende aprovechar el potencial creado para armonizar y coordinar las nuevas tecnologías, de forma que contribuyan al funcionamiento del mercado único. Existen dos grandes iniciativas para la innovación en la gestión del tráfico aéreo (SESAR¹⁰ y Clean Sky) y una para el transporte ferroviario (Shift2Rail), en las que se han creado empresas comunes (o *Joint Undertakings*) dirigidas por la industria y la Comisión, para mejorar la eficiencia del transporte. La innovación en carretera y transporte marítimo se canaliza mediante las plataformas ITS¹¹ y VTMS¹², y los foros para el despliegue de infraestructuras para el uso de combustibles limpios alternativos (electricidad, gas natural licuado y comprimido e hidrógeno, principalmente).

⁴ INEA: Agencia Ejecutiva de Innovación y Redes (*Innovation & Networks Executive Agency*).

⁵ EASA: Agencia Europea de Seguridad Aérea (*European Aviation Safety Agency*).

⁶ No forma parte técnicamente de la Unión Europea, sino que es una Organización Intergubernamental de la forman parte 41 Estados miembros, pero muy vinculada con la UE como se detalla más adelante.

⁷ EMSA: Agencia Europea de la Seguridad Marítima (*European Maritime Safety Agency*).

⁸ ERA: Agencia Ferroviaria Europea (*European Railway Agency*).

⁹ GSA: Agencia Europea de Sistemas Globales de Navegación por Satélite (*European Global Navigation Satellite Systems Agency*).

¹⁰ SESAR: *Single European Sky ATM Research*.

¹¹ ITS: *Intelligent Transportation Systems*.

¹² VTMS: *Vessel Traffic Monitoring and Information Systems*.

1.2 Visión y estrategia a largo plazo

1.2.1 Contexto europeo ante los desafíos de futuro

El papel de Europa en el mundo se está viendo afectado por cambios profundos. Frente a ellos es necesario establecer una estrategia para mantener tanto los valores como el modelo social europeo. Estos cambios se pueden resumir en los siguientes aspectos clave, todos ellos con repercusiones para el transporte.

- **Más actores en un mundo más global e inclusivo.** Actualmente el 57% de la producción mundial procede de países en desarrollo, frente a un papel casi marginal hace unas décadas. En términos demográficos Europa también pierde peso. Hoy representa el 10% de la población mundial frente al 25% de 1900. En consecuencia la fortaleza europea en el mundo no puede ya basarse en la dimensión.
- **Nuevos patrones en el comercio internacional.** Relacionado con lo anterior, el mundo se hace más multipolar y complejo: en 1990, el 60% del comercio era Norte-Norte, principalmente de productos terminados. Actualmente las dos terceras partes del comercio son intercambios de inputs intermedios para la producción de un bien final en otro país (respondiendo al concepto de *Global Value Chains*), lo que tiene evidentes consecuencias para los sistemas de transporte.
- **Mercados globales.** Las tecnologías de la información y las comunicaciones, la eliminación de barreras comerciales y del capital y la reducción de los costes de transporte, amplían el ámbito de los mercados potenciales. La competencia es, en la mayoría de los casos, global. Las ventajas comparativas multiplican sus efectos. Las buenas y malas decisiones, incluso las menores, pueden ser críticas.
- **Información e inteligencia.** El desarrollo tecnológico permite acceder a gran cantidad de información en tiempo real. La habilidad clave será la inteligencia para interpretar la información y convertirla en valor (manejo de datos, ideas...). Las tareas rutinarias y mecánicas serán desempeñadas por robots inteligentes o por empleo de baja remuneración, lo que plantea un reto al modelo social europeo.
- **Cambio climático.** Como se puso de manifiesto en la 21ª Conferencia de la ONU sobre Cambio Climático (COP21¹³) el mundo se enfrenta al desafío de mitigar el cambio climático a través de la reducción de emisiones de GEI y adaptarse a sus impactos. Un mundo de bajas emisiones afectará al modo de producir y de vivir, y es, también, un reto tecnológico. El transporte, al ser intensivo en consumo de energía y emisión de contaminantes, está especialmente afectado.

¹³ 21ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
<http://www.cop21paris.org/>

Figura 1. Aspectos clave que afectan al papel de Europa en el mundo con incidencia en el transporte en el medio y largo plazo



Fuente: Elaboración propia

Además, en la última década, Europa se ha visto muy afectada por la **crisis** en sus sucesivas etapas financiera, económica y fiscal, lo que ha incidido en la cohesión interna de la Unión, y ha producido bajos niveles de crecimiento en varias partes de Europa. En este contexto, el presidente de la Comisión Europea, Jean-Claude Juncker, propuso en 2014 una nueva **agenda para el Empleo, Crecimiento, Equidad y el Cambio Democrático**, como eje de su programa, que se centra en diez prioridades:

1. Un nuevo impulso para el **empleo, el crecimiento y la inversión**.
2. Un mercado único **digital**.
3. Una Unión **energética** resiliente con una política de **cambio climático** que mire hacia el futuro.
4. Un mayor **mercado interior más justo** y con una fuerte base industrial.
5. Una **Unión económica y monetaria** más fuerte y más justa.
6. Un **Tratado de Libre Comercio** razonable y equilibrado con los EE.UU.
7. Un área de **justicia y derechos fundamentales** basada en la confianza mutua.
8. Hacia una nueva política sobre **migración**.
9. Un **actor global** fuerte.
10. Una **Unión de cambio democrático**, más transparente.

Estas prioridades responden a los cambios profundos y el contexto europeo citados, y como se verá en el desarrollo de este informe, están presentes en las iniciativas europeas en curso.

1.2.2 Estrategia europea. El Libro Blanco del Transporte de 2011

En la formulación del Libro Blanco del transporte, publicado por la Comisión en 2011, están ya presentes los cambios que afectan al papel de Europa en el mundo y se orienta la actuación hacia **una política de transportes competitiva y sostenible**. En él se define una **estrategia a largo plazo (horizonte 2050)**, con el objetivo global de garantizar el acceso a una **movilidad segura y sostenible** que minimice los impactos indeseados (congestión, accidentes, contaminación y efectos climáticos).

El Libro Blanco se centra en **tres objetivos específicos**: la **reducción de las emisiones** de gases de efecto invernadero relativas al transporte (un 60% de los niveles de 1990 en el horizonte 2050), una **disminución drástica de la enorme dependencia del sector en el petróleo** y **limitar el crecimiento de la congestión**.

Las ideas fuerza del Libro Blanco son **“espacio único”, “competitivo” y “sostenible”**. Se destacan los siguientes elementos clave:

1. **Movilidad creciente, desafíos crecientes.** Aunque el crecimiento económico en las sociedades desarrolladas es cada vez menos intensivo en movilidad, el Libro Blanco parte de la premisa que las necesidades de recursos para la movilidad no decrecerán, sino que aumentarán. El enfoque adoptado es hacer compatibles transporte y sostenibilidad, basándose en incentivos, gestión, tecnología, información y mercado. La opción de restringir la movilidad no se plantea, señala explícitamente el Libro Blanco.
2. **Eficiencia energética y ambiental.** El Libro Blanco relaciona eficiencia económica, energética y ambiental. No se plantea la perspectiva ambiental y económica como disyuntivas sino como perspectivas de un mismo reto. Para ello se identifican varios vectores de actuación como:
 - Las innovaciones técnicas y el recurso a energías más limpias para aumentar la eficiencia de los vehículos, especialmente en el ámbito urbano.
 - En el contexto interurbano se apuesta por modelos capaces de transportar volúmenes de carga mayores y mayor número de viajeros, y con un transporte individual que ha de utilizarse preferentemente para los últimos kilómetros del viaje. Ello implica una mayor disposición de recursos destinados a autobuses, trenes y aviones para viajeros.
 - Para el transporte de mercancías se debe recurrir a soluciones multimodales, lo que supone el desafío de hacerlas posibles de manera compatible con su sostenibilidad ambiental.
3. **Eficiencia económica y competitividad.** Se identifica la necesidad de aumentar la eficiencia del transporte y del uso de la infraestructura con sistemas de información y con incentivos basados en el mercado, con condiciones de competencia

equitativas para los desplazamientos de larga distancia de pasajeros y el transporte de mercancías intercontinental.

4. **Tecnología e innovación.** La utilización de forma eficiente del transporte y la infraestructura mediante sistemas mejorados de gestión e información es esencial para la competitividad. Las nuevas tecnologías para vehículos y la gestión del tráfico se configuran como elementos esenciales para reducir las emisiones y aumentar la seguridad. Para que Europa pueda desempeñar un papel relevante en este proceso se señala la importancia de evitar la fragmentación de esfuerzos de investigación y desarrollo y la fragmentación tecnológica, de modo que las empresas europeas puedan obtener plenos beneficios y crear oportunidades de mercado a escala mundial.
5. **Seguridad.** La seguridad ocupa un papel destacado en la configuración del espacio europeo de transporte, que se define como un marco que garantice transportes seguros. La seguridad se concibe como un aspecto transversal al que se incorpora con fuerza el papel que deben desempeñar las tecnologías.

El transporte afecta a todos y es clave para la sociedad y para el funcionamiento de una economía competitiva. Europa es un líder mundial en transporte, pero la Comisión considera que puede perder su posición si no se persigue una agenda ambiciosa que ponga en marcha las condiciones para mantener y mejorar su competitividad. Es también un ámbito donde hay carencias de inversión. La mejora de las interconexiones de todos los modos y su interoperabilidad contribuyen a un mercado interno fuerte. Un mercado que debe desenvolverse en el pleno respeto de las normas sociales y la legislación laboral. Finalmente, una política de transportes moderna e inteligente contribuye también a la sostenibilidad ambiental y la creación de “ciudades inteligentes”.

Para la consecución de esta estrategia, la Comisión propone los siguientes diez **hitos**:

1. Reducir a la mitad los coches convencionales (dependientes del petróleo) en los entornos urbanos para 2030 y eliminarlos en las ciudades para 2050.
2. Utilizar un 40% de combustibles sostenibles en aviación y reducir en un 40% las emisiones de CO₂ en el sector marítimo.
3. Traspaso modal del 30% de las mercancías transportadas por carretera (de distancias superiores a 300 km) a los modos ferroviario y marítimo para 2030, y del 50% para 2050.
4. Triplicar la longitud de la red de alta velocidad ferroviaria para 2030 y completar la Red Básica de la Red Transeuropea de Transporte.

5. Establecer para 2050 conexiones multimodales entre todos los aeropuertos de la Red Básica y la red ferroviaria, entre los puertos de la Red Básica y la red ferroviaria de mercancías y donde sea posible los de navegación interior.
6. Desarrollar la infraestructura y sistemas de gestión de tráfico para los diversos modos (SESAR¹⁴ para 2020), así como desarrollar Galileo, ERTMS¹⁵, ITS¹⁶, VTIMS¹⁷ y RIS¹⁸.
7. Establecer un sistema europeo de pago, gestión e información de transporte multimodal para 2020.
8. Disminuir a la mitad las muertes por accidentes de tráfico para el 2020 y dejarlas a cero en 2050.
9. La completa aplicación de los principios “quien contamina paga” y “quien usa paga” para generar ingresos.
10. Asegurar la financiación para futuras inversiones y el mantenimiento de las infraestructuras de transporte.

1.2.3 Concreción actual de objetivos y áreas de actuación

De acuerdo con el seguimiento realizado por la Comisión de estos hitos, en 2015 se han completado el 52% de las iniciativas y un 10% va muy avanzado, un 33% está en ejecución (con un progreso limitado) y un 5% no se ha comenzado a implementar. Como consecuencia de este análisis, la Comisión ha fijado los siguientes objetivos:

- Asegurar que la **infraestructura de transporte** funcione de manera **eficiente**.
- Promocionar las **interconexiones** necesarias para facilitar el desarrollo del mercado interior, en particular mediante el desarrollo de **soluciones innovadoras de financiación**, y garantizar las **condiciones reglamentarias** necesarias para promover la inversión.
- Garantizar, bajo la dirección del Vicepresidente de la Unión de la Energía, que la **reducción de las emisiones** de gases de efecto invernadero del sector del transporte contribuye al logro del objetivo general de la UE en este ámbito, como parte del esfuerzo global para reforzar la **sostenibilidad del modelo de crecimiento**.

¹⁴ SESAR: *Single European Sky ATM Research*.

¹⁵ ERTMS: *European Rail Traffic Management System*.

¹⁶ ITS: *Intelligent Transportation Systems*.

¹⁷ VTIMS: *Vessel Traffic Information Management System*.

¹⁸ RIS: *River Information System*.

- Contribuir al **empleo, crecimiento e inversiones**. Crear las condiciones necesarias para la inversión y garantizar que la UE sea un catalizador para la inversión pública y privada. Esto incluye el avance de los trabajos sobre las Redes Transeuropeas de Transporte, la **movilización de los instrumentos disponibles** en el marco del Mecanismo Conectar Europa y maximizar las **sinergias con la aplicación de los fondos estructurales** europeos y de inversión a nivel nacional y regional.
- Garantizar un enfoque europeo de **conectividad óptima** con el fin de conectar los diferentes modos de transporte y facilitar la vida de los viajeros. También incluye el desarrollo de políticas para fomentar un **enfoque transversal de transporte** cada vez más basado en el pago por uso.
- Contribuir, en estrecha colaboración con los miembros de la Comisión de Política Regional, Acción por el Clima y Energía, y de Investigación, Ciencia e Innovación, para el desarrollo de las **ciudades inteligentes**.
- Finalización de las negociaciones del **cuarto paquete ferroviario** y continuar con la política del **Cielo Único Europeo**.
- La consecución de los **proyectos conjuntos de innovación** industriales como **SESAR** y **SHIFT2RAIL**.
- Trabajar para asegurar el **entorno internacional adecuado** para el transporte, incluyendo el desarrollo de normas de la **política europea unificada** para la seguridad y mejorar el papel y la **influencia internacional** de Europa.

Al hilo de los puntos anteriores, el mandato a la Comisaria de Transportes, Violeta Bulc, se concreta en las siguientes áreas inmediatas de actuación:

- Impulsar el trabajo en las **redes transeuropeas de transporte** y la promoción de las conexiones de transporte transfronterizo.
- Facilitar los viajes asegurando **conexiones óptimas entre los diferentes modos** de transporte, como el ferrocarril y el transporte aéreo.
- Centrar las nuevas **políticas en el transporte por carretera** en el pago por uso.
- Finalización de las negociaciones sobre las **nuevas regulaciones ferroviarias** (cuarto paquete ferroviario) y continuar con la política del **Cielo Único Europeo**.
- El desarrollo de las **normas comunes de la UE para la seguridad** y la protección del transporte para mejorar el entorno internacional para el transporte.

1.2.4 Revisión del Libro Blanco

Dentro del proceso de seguimiento de la implantación del Libro Blanco, la Comisión invitó a lo largo del año 2015 al Consejo y al Parlamento Europeo a pronunciarse sobre su estado actual. El Consejo de Transportes de la UE y el Parlamento han manifestado sus posiciones al respecto, en las que destacan los siguientes puntos.



- Los **grandes objetivos del Libro Blanco no se han puesto en tela de juicio**. Lo que hace falta es **concretar las medidas** que hay que adoptar para lograrlos. El Parlamento pide incrementar los esfuerzos para conseguirlos. Asimismo, se introducen **nuevos objetivos**, como por ejemplo duplicar el uso del transporte público en áreas urbanas en 2030.
- Reforzar la importancia de la **innovación, digitalización, automatización y conectividad**.
- Debe haber un enfoque europeo pero con **soluciones matizadas y adaptadas a las circunstancias específicas de cada país**.
- Importancia de los **aspectos sociales pero evitando la fragmentación del mercado**.
- Defensa de los **operadores europeos en el ámbito internacional**, especialmente en los modos aéreo y marítimo.

En el informe del Parlamento se incide además en los siguientes aspectos.

- **Transporte por carretera:** se propone aumentar en un 40% el número de plazas de aparcamiento para camiones y mejorar la interoperabilidad de los sistemas de peaje. La adopción de un código social para los conductores de camiones y estudiar la posibilidad de establecer de forma legislativa límites obligatorios a las emisiones de CO₂ de los vehículos pesados.
- **Transporte por ferrocarril:** se pone de manifiesto la importancia de la liberalización de los mercados y se solicita la revitalización de las conexiones transfronterizas locales y regionales.
- **Transporte aéreo:** el Parlamento pide completar la iniciativa de Cielo Único, acelerar las negociaciones en OACI sobre el modelo de gestión de las emisiones y firmar cláusulas de competencia leal con las aerolíneas del Golfo.
- **Transporte marítimo:** la reducción de emisiones de CO₂ y de los costes administrativos y una propuesta sobre derechos de pasajeros.
- **Medio ambiente:** medidas para internalizar los costes bajo el principio del “quien contamina paga”.

1.3 Infraestructura para “conectar Europa”

1.3.1 Génesis y evolución de la política europea de infraestructuras de transporte

La Comunidad Económica Europea (CEE) no consideró hasta comienzos de los años setenta la necesidad de desarrollar una **política de infraestructuras de transporte**, ya que se entendía que la política de infraestructuras era de competencia exclusiva de los Estados miembros.

Fue en el año 1972 cuando la CEE se planteó intervenir en la planificación de las infraestructuras de transporte y definir unas **redes de transporte con criterios comunitarios**, aun respetando las competencias de los Estados miembros. Se trataba de conseguir que los planes nacionales de infraestructuras respondieran tanto a las necesidades futuras del tráfico nacional como al comunitario.

Con la creación del **mercado interior en 1993**, la política de infraestructuras adquiere una nueva perspectiva al considerarse que el mercado interior necesitaba un soporte físico en la forma de una **red transeuropea** coherente e interoperable que fuera parcialmente cofinanciada desde instancias comunitarias para garantizar su ejecución. Además, la financiación de infraestructuras se consideró un instrumento adecuado para compensar los desequilibrios que la profundización en la integración europea pudiese ocasionar en algunos países y regiones.

En el **Tratado de Maastricht de 1992** (artículo 129) ya se establecieron los principios de la política comunitaria de infraestructuras de transporte y los instrumentos de financiación para su desarrollo:

"...la Comunidad contribuirá al **establecimiento y desarrollo de redes transeuropeas** en los sectores de las infraestructuras de transportes..."

"...la acción de la Comunidad tendrá por objetivo **favorecer la interconexión e interoperabilidad de las redes nacionales**, así como el acceso a dichas redes. "

Tras varias definiciones de prioridades, proyectos y criterios de financiación, la situación actual viene definida por dos reglamentos comunitarios, aprobados en diciembre de 2013, que establecen el diseño de la **red transeuropea de transporte** y los mecanismos de **ayuda para su financiación**:

- **Reglamento (UE) 1315/2013** sobre las Orientaciones de la Unión para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte y conocido como **“Reglamento de Orientaciones”**, que define el diseño futuro de la RTE-T, con los correspondientes mapas, requisitos técnicos, y previsiones temporales de implantación.
- **Reglamento (UE) 1316/2013** por el que se crea el **Mecanismo Conectar Europa**; conocido como **“Reglamento CEF”**. Regula las condiciones de apoyo financiero comunitario a los proyectos de realización de las Redes Transeuropeas de Transportes, Energía y Telecomunicaciones.

1.3.2 Red Transeuropea de Transporte y actuaciones en España

La **Red Transeuropea de Transporte RTE-T** o *Trans-European Transport Network (TEN-T)* comprende las infraestructuras de transporte y las aplicaciones telemáticas, así como las medidas de fomento de la gestión y el uso eficientes de dichas infraestructuras, y que permitan la creación y funcionamiento de unos servicios de transporte sostenibles y eficientes.

El fin último de la **Red Transeuropea de Transporte** es facilitar la **comunicación de personas y mercancías** en el conjunto de toda la Unión Europea, y tiene básicamente los siguientes objetivos:

- Facilitar la **movilidad** de las personas y de las mercancías con una infraestructura de transporte con la **capacidad y calidad** adecuadas.
- Garantizar la **conectividad** en el ámbito de la UE, entre todos los Estados miembros, los que están pendientes de incorporación y los Estados limítrofes.
- Asegurar la **integración** de los distintos modos de transporte y posibilitar una **utilización óptima** de las capacidades existentes.
- Y favorecer la **interoperabilidad**, en todos sus elementos, de las distintas redes nacionales de transporte de los Estados miembros.

La **Red Transeuropea de Transporte RTE-T** engloba todos los modos de transporte principales de **viajeros y mercancías**, y comprende tanto las **infraestructuras lineales** como los **nodos de conexión** entre ellos y los **sistemas de gestión** de los tráficos:

- **Infraestructuras nodales:** núcleos urbanos, puertos, aeropuertos y terminales intermodales terrestres de mercancías.
- **Infraestructuras lineales** de enlace entre nodos: ferrocarriles, carreteras, autopistas del mar y vías navegables interiores.
- **Sistemas de gestión de los tráficos**, tanto del aéreo y el marítimo como de los tráficos en las infraestructuras lineales y nodales.

Para el **desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte** el Reglamento 1315/2013 establece dos capas o niveles con distintos grados de prioridad en su ejecución:

- **Una red global (*comprehensive network*):** integrada por el conjunto de las infraestructuras existentes y planificadas de la RTE-T, así como las medidas destinadas a fomentar el uso eficiente y sostenible desde el punto de vista social y medioambiental de dichas infraestructuras. Su ejecución debería finalizarse en el horizonte temporal del año 2050. En la siguiente figura se recoge un resumen de los requisitos funcionales y técnicos que se deben tratar de alcanzar para la red global.

Figura 2. Requisitos técnicos y funcionales de la red global de la RTE-T (Reg. UE 1315/2013)

Infraestructuras	Requisitos red global
Ferrovias	• Terminales de carga conectadas a TEN-T global (carretera, puerto...) • Terminales de carga cumple requisitos de acceso no discriminatorio (Directiva 2012/34/UE) • ERMTS (Salvo justificadas excepciones) • Interoperable (Directiva 2008/57/CE) • Cumple Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad • Electrificada (salvo justificadas excepciones)
Vías navegables interiores	• Conectadas a TEN-T global (carretera, ferrocarril...) • Poseen al menos una terminal abierta a todos los operadores
Carreteras	• Autopistas o carreteras de alta calidad • Cumplen requisitos de seguridad (Directiva 2008/96/UE) • Seguridad en túneles de más de 500 m (Directiva 2004/52/EC) • Interoperabilidad de sistemas de peajes • Si se equipan con ITS requisitos de Directiva 2010/40/UE
Puertos, transporte marítimo y autopistas del mar	• Conectadas a TEN-T global (carretera, ferrocarril, vías navegables...) • Poseen al menos una terminal abierta a todos los operadores de formas no discriminatoria y con precios transparentes • Equipamiento ambiental, en concreto de residuos de carga y sentinas • Sistemas VTMS y SafeSeaNet, y ventanilla única (Directiva 2010/65/UE)
Aeropuertos	• Poseen al menos una terminal abierta a todos los operadores de formas no discriminatoria y con precios transparentes • Estándares básicos comunes de seguridad civil • Permiten Cielo Único (SES) de acuerdo con la legislación europea de desarrollo
Infraestructura multimodal	• Conectadas a terminales de carga, estaciones de viajeros, puertos interiores, puertos marítimos o aeropuertos para permitir transporte multimodal de viajeros o mercancías • Terminales de carga dotadas de equipo de manipulación para diferentes modos • Equipados con sistemas que permitan flujos de información en tiempo real entre terminal y los modos de transporte a lo largo de la cadena logística • Equipo adecuado y sistemas telemáticos que permitan desplazamiento continuo de viajeros en toda red TEN-T global

Fuente: Elaboración propia

- **Una red básica (core network):** integrada por una selección de infraestructuras y sistemas de gestión de tráfico que tienen una mayor importancia estratégica para lograr los objetivos de la RTE-T y que constituyen, por tanto, la espina dorsal para los grandes flujos de transporte. Debería estar plenamente operativa en 2030.

Los **requisitos funcionales y técnicos** que se deben tratar de alcanzar para la red básica son, además de todos los de la red global, los que se recogen en la siguiente figura:

Figura 3. Requisitos técnicos y funcionales adicionales de la red básica de la RTE-T (Reg. UE 1315/2013)

Infraestructuras	Requisitos red básica
Ferrovias	• Completamente electrificadas • Velocidad mínima para mercancías 100 km/hora • Completa implantación ERTMS (excepciones muy restringidas) • Ancho UIC
Vías navegables y transporte marítimo	• Instalaciones de combustibles limpios alternativos
Carreteras	• Autopistas o “vías express” • Instalaciones de combustibles limpios alternativos
Aeropuertos	• Instalaciones de combustibles limpios alternativos
Teniendo en cuenta la aplicación de tecnologías innovadoras, aplicaciones telemáticas y normas de regulación y de gobernanza para garantizar el uso eficiente de la capacidad y los recursos	

Fuente: Elaboración propia

Para facilitar la **ejecución coordinada de la red básica**, el Reglamento (UE) 1315/2013 establece una serie de corredores. Con el fin de lograr un transporte multimodal eficiente y contribuir a la cohesión a través de la mejora de la cooperación territorial, estos **corredores de la red básica** se centrarán en:

- la integración modal,
- la interoperabilidad, y
- el desarrollo coordinado de las infraestructuras, en particular de los tramos transfronterizos y los cuellos de botella.

Los corredores de la red básica se caracterizan por abarcar los flujos más importantes de la red básica y estar destinados, en particular, a mejorar los enlaces transfronterizos en el interior de la Unión. Son multimodales y cruzan al menos dos fronteras y, en lo posible, comprenden al menos tres modos de transporte, con inclusión, cuando proceda, de las autopistas del mar.

El **Reglamento (UE) 1316/2013** establece en su Anexo I los 9 **corredores de la red básica** que se muestran en la siguiente figura.

Figura 4. Corredores multimodales de la red básica de la RTE-T



Fuente: Comisión Europea

Hay 2 corredores de la red básica que atraviesan España, que son el Corredor Mediterráneo y el Corredor Atlántico. Estos corredores se muestran en la figura siguiente.

Figura 5. Corredores multimodales de la red básica de la RTE-T en España



Fuente: Comisión Europea

- El **Corredor Mediterráneo**, que enlaza los puertos de Algeciras, Cartagena, Valencia, Tarragona y Barcelona, atraviesa el sur de Francia, el norte de Italia, Eslovenia y Hungría, hasta la frontera de la UE con Ucrania.

En España comprende la red de ferrocarril y de carreteras, los aeropuertos, los puertos y las terminales ferrocarril-carretera; y entre los proyectos principales en España se encuentra la mejora y construcción de las líneas de ferrocarril que completan la malla prevista, los accesos ferroviarios a los puertos y la interoperabilidad de las líneas ferroviarias con el ancho de vía UIC estándar.

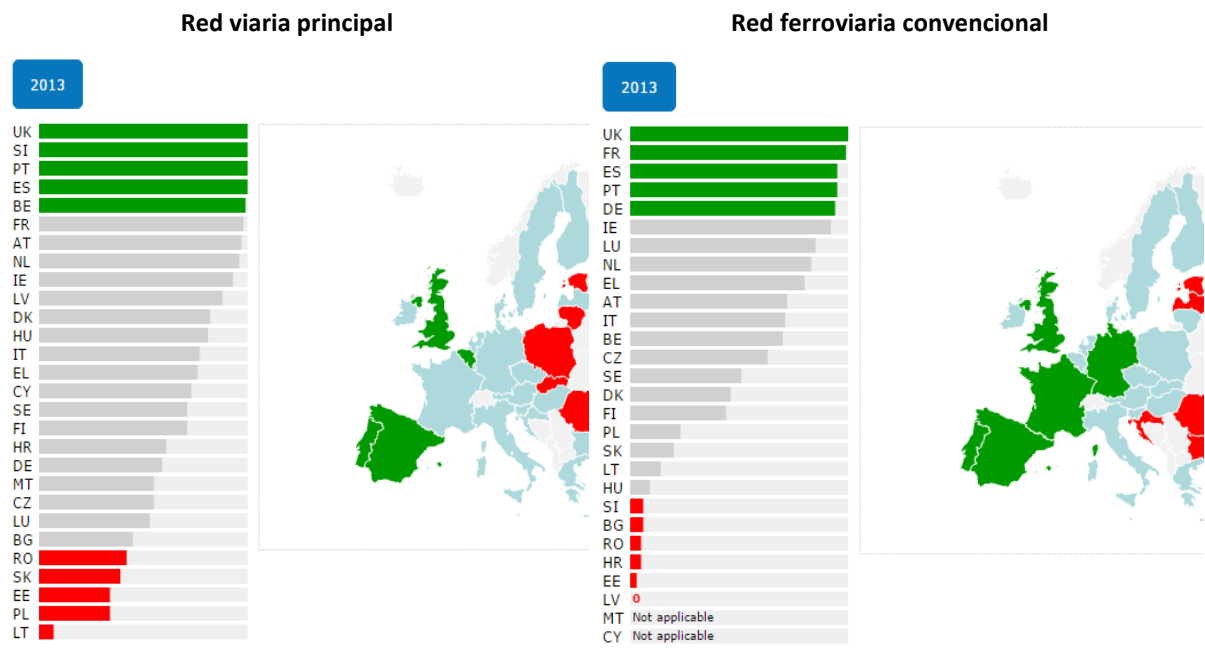
- El **Corredor Atlántico**, que enlaza los puertos de Algeciras, Sines, Lisboa y Oporto en Portugal y Bilbao, atravesando el oeste de Francia, con un enlace desde Le Havre, continúa hacia París y más hacia el este hacia Mannheim y Estrasburgo.

En España comprende la red de ferrocarril y de carreteras, los aeropuertos, los puertos y las terminales ferrocarril-carretera; uno de sus objetivos principales es aumentar la interoperabilidad ferroviaria mediante el cambio al ancho de vía estándar UIC en la Península Ibérica.

España está actualmente en una posición destacada en cuanto a la terminación de la red básica de la RTE-T en su territorio. En efecto, de acuerdo con el “Cuadro de indicadores de Transporte” (**EU Transport Scoreboard**) que ha sido publicado en diciembre de 2015 por la Comisión Europea, España se encuentra en tercer lugar entre

los Estados miembros, en cuanto a la terminación de su red viaria principal (**TEN-T Road Core Network**), y en tercer lugar en cuanto a la terminación de la red ferroviaria convencional (**TEN-T Conventional Rail Core Network**). En la siguiente figura se muestra la posición de España y otros países de la UE en lo relativo a la terminación de su red básica.

Figura 6. Posición española en terminación de su red básica (red viaria principal y ferroviaria convencional). Año 2013



Fuente: EU Transport Scoreboard. Comisión Europea

1.4 Financiación europea de infraestructuras del transporte

Desde su ingreso en la Unión Europea, España ha recibido fondos europeos que han contribuido de manera significativa a alcanzar el grado de desarrollo de infraestructuras con el que cuenta actualmente.

Estas ayudas se han canalizado fundamentalmente a través de los fondos relacionados con la política de cohesión de la UE, concretamente a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (en adelante, FEDER) y del Fondo de Cohesión.

El **Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)**, creado en 1975 en virtud del **Reglamento (CEE) 2364/75**, es el instrumento financiero de la Comisión Europea de ayuda para el **desarrollo económico de las regiones deprimidas de la UE**. El objetivo es que todas las regiones de la UE converjan al mismo nivel de desarrollo y se fortalezca la posición económica de Europa.

Las **infraestructuras de transporte** siempre han tenido un gran protagonismo en la política comunitaria regional, ya que se consideran elementos fundamentales de cohesión y promoción del desarrollo regional. Desde su creación, el **marco jurídico del FEDER** ha ido adaptándose a las circunstancias de cada momento y a cada periodo de programación, así como para hacerlo extensivo a los Estados miembros que se han ido incorporando a la UE.

El **Fondo de Cohesión se creó en el año 1992 en el Tratado de Maastricht**, con el objetivo de cofinanciar exclusivamente infraestructuras de transporte y medio ambiente en los **países miembros cuyo PIB per cápita sea inferior al 90% de la media comunitaria**, siempre y cuando estos proyectos estén incluidos en la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T). La **tasa de cofinanciación** del Fondo de Cohesión es elevada al quedar establecida en **hasta un máximo del 85% del coste del proyecto** subvencionado.

El Fondo de Cohesión ha constituido una **importante fuente de financiación de infraestructuras de transporte para España** y también para otros países de la UE con un nivel de desarrollo por debajo de la media europea. Junto con el Fondo de Cohesión, el Tratado de Maastricht creó también en 1992 las ayudas denominadas RTE-T, para la cofinanciación de infraestructuras de la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T). Estas ayudas pueden ser recibidas por todos los Estados miembros con independencia de su nivel de desarrollo.

Además hay que mencionar la importante función que ha desempeñado el **Banco Europeo de Inversiones (BEI)** a través de sus diversos instrumentos de financiación para la modernización e interconexión de las infraestructuras, especialmente de transporte, que tradicionalmente ha sido una parte principal de su cartera de activos.

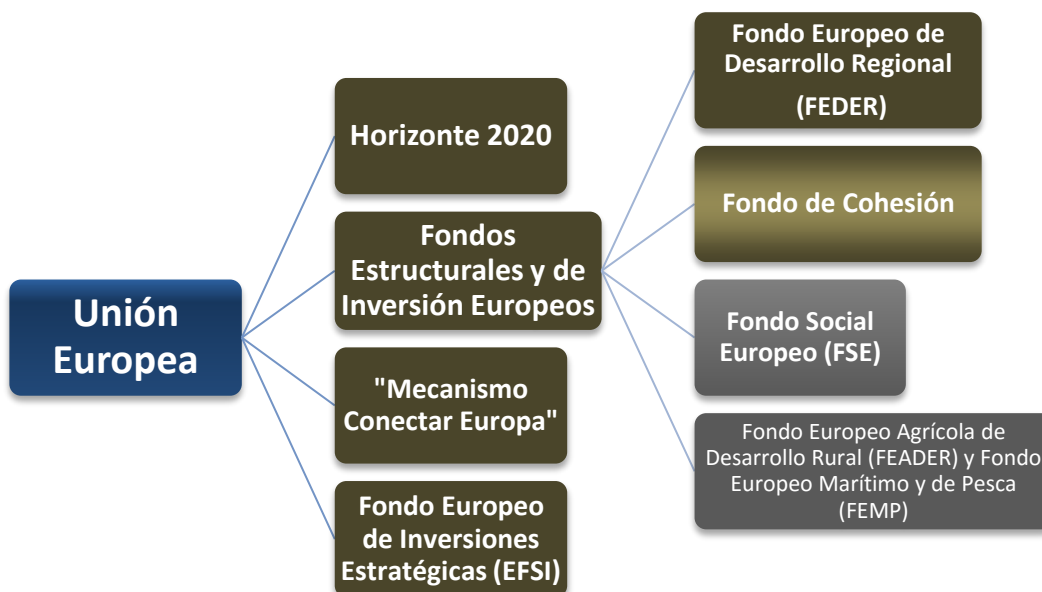
1.4.1 Financiación Europea en el periodo 2014-2020

Durante el periodo 2014-2020 los diferentes fondos de la política de cohesión se integran bajo el epígrafe “Fondos Estructurales y de Inversión Europeos”, para los que establece una normativa común con el objetivo de la aplicación coordinada de los mismos. Además del fondo FEDER y del Fondo de Cohesión, del que España ya no es beneficiario en este periodo, forman parte otros fondos cuyos objetivos no contemplan la financiación de infraestructuras de transporte, como son el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP).

Además, en este periodo se consolida el impulso al desarrollo de la RTE mediante la creación del “Mecanismo Conectar Europa” para la financiación de redes de transporte, energía y telecomunicaciones.

A lo anterior hay que añadir el nuevo marco de financiación con el que cuentan los proyectos de innovación, el Horizonte 2020 (H2020) y el Fondo Europeo de Inversiones Estratégicas (EFSE). En la figura siguiente se muestra el esquema actual de los instrumentos europeos de financiación.

Figura 7. Instrumentos europeos de financiación del sexenio 2014-2020



Fuente: Elaboración propia

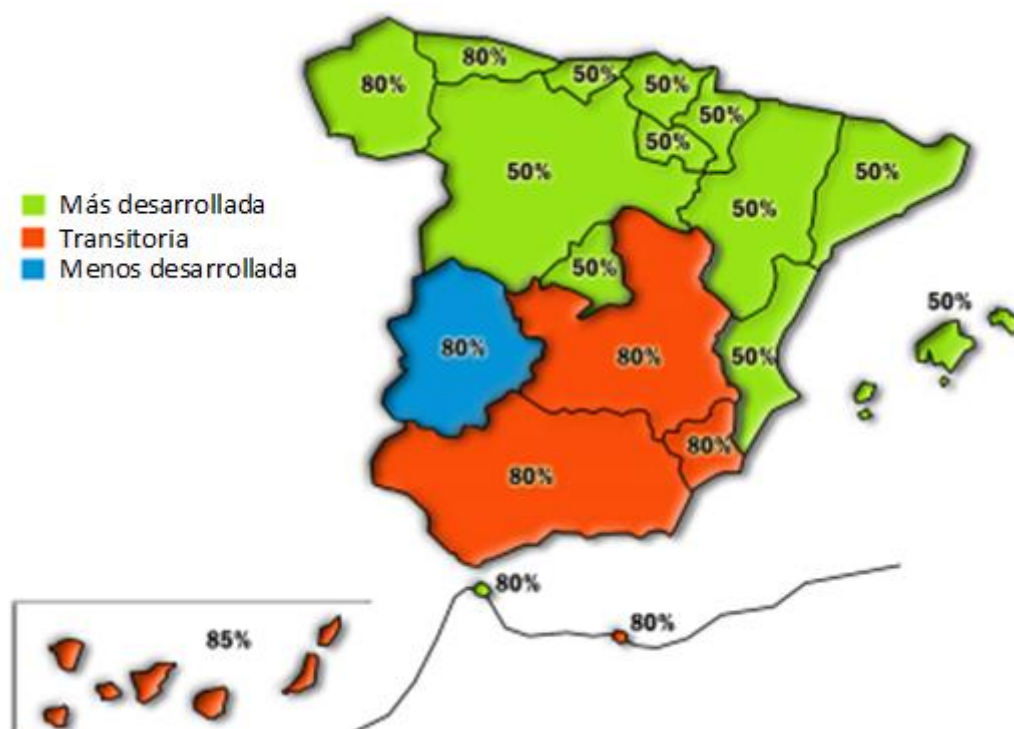
1.4.1.1 Fondos Estructurales FEDER

Los Fondos Estructurales y de Inversión pasan a regirse por un conjunto único de normas¹⁹ cuya finalidad es establecer una articulación clara con la estrategia Europa 2020, mejorar la coordinación, garantizar una aplicación coherente, y facilitar al máximo el acceso a los fondos por parte de los beneficiarios.

Para la aplicación de los fondos, cada Estado miembro ha elaborado un Acuerdo de Asociación aprobado por la Comisión Europea en el que se establece la estrategia para el uso óptimo de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos en todo el país, que posteriormente se desarrollan en los diferentes Programas Operativos.

Conforme con el Acuerdo de Asociación y los Programas Operativos, España recibirá de la Unión Europea 36 mil millones de euros de los Fondos Estructurales y de Inversión, de los que 19.393 millones procederán del FEDER. Esta cuantía se destinará a las diferentes comunidades autónomas en función de la clasificación de las regiones que se puede observar en el siguiente mapa.

Figura 8. Clasificación de las CC.AA. y tasa de cofinanciación para los fondos FEDER 2014-2020



Fuente: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas

¹⁹ Reglamento (UE) Nº 1303/2013

En el caso de España, cualquier utilización que se haga de estos fondos debe servir para apoyar alguno de los siguientes once objetivos temáticos:

1. Potenciar la **investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación**.
2. Mejorar el uso y la calidad de las **tecnologías de la información y de la comunicación** y el acceso a las mismas.
3. Mejorar la **competitividad de las pymes**.
4. Favorecer la transición a una **economía baja en carbono** en todos los sectores.
5. Promover la **adaptación al cambio climático** y la prevención y gestión de riesgos.
6. Conservar y proteger el **medio ambiente** y promover la eficiencia de los recursos.
7. Promover el **transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales**.
8. Promover la **sostenibilidad y la calidad en el empleo** y favorecer la movilidad laboral.
9. Promover la **inclusión social y luchar contra la pobreza** y cualquier forma de discriminación.
10. Invertir en **educación, formación** y formación profesional para la adquisición de capacidades y un aprendizaje permanente.
11. Mejorar la **capacidad institucional** de las autoridades públicas y las partes interesadas y la eficiencia de la administración pública.

Puede observarse que los objetivos temáticos están orientados en general a la Agenda para el Empleo, Crecimiento, Equidad y el Cambio Climático enunciada por la Comisión Europea para enfrentar los desafíos de Europa.

El objetivo temático 7 se refiere directamente al transporte, si bien para la consecución de este objetivo únicamente pueden utilizarse recursos del FEDER. Asimismo, las regiones más desarrolladas no pueden recibir fondos para la financiación de infraestructuras.

Además, para el periodo 2014-2020, el transporte pierde protagonismo en el destino de estos fondos, pues las áreas prioritarias clave, a las que debe destinarse un porcentaje entre el 50 y el 80% de los fondos FEDER, son:

- innovación e investigación,
- programa digital,
- apoyo a las pequeñas y medianas empresas (pymes), y
- economía de bajas emisiones de carbono.

Cada uno de los objetivos temáticos se concreta en una lista exhaustiva de las prioridades de inversión. Dentro del objetivo temático 7º “Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales” se establecen los siguientes 5:

- a. Apoyo a un **espacio europeo de transporte multimodal** mediante la inversión en la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T).
- b. Mejora de la movilidad regional mediante la conexión de nudos secundarios y terciarios a las infraestructuras RTE-T.
- c. Desarrollo de **sistemas de transporte respetuosos con el medio ambiente** y con poca emisión de carbono, incluido el transporte fluvial y marítimo así como los vínculos multimodales.
- d. Concepción y restablecimiento de una **red ferroviaria global, de alta calidad e interoperable**.
- e. Desarrollo de **sistemas inteligentes** para la distribución, el almacenamiento y la transmisión de gas y electricidad.

Estas prioridades de inversión están en línea con las establecidas por la Comisión Europea, y perfectamente alineadas con los objetivos del Mecanismo Conectar Europa. Así, por ejemplo, en el caso del Programa Operativo de Crecimiento Sostenible, las prioridades de actuaciones a financiar con recursos procedentes de FEDER se centran en el modo ferroviario para la culminación de ejes estructurantes, corredores europeos RTE-T, conexiones intermodales y accesos a los puertos.

1.4.1.2 Mecanismo Conectar Europa

El **Mecanismo Conectar Europa** creado por el **Reglamento (UE) 1316/2013** da continuidad para el **período 2014-2020** a las ayudas financieras comunitarias anteriores en el ámbito de las redes transeuropeas de transporte, energía y telecomunicaciones; cuenta con un presupuesto total propuesto de 30.442,3 millones de euros para todo el período, de los cuales un **79% del presupuesto** (24.023 millones de euros) son **para el sector transportes**.

No obstante, de los 24 mil millones de euros destinados al desarrollo de la red de transporte, 11.277 millones se destinan a los países que tienen acceso al Fondo de Cohesión entre los que no figura España. Participan en este programa **todos los Estados miembros de la UE**, y en caso de que sea necesario para lograr los objetivos en un determinado proyecto de interés común, podrán participar entidades establecidas en países terceros.

El Mecanismo Conectar Europa permitirá la **preparación y ejecución de proyectos de interés común**, en el marco de la política de las **redes transeuropeas de transporte**:

- apoyará la ejecución de proyectos encaminados al desarrollo y construcción de infraestructuras y servicios nuevos o a la mejora de infraestructuras y servicios existentes;
- dará prioridad a los enlaces inexistentes en el sector del transporte;
- y contribuirá a apoyar proyectos con valor añadido europeo y ventajas sociales significativas, que no reciban financiación adecuada del mercado.

Los **objetivos generales** del Mecanismo Conectar Europa son los siguientes:

- Contribuir a un **crecimiento sostenible e integrador**, en línea con la **Estrategia Europa 2020**, mediante el desarrollo de redes transeuropeas modernas y de altas prestaciones que tengan en cuenta los futuros flujos de transporte previstos
- Mejorar la **competitividad de la UE** en el mercado mundial y la **cohesión económica, social y territorial** en el mercado interior
- Crear un entorno más propicio a la **inversión privada, pública o público-privada** gracias a la combinación de instrumentos financieros y de apoyo directo de la UE.
- Permitir a la Unión lograr sus **objetivos en materia de desarrollo sostenible** como:
 - la reducción como mínimo del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto a los niveles de 1990
 - el aumento del 20% de la eficiencia energética,
 - el incremento de la cuota de energías renovables hasta el 20% de aquí a 2020.

El Mecanismo “Conectar Europa” **apoyará proyectos de interés común** en el sector de las infraestructuras; en concreto, para las **infraestructuras de transporte** brindará apoyo a proyectos que persigan los siguientes **objetivos sectoriales específicos**:

- Eliminar los **cuellos de botella**, mejorar la **interoperabilidad del transporte**, realizar conexiones donde no existan y, en particular, mejorar los tramos transfronterizos.
- Garantizar unos **sistemas de transporte sostenibles y eficientes** a largo plazo, teniendo en cuenta los futuros flujos de transporte previstos, al tiempo que se optimiza la **seguridad**.
- Optimizar la **integración e interconexión de los modos de transporte** y reforzar la **interoperabilidad** de los servicios de transporte, garantizando al mismo tiempo la **accesibilidad** de las infraestructuras de transporte.

De acuerdo con el Mecanismo Conectar Europa, las **subvenciones** se pueden combinar con **instrumentos financieros**; el programa activará instrumentos de financiación en forma de **préstamos, garantías y bonos para proyectos**, en sinergia con los **préstamos del BEI**, que abarcarán un total de 30.000-40.000 millones de euros de costes de proyectos.

La integración de España en el mercado interior europeo también se beneficia con el Mecanismo Conectar Europa y la prioridad que se da en el mismo a las **conexiones internacionales** (incluidas las autopistas del mar y la interoperabilidad) y a los corredores. La ayuda del Mecanismo Conectar Europa reforzará la **dimensión marítima de España** y las **conexiones terrestres a través de los corredores mediterráneo y atlántico**, completándolas a ambos lados de los Pirineos.

1.4.1.3 Plan de Inversiones para Europa. Fondo Europeo de Inversiones Estratégicas

Es necesario, finalmente, hacer una referencia al **Plan de Inversiones para Europa**, conocido como “Plan Juncker”, aprobado en 2015. Si bien, su enfoque es diferente a los mecanismos señalados anteriormente. El objetivo de este plan es atraer la inversión privada hacia proyectos económicamente viables mediante una reducción del riesgo, mientras que la mayor parte de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos se materializan en subvenciones.

El **Fondo Europeo de Inversiones Estratégicas (FEIE, o EFSI, en sus siglas en inglés)** es la principal herramienta del Plan de Inversiones dotado de 21 mil millones de euros de capacidad de absorción de riesgos (garantías).

La UE estima que el FEIE podría movilizar 315 mil millones de euros en los próximos 3 años, que contribuyan a paliar los bajos niveles de inversión y crecimiento que aún afectan a Europa tras la crisis y a crear entre 1 y 1,3 millones de nuevos puestos de trabajo.

En el sector transportes los proyectos potencialmente beneficiarios del EFSI serán aquellos de valor añadido europeo, suficientemente maduros para poder ser acometidos en tres años y rentables (para atraer a la iniciativa privada). Son compatibles con financiación del CEF y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

1.4.2 Financiación europea de las inversiones en infraestructuras y calidad de las infraestructuras de transporte de España

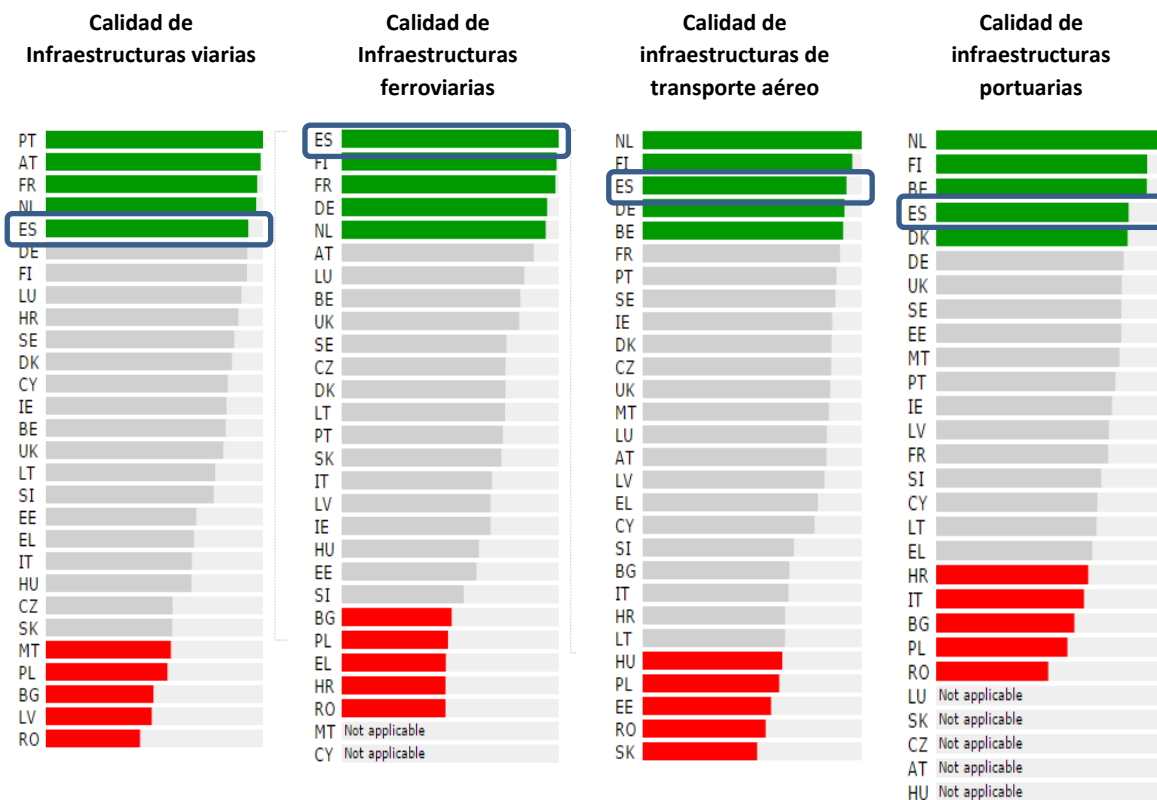
En los últimos años, como se aprecia, la Unión Europea ha continuado su política de **mejorar los instrumentos financieros** de que dispone, establecer **nuevos mecanismos de financiación** como la línea presupuestaria TEN-T o el Mecanismo Conectar Europa recientemente creado, así como crear nuevos **mecanismos que canalicen el ahorro privado** a la financiación de infraestructuras de transporte (Plan Juncker).

Como resultado de todo ello y también de la **buena gestión llevada a cabo en España** de las ayudas estructurales y de los instrumentos de financiación, así como de las **importantes inversiones** emprendidas en materia de infraestructuras de transporte,

España se encuentra a la cabeza de Europa en cuanto a la calidad de sus infraestructuras de transporte.

En efecto, de acuerdo con el *EU Transport Scoreboard* publicado por la Comisión Europea, España encabeza el ranking de la UE relativo a la calidad de sus infraestructuras ferroviarias, y ocupa un lugar destacado en la calidad de sus infraestructuras portuarias (4º lugar), aeroportuarias (3er lugar) y también de sus infraestructuras viarias (5º lugar de 26 Estados miembros), como muestra la siguiente figura.

Figura 9. Posición española en calidad de infraestructuras de transporte. Años 2013-2014



Fuente: EU Transport Scoreboard. Comisión Europea

1.5 Transporte por carretera

Los objetivos de la política común en materia de transporte por carretera de la UE consisten en facilitar unas **condiciones justas de competencia y garantizar la libre prestación de servicios**. Ello exige una armonización de las disposiciones legislativas vigentes en los Estados miembros que ha de aplicarse no solo a los impuestos y las ayudas estatales, sino también a las tasas por utilización de las infraestructuras, las normas técnicas (dimensiones y pesos máximos autorizados), las medidas de protección del medio ambiente y las normas sociales.

La Unión Europea ha creado, paso a paso, las condiciones para establecer un mercado interior liberalizado del transporte por carretera. Sin embargo, considera que para crear condiciones de competencia equitativas, es necesario avanzar en una **aplicación uniforme y armonizada de estas condiciones en todos los Estados miembros**.

Para ello, está en elaboración una nueva propuesta legislativa denominada “Paquete de Carreteras”, que se estructura en tres pilares (tarificación, social y de mercado). El contenido de este paquete se resume en la figura siguiente y se desarrolla a continuación.

Figura 10. Pilares del Paquete de Carreteras



Fuente: Elaboración propia

La propuesta contempla también la posible creación de una agencia europea de la carretera que potencie la aplicación de estas normas y proporcione apoyo técnico a los Estados miembros y a la Comisión.

1.5.1 Pilar de mercado interno

Las normas de acceso a la profesión de operador de transporte por carretera están armonizadas en la Unión Europea, y se basan en cuatro requisitos: tener un establecimiento efectivo y fijo en un Estado miembro, gozar de **honorabilidad**, poseer la **capacidad financiera** apropiada, y tener la **competencia profesional** requerida. No obstante, la Comisión considera que el acceso al mercado de los operadores de transporte está por el momento incompleto.

Con respecto al **transporte de mercancías**, si bien el transporte internacional está completamente liberalizado, las **actividades de transporte nacional por operadores extranjeros están sujetas aún a ciertas restricciones**. La Comisión considera que estas disposiciones se aplican de manera no armonizada en los distintos Estados miembros, por la falta de claridad en su definición, e incluso la imposibilidad de aplicación en algunos casos.

En este sentido, propone avanzar en la liberalización del **transporte de mercancías**, implantándose un nuevo tacógrafo y modificándose las reglas de cabotaje, eliminando la restricción de las tres operaciones en una semana para vehículos procedentes de otro país. Este proceso de liberalización se realizaría de forma compatible con la armonización de normas de seguridad y medioambientales, y también con una progresiva convergencia en las normas sociales de la carretera (pilar social). El objetivo es que, como consecuencia de la apertura del mercado, la competencia entre operadores se centre en ganancias de eficiencia y no en la búsqueda de la jurisdicción con normas de seguridad, ambientales o sociales menos exigentes (práctica acuñada con el término *forum shopping*).

En el **transporte colectivo de viajeros**, en el que los servicios domésticos regulares están regulados por normativa nacional, la Comisión se plantea la posibilidad de iniciar la apertura de los mercados nacionales de servicios de autobús en el marco de los viajes internacionales multimodales (último trayecto desde el aeropuerto o estación ferroviaria hasta destino final).

Las normas europeas exigen además a los **conductores de vehículos pesados y autobuses** completar una cualificación inicial y una formación periódica para conducir profesionalmente, y la Comisión considera que estas normas se están aplicando de manera desigual por los Estados miembros, tanto en el número de conductores afectados por las mismas como en la calidad y contenidos de la formación, lo que

genera una distorsión en el mercado y dificulta el movimiento de trabajadores en un mercado único.

Por último, la Comisión considera que las normas nacionales de alquiler de vehículos sin conductor para el transporte de mercancías por carretera son muy restrictivas, a diferencia de otros modos de transporte, lo que ralentiza la renovación de flotas y por tanto, la mejora de su eficiencia energética y medioambiental, por lo que la Comisión tiene previsto analizar el impacto de las posibles medidas a adoptar.

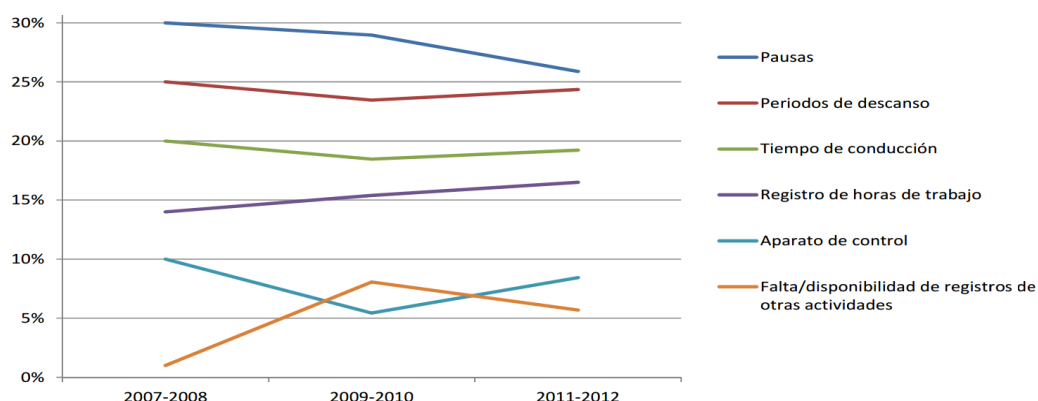
1.5.2 Pilar social

La normativa europea para el transporte de viajeros y mercancías afecta a las horas de conducción y descanso, y tiene por objetivo mejorar las condiciones de trabajo de los conductores, mejorar la seguridad vial reduciendo la fatiga de los conductores y asegurar la igualdad en las condiciones de competencia entre empresas. Estas normas se aplican a los conductores profesionales de vehículos de mercancías de más de 3,5 toneladas y de autobuses y furgonetas de más de 9 personas y el control de su cumplimiento se lleva a cabo por medio del tacógrafo.

La legislación social de transporte por carretera afecta a los tiempos de trabajo y conducción, periodos de descanso y pernoctación, limitándolos a 9 o 10 horas de conducción diarias, 56 horas semanales y 90 horas quincenales. Al mismo tiempo son obligatorias pernoctaciones de al menos 9 horas y descansos de al menos 45 minutos cada cuatro horas y media.

El cumplimiento de estas normas ha ido mejorando progresivamente, pero la Comisión considera que la cantidad de incumplimientos es todavía alta (4,5 millones de infracciones en el periodo 2009-2010 frente a 3,9 millones de infracciones en el periodo 2011-2012). El siguiente gráfico muestra la distribución de las infracciones cometidas.

Gráfico 1. Categorías de infracciones detectadas en carretera y en los locales



Fuente: Vigésimo séptimo informe de la Comisión sobre la aplicación de la legislación social en el sector del transporte por carretera²⁰

Por otro lado, la Comisión también aprecia la existencia de problemas derivados de las diferencias en la aplicación e interpretación de la legislación por los distintos Estados miembros.

Por lo anterior, la Comisión se propone como objetivo mejorar el cumplimiento de la legislación actual, clarificándola y reforzándola, con medidas como la regulación de la categorización de infracciones graves, que podrían afectar a la honorabilidad del operador de transporte, y otras iniciativas legislativas y no legislativas para mejorar la comprensión y aplicación de la normativa:

- Comunicación sobre la aplicación de la Directiva de desplazamiento de trabajadores al sector del transporte.
- Iniciativas para mejorar la legislación social, incluyendo los periodos de descanso, y prohibiendo que los descansos semanales se hagan en los vehículos.
- Refuerzo de las directrices sobre formación de trabajadores.
- Codificación digital de la normativa social para facilitar su acceso a los trabajadores con movilidad.
- Código social para trabajadores de transporte por carretera con movilidad, para reactivar el diálogo social y alinear las condiciones sociales y de trabajo en el sector.

Al margen de las anteriores propuestas centradas en clarificar aspectos de legislación no aplicados uniformemente y un refuerzo del control e inspección, en el ámbito europeo están planteadas otras cuestiones como la aplicación de la Directiva de trabajadores desplazados a servicios de tránsito y cabotaje, el establecimiento de unas

²⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0709&from=EN>

reglas más específicas para tiempos de conducción y tiempos de descanso de los conductores, cualificación y formación y salario mínimo, la fijación de nuevas normas con tacógrafo, incluyendo su extensión a vehículos de menos de 3,5 toneladas, y la publicación de un código social para los trabajadores móviles del transporte por carretera.

1.5.3 Pilar de tarificación de la carretera

- Revisión de la Euroviñeta

El objetivo principal de la Comisión es definir un sistema de tarificación transparente y no discriminatorio, que favorezca un uso racional de las infraestructuras, estableciendo un marco que permita una competencia en igualdad de condiciones entre modos y operadores de los diferentes países, informando a los usuarios sobre la motivación y el fin de los ingresos recaudados. En definitiva, la UE propone avanzar hacia un sistema de pago por el uso de las infraestructuras de transporte de acuerdo con los principios de “el que usa paga” y “el que contamina paga”, basado en que el pago se aproxime al coste marginal social que impone el uso de la carretera incorporando los costes de la infraestructura y los costes externos (ambientales y congestión).

El enfoque tradicional de la Euroviñeta proporciona un marco legal para sistemas de tarificación de carreteras basados en el tiempo, aplicados a vehículos pesados de más de 3,5 toneladas, dejando la decisión sobre su implantación a los Estados miembros.

La Comisión considera que este sistema, sin embargo, no refleja adecuadamente el coste marginal social, al no ser proporcional al uso efectivo de la infraestructura y a los costes externos generados, provocando además que los usuarios ocasionales, como los no residentes, se encuentren en una situación de desventaja.

Por ello, la Comisión propone, manteniendo en principio su carácter potestativo, que este tipo de viñetas sean progresivamente reemplazadas por sistemas de peaje basados en la distancia recorrida y en otras consideraciones como el momento del día o del año que se utilizan.

También plantea que estos sistemas deben cubrir todos los vehículos pesados, con independencia de su carga máxima autorizada, para evitar el uso ineficiente de vehículos más ligeros, reflejando no sólo el coste de construcción y mantenimiento sino también los costes de contaminación atmosférica y ruido.

Prevé además la posibilidad de un nuevo marco para el pago por la congestión, contemplando distintas categorías de vehículos. La Comisión se plantea también la necesidad de destinar los ingresos obtenidos a la inversión en infraestructuras.

En el periodo de transición, los Estados miembros estarían obligados a ofrecer viñetas diarias para turismos en tránsito, y evitar las compensaciones a residentes en forma de reducciones fiscales por los gravámenes ya abonados en la forma de impuestos de matriculación, circulación o la fiscalidad de los carburantes.

- *Servicio Europeo de Telepeaje (SET)*

La Unión Europea propone facilitar la introducción por proveedores independientes del Servicio Europeo de Telepeaje (*European Electronic Toll Service*), que irá ligado a la desaparición progresiva de los sistemas viñeta y su reemplazo por peajes basados en la distancia.

La legislación existente sobre el SET imponía a los proveedores del servicio una serie de riesgos financieros y contractuales que disuadían a los potenciales candidatos a ofrecer este tipo de servicios.

Es por ello que la Comisión estima que esta legislación debe ser revisada para definir y proteger los derechos de los proveedores, simplificar y armonizar los procedimientos de registro, rebajando los requisitos exigidos, y extendiendo la estandarización de soluciones tecnológicas, que pueden ser aprovechadas en otros sistemas ITS instalados a bordo de los vehículos.

1.5.4 Agencia de la carretera

La Comisión se plantea la propuesta de creación de una agencia europea de la carretera con el propósito de que, como ya ocurre en otros modos de transporte, aporte valor añadido asegurando la cooperación entre Estados miembros, sus expertos y los expertos de la agencia.

Su papel sería dar apoyo directo tanto a la Comisión como a los Estados miembros en cuestiones técnicas, refuerzo de la coordinación, y tareas de inspección y control.

En concreto, serviría de herramienta dentro del “Paquete de Carreteras” para asegurar la adecuada implementación y refuerzo de las propuestas legislativas que engloba.

La creación de Agencia europea de la carretera completaría el mapa de agencias independientes como órganos asesores y con algunas competencias de regulación, supervisión, control, homologación, certificación etc. para todos los modos de transporte.

1.6 Transporte ferroviario

1.6.1 Génesis y antecedentes

La política europea de transporte ferroviario tiene por objeto la creación de un **Espacio Ferroviario Europeo Único**, con el fin de establecer un mercado interior del ferrocarril y un sector más eficiente y orientado a los usuarios. El ferrocarril, en una dimensión europea, puede aprovechar su ventaja competitiva en largas distancias frente a otros modos de transporte, y establecer un mercado único de equipos y servicios ferroviarios.

El proceso de apertura del sector a la competencia se ha desarrollado en la UE en paralelo a la creación de mecanismos que aseguran un sistema con un funcionamiento transparente y no discriminatorio y a una mejora de la interoperabilidad. Todos ellos han sido objeto de la aprobación de tres paquetes legislativos y una refundición, estando en proceso de aprobación el Cuarto Paquete Ferroviario destinado a completar la liberalización del transporte ferroviario de viajeros y reforzar el Espacio Ferroviario Europeo Único. En la siguiente figura se resumen los principales hitos de la política europea de transporte ferroviario llevada a cabo desde el Primer Paquete Ferroviario.

Figura 11. Resumen de política europea de transporte ferroviario



Fuente: Elaboración propia

Este proceso se inició a comienzos de los 90 con una serie de directivas que establecieron las bases de lo que posteriormente se desarrolló en los sucesivos paquetes, como la independencia de las empresas ferroviarias frente a los Estados y su saneamiento financiero, la separación contable y de gestión entre la administración de la infraestructura y el servicio de transporte, o las primeras garantías de acceso a la red.

En el **Primer Paquete Ferroviario** se establecían las bases de la separación vertical del sistema con objeto de favorecer el acceso a la infraestructura de las empresas ferroviarias.

En el **Segundo Paquete Ferroviario** se trabajó en las bases de la interoperabilidad como elemento crucial para asegurar el tráfico transfronterizo y en la definitiva liberalización del transporte de mercancías por ferrocarril.

El **Tercer Paquete Ferroviario** se centró en el transporte ferroviario de viajeros (ya liberalizado en algunos países como Alemania, Reino Unido, Austria e Italia) y en algún aspecto relacionado con la interoperabilidad europea.

Estos paquetes adaptaron el sistema de manera que los servicios de transporte ferroviario de mercancías fueron liberalizados en 2007, y los de transporte ferroviario internacional de viajeros en 2010, quedando pendiente de liberalización el transporte nacional comercial de viajeros.

1.6.2 Cuarto Paquete Ferroviario

En la actualidad la red ferroviaria europea está bastante fragmentada, lo que complica y encarece la entrada en el mercado de nuevos operadores ferroviarios y nuevos equipos técnicos.

El Cuarto Paquete Ferroviario, presentado por la Comisión Europea en enero de 2013, se plantea eliminar los últimos obstáculos a la creación de un espacio ferroviario europeo único. Los objetivos son ahondar en la liberalización, conseguir una mayor calidad en los servicios ferroviarios y lograr, al fin, un espacio ferroviario único. Con ello, debe contribuir a crear un sector ferroviario más competitivo y con mejores conexiones que permita a la UE cumplir los objetivos de reducción de las emisiones y aumento del uso del transporte por ferrocarril.

El paquete se compone de tres pilares:

- El **pilar técnico**, que establece las condiciones relativas a la interoperabilidad y seguridad del sistema ferroviario, tanto de infraestructura como de material rodante.
- El **pilar social y de gobernanza**, que se plantea renovar la estructura de gobernanza en relación con la gestión de las infraestructuras y las operaciones de

transporte, de manera que los administradores de infraestructuras funcionen de forma eficiente y no discriminatoria hacia los distintos operadores ferroviarios y aclara los requisitos exigidos para controlar su transparencia financiera. Además, liberaliza el mercado interior de los servicios ferroviarios comerciales.

- El **pilar de mercado**, que regula la obligatoriedad de la apertura a la competencia del mercado del transporte ferroviario de viajeros sometido a obligaciones de servicio público (OSP).

Tras una serie de deliberaciones, el Consejo y el Parlamento Europeo han llegado a un acuerdo sobre las propuestas del pilar técnico, que se publicarán en el DOUE previsiblemente en la primavera de 2016. El pilar social y de gobernanza y el pilar de mercado se encuentran en avanzado estado de negociación entre el Consejo y el Parlamento Europeo, estimándose su adopción en primavera de 2016. En la figura siguiente se resumen los pilares del Cuarto Paquete Ferroviario, que se desarrollan en los epígrafes siguientes.

Figura 12. Pilares del Cuarto Paquete Ferroviario



ERA: Agencia Ferroviaria Europea
ANS: Agencias Nacionales de Seguridad
AI: Administrador de Infraestructuras

EEFF: Empresas Ferroviarias
OSP: Obligaciones de Servicio Público

Fuente: Elaboración propia

1.6.3 Pilar técnico

Para aprovechar el potencial del mercado único, eliminando los costes administrativos excesivos y los obstáculos de acceso al mercado, las acciones englobadas en el pilar técnico están orientadas a la **convergencia hacia un sistema ferroviario único e integrado, sujeto a normas comunes de interoperabilidad y seguridad**, que permita la simplificación de los procedimientos de expedición de certificados de seguridad a las empresas ferroviarias y de autorizaciones de vehículos con vistas a su comercialización. Para ello, se refuerzan las competencias de la Agencia Ferroviaria Europea (ERA) frente a las Autoridades Nacionales de Seguridad (ANS).

Entre las acciones propuestas por la Comisión está la modificación del Reglamento de la Agencia Ferroviaria Europea²¹ para otorgar **nuevas atribuciones a la ERA** para expedir autorizaciones de puesta en el mercado de vehículos, certificados de seguridad a las empresas ferroviarias, y autorizaciones de entrada en servicio de subsistemas de control, mando y señalización, cediendo así competencias de las ANS a la ERA.

Además, la ERA ejercerá una **mayor supervisión sobre las ANS**, con las que se establecerán acuerdos de colaboración, y habrá un mayor control de las normas nacionales, eliminándolas progresivamente.

En la Directiva de Interoperabilidad²² se introducen nuevos conceptos como la **autorización de puesta en el mercado de vehículos**, en la que no participan las ANS, y donde se verifica el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad sin entrar a analizar la compatibilidad técnica de la red. Respecto a la infraestructura, **los subsistemas de control, mando y señalización serán autorizados por la ERA**, mientras las **ANS otorgaran la autorización sobre la infraestructura y el subsistema de energía**.

La Directiva de Seguridad²³ también se modifica en el sentido de favorecer un mercado único, con la introducción del **certificado único de seguridad** de la UE, desapareciendo la parte B del certificado, relativa a la verificación de normas nacionales de seguridad. Además, se redistribuyen las responsabilidades de las ANS con la ERA, quedando aquellas como supervisoras del sistema ferroviario y **eliminando progresivamente las normas nacionales** en el ámbito de la seguridad.

²¹ Reglamento (CE) no881/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se crea una Agencia Ferroviaria Europea.

²² 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.

²³ Directiva 2004/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 sobre la seguridad de los ferrocarriles comunitarios.

1.6.4 Pilar social y de gobernanza

En el Libro Blanco del transporte publicado en 2011 la Comisión expuso su visión de un espacio ferroviario europeo único, con un mercado ferroviario interior en el que las empresas ferroviarias europeas puedan prestar sus servicios sin tener que hacer frente a obstáculos técnicos y administrativos innecesarios.

La Comisión propone para ello medidas encaminadas a garantizar un mayor grado de separación entre administradores de infraestructuras (AI) y empresas ferroviarias (EF), ofreciendo a los administradores de infraestructuras incentivos suficientes para responder a las necesidades de sus usuarios. La Comisión pretende con ello eliminar las ventajas competitivas de los operadores históricos debido a asimetrías de información y reducir el riesgo de subvención cruzada por falta de transparencia financiera. Algunos de los aspectos propuestos por la Comisión que se describen a continuación **están siendo debatidos con intensidad y pueden experimentar cambios en su proceso.**

Las principales medidas propuestas por la Comisión son:

- El **refuerzo de la separación entre AI y EF**, mediante la modificación de la Directiva RECAST²⁴, de modo que en aquellos países en que estén separados institucionalmente, deberían ser entidades jurídicamente distintas, impidiendo que una persona física o jurídica tenga control simultáneamente sobre un AI y un EF. En aquellos países en que el AI y la EF histórica estén integrados verticalmente, estos deberían ser independientes en su organización y toma de decisiones, estableciendo salvaguardias estrictas para garantizar su independencia, impidiendo el tránsito de personal de alta dirección, y limitando el tránsito del resto de personal y los flujos de información, siendo la Comisión y el regulador los verificadores de los requisitos anteriores. En caso de incumplimiento, podría impedirse el acceso de la empresa ferroviaria del “holding” a la red de otros Estados miembros.
- La **definición de las funciones de los administradores de infraestructura**, de manera que desempeñen todas las funciones necesarias para una gestión optimizada, eficiente y no discriminatoria, y eliminándose la posibilidad de que estas funciones sean asignadas a distintos organismos. Así, los administradores de infraestructuras deberían ser responsables de todas las tareas fundamentales de gestión de la infraestructura, desde la planificación de la inversión a largo plazo, al establecimiento de horarios y la gestión de trenes en tiempo real y el mantenimiento.

²⁴ 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.

- El establecimiento de **Comités de coordinación de las redes**, con el fin de garantizar la consonancia de intereses de un número creciente de agentes. Se encargarían de hacer propuestas al AI o al Estado miembro acerca de cualquier aspecto relacionado con las condiciones de acceso, utilización y calidad de la infraestructura. Estarían compuestos por el administrador de infraestructuras, los candidatos a solicitar capacidad, representantes de usuarios, las autoridades regionales y locales y, como observadores, el Estado miembro y el regulador.
- La creación de la **Red Europea de Administradores de Infraestructuras**, coordinada por la Comisión y orientada al establecimiento eficiente de la red transeuropea de transportes y despliegue de ERTMS, que participaría en las labores de seguimiento del mercado ferroviario y evaluaría la eficacia de los administradores atendiendo a criterios de calidad comunes, pudiendo adoptar disposiciones que establezcan principios y prácticas comunes de la red y procedimientos de cooperación dentro de ella.
- En el sector de los **servicios comerciales**, la obligación a los Estados miembros de permitir el **acceso libre a la explotación de todos los servicios** de transporte de viajeros por ferrocarril a partir del 14/12/2019. Únicamente en caso de que el Regulador determine que pudiera ponerse en peligro el equilibrio económico de determinados contratos de servicio público en un tramo en concreto, se podría limitar el acceso libre en el mismo.

Otras acciones dentro de este pilar son la posibilidad de establecer sistemas integrados de información y de emisión de billetes comunes a todas las empresas ferroviarias, y la disposición de planes de emergencia de las empresas ferroviarias para garantizar la asistencia al viajero en caso de grave perturbación del tráfico.

1.6.5 Pilar de mercado

Según el análisis efectuado por la Comisión, los mercados de servicios ferroviarios de mercancías y servicios internacionales de viajeros están plenamente abiertos a la competencia, pero los mercados de los servicios nacionales de transporte ferroviario de viajeros están en su mayoría cerrados y monopolizados por las empresas ferroviarias históricas.

Buena parte de estos servicios están sujetos a contratos de servicio público especificados y subvencionados por las autoridades nacionales, regionales o locales, que garantizan su prestación de los servicios al cubrir sus déficits de explotación.

La Comisión considera que la competencia en los mercados nacionales debe abordarse en dos niveles: competencia “dentro del mercado”, en aquellos servicios comerciales,

y competencia “por el mercado”, para la adjudicación transparente y rentable de los contratos de servicio público.

En el sector de las **Obligaciones de Servicio Público (OSP)**, la propuesta de Reglamento que ha elaborado la Comisión incluye fundamentalmente:

- La elaboración de **planes de transporte público abarcando todos los modos** y en los que se definan los objetivos de la política de transporte y los medios para alcanzarlos. Las OSP serían las precisas para obtener efectos de red locales, regionales o subnacionales, no superarían un volumen de tráfico máximo anual y serían coherentes con los citados planes y sus objetivos, siendo el regulador el encargado de garantizar su adecuación a los objetivos y recursos.
- El establecimiento, una vez determinadas las OSP, de las **condiciones para su licitación**. Se llevaría a cabo la licitación obligatoria de estos servicios a partir del 3 de diciembre de 2019. Por otro lado, se admitiría la adjudicación directa de estos contratos en el caso de contratos de pequeño volumen, con la visión de permitir la adjudicación directa en aquellos casos en los que organizar un procedimiento de licitación suponga un mayor coste que los beneficios que se puedan obtener por esa licitación.
- En los procesos de licitación de las OSP, se obligaría a poner a disposición de los licitadores una gran cantidad de información relativa a la demanda, tarifas, costes, ingresos, material rodante e infraestructura.
- La autoridad competente, en caso de que no hubiera material suficiente en una empresa de alquiler de material rodante (ROSCO) debería adquirir el material rodante necesario para ponerlo a disposición, proporcionar una garantía para la financiación del mismo, o comprometerse a adquirir al finalizar el contrato el material rodante adquirido por el adjudicatario.



1.7 Transporte marítimo

En este epígrafe se presenta la evolución de las disposiciones de la UE en el sector marítimo, desde la reglamentación de la libre competencia en los servicios de transporte marítimo, hasta la propuesta de un Reglamento de creación de un marco para el acceso a los servicios portuarios y la transparencia financiera, así como se presenta un breve resumen de esta propuesta de Reglamento.

Las disposiciones en materia de transporte marítimo de la UE se orientan principalmente a la aplicación del principio de libre prestación de servicios, recogido en el Tratado, y a garantizar el cumplimiento de las normas de competencia, al tiempo que buscan elevar nivel de seguridad, asegurar unas buenas condiciones de trabajo y velar por el medio ambiente. Esta política se basa en la necesidad que tiene la UE de:

- defenderse frente a la competencia desleal de las flotas mercantes de terceros países,
- y procurar unas condiciones de competencia justas y estables para el sector marítimo a nivel mundial.

En 1985, el transporte marítimo fue objeto de un memorándum de la Comisión titulado “Hacia una política común de transportes - Transportes marítimos”, y en diciembre de 1986 se aprobó el denominado “paquete de Bruselas” de normas referentes al acceso al mercado y al régimen de competencia en el transporte marítimo:

- El Reglamento (CEE) 4055/86, relativo a la aplicación del principio de libre prestación de servicios al transporte marítimo entre Estados miembros y con países terceros, que suprimió las limitaciones aplicables a los armadores de la UE.
- El Reglamento (CEE) 4056/86, que estableció las modalidades de aplicación de las normas de competencia al transporte marítimo internacional con origen/destino en puertos comunitarios con objeto de impedir acuerdos abusivos.
- El Reglamento (CEE) 4057/86, relativo a las prácticas de tarifas desleales en los transportes marítimos.
- El Reglamento (CEE) 4058/86, sobre una acción coordinada con objeto de salvaguardar el libre acceso al tráfico transoceánico, que permitió a la Comunidad tomar medidas frente a las restricciones del libre acceso a los cargamentos.

En junio de 1992, el Consejo aprobó un paquete de medidas relativas a la liberalización progresiva del cabotaje, es decir, el acceso de los transportistas no residentes en un Estado miembro al mercado del transporte marítimo entre los puertos del mismo.

- El Reglamento (CEE) 3577/92 consagró definitivamente el principio de liberalización del cabotaje a partir del 01/01/1993 para los armadores comunitarios que explotasen buques registrados en un Estado miembro, proceso que se completó en 1999.



En 1996 el transporte marítimo fue objeto de la Comunicación “Hacia una nueva estrategia marítima”, y en diciembre de 1997 el Libro Verde sobre los puertos y las infraestructuras marítimas de la Comisión (COM (1997) 678) presentó una revisión del sector, con especial atención a los problemas de las tasas portuarias y la organización del mercado, incluida la integración de los puertos en las redes transeuropeas.

En febrero de 2001 la Comisión adoptó un paquete de medidas orientadas a establecer un procedimiento abierto y transparente para el acceso al mercado de los servicios portuarios (COM (2001) 35) con objeto de abrir los servicios portuarios a la competencia. El instrumento fundamental para ello, una Directiva de Servicios Portuarios, no fructificaría por la negativa del Parlamento Europeo a su aprobación.

En 2004, la Comisión presentó una revisión de las directrices sobre ayudas de Estado al transporte marítimo (COM (2004) 43), en las que se explicaba qué ayudas son compatibles con el Derecho comunitario, sobre todo a efectos de fomentar el abanderamiento o el reabanderamiento en los registros de los Estados miembros.

Y en octubre de 2004, la Comisión aprobó el Libro Blanco sobre la revisión del Reglamento (CEE) 4056/86, por el que se aplican las normas comunitarias de competencia a los transportes marítimos (COM (2004) 675).

En enero de 2009, la Comisión presentó la Comunicación “Objetivos estratégicos y recomendaciones para la política de transporte marítimo de la UE hasta 2018” (COM (2009) 8), que exponía las principales opciones estratégicas para el sistema de transporte marítimo de la UE, con la vista puesta en 2018, y establecía los ámbitos de actuación más importantes y una lista de retos futuros, entre los que cabe destacar:

- el transporte marítimo europeo en los mercados mundializados y competitivos;
- las medidas para mejorar las posibilidades laborales de la gente de mar;
- las medidas para lograr un transporte marítimo sin residuos ni emisiones;
- las medidas relativas a la mejora de la seguridad y la lucha contra la piratería;
- la potenciación del transporte marítimo de corta distancia mediante un espacio europeo sin barreras, las autopistas del mar o los enlaces con el interior;
- el apoyo a la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico para mejorar la eficiencia energética y la calidad de vida y reducir el impacto medioambiental.

En mayo de 2013, y en el marco de las orientaciones de las Redes Transeuropeas de Transporte (RTE-T), la Comisión adoptó una nueva iniciativa dirigida a mejorar las operaciones portuarias y las conexiones con el interior en 329 puertos marítimos clave de la UE: “Puertos: motor de crecimiento” (COM (2013) 295), y una propuesta de Reglamento por el que se crea un marco sobre el acceso al mercado de los servicios portuarios y la transparencia financiera de los puertos (COM (2013) 0296).

La Comisión Europea presentó el 23 de mayo de 2013 una propuesta de Reglamento por el que se establece un marco sobre el acceso al mercado de los servicios portuarios y la transparencia financiera de los puertos, con los siguientes objetivos:

- Garantizar la modernización de los servicios portuarios.
- Crear un marco adecuado que atraiga la inversión.

Este Reglamento está actualmente en tramitación en el Parlamento europeo.

1.8 Transporte aéreo

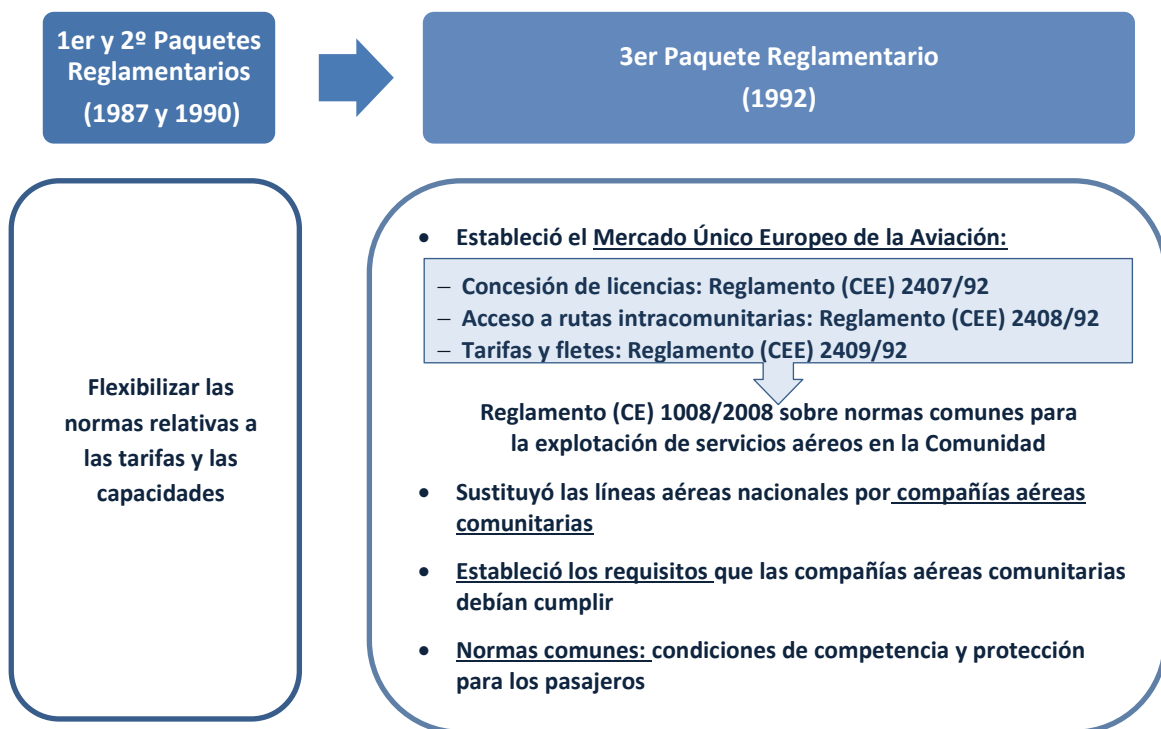
1.8.1 Génesis y evolución del mercado único de la aviación

La creación del **mercado único de la aviación** a finales de la década de 1990 transformó profundamente el sector del transporte aéreo y ha contribuido en gran medida a su fuerte crecimiento en Europa en los últimos veinte años.

Los **objetivos** de la política de transportes de la UE en este campo han sido crear un **mercado único de la aviación en Europa**, garantizar su **correcto funcionamiento** y **ampliarlo**, en la medida de lo posible, a **terceros países**.

Las **medidas reglamentarias de la UE** han convertido gradualmente los protegidos mercados nacionales de la aviación en un **mercado único competitivo del transporte aéreo**, buscando garantizar su correcto funcionamiento y ampliarlo, en la medida de lo posible, a terceros países. Los sucesivos “paquetes reglamentarios” primero (1987) y segundo (1990) empezaron a flexibilizar las normas relativas a las tarifas y concluyeron en el “tercer paquete” (1992) cuyos principales elementos se resumen en la siguiente figura.

Figura 13. Medidas reglamentarias de la UE en el sector del transporte aéreo



Fuente: Elaboración propia

Posteriormente (2002) se creó la **Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA)** como agencia de la UE dotada de autonomía técnica, financiera y jurídica, para garantizar un nivel elevado y uniforme de seguridad en toda la Unión Europea, evitar la duplicación en los procesos de reglamentación y de certificación entre los Estados y facilitar el

funcionamiento de un mercado interior de la aviación de la UE. Sus principales actividades incluyen la certificación de productos de aviación y la supervisión de los organismos de seguridad de los Estados miembros. EASA también desempeña un papel importante en la política exterior de aviación de la UE como interlocutor de otras autoridades de aviación fuera de la UE como EEUU, Canadá, Brasil.

El 13 de diciembre de 1960 se firmó el Convenio Internacional por el que se creó Eurocontrol, Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea con el objeto de uniformizar las normas y procedimientos de control de tráfico que están en manos de los Estados. El Convenio entró en vigor el 1 de marzo de 1963. Eurocontrol está formado actualmente por 41 países, todos los de la Unión Europea más todo el resto de países europeos con la excepción principal de Rusia y Bielorrusia. Entre sus principales actividades está prestar asistencia a la Comisión Europea, EASA y las autoridades nacionales de supervisión en sus actividades reguladoras. Además gestiona directamente un servicio de control del tráfico aéreo para los Países Bajos, Bélgica, Luxemburgo y el norte de Alemania, y se encarga de la facturación, recaudación y redistribución de los cargos de la aviación.

Eurocontrol también participa junto con la Unión Europea en el proyecto de creación de un **Sistema de Gestión de Tráfico del Cielo Único Europeo (Single European Sky ATM - Air Traffic Management – Research: SESAR)** que permitirá ampliar la capacidad de gestión del espacio aéreo europeo y aumentar su eficiencia y sostenibilidad. Así, desde 2011, y bajo la legislación SES, Eurocontrol pasó a ser designado Gestor de la Red para las funciones de ATM y desde 2010 PRB (*Performance Review Body*), órgano que asiste a la Comisión en el desarrollo e implementación del esquema de rendimiento. Además, desde 2007 es miembro fundador junto con la Comisión Europea de la SESAR JU.

Como balance global de la situación actual la aviación es el primer modo de transporte que disfruta de un mercado único en el seno de la Unión Europea, plenamente integrado y con resultados alentadores. Así, según la evaluación de la Comisión Europea, entre 1995 y 2011:

- Mientras que el número de **km recorridos por los pasajeros** dentro de la UE-27 registró un aumento del 22%, **en el transporte aéreo el aumento fue de más del 66%.**
- En cuanto a la **cuota del transporte aéreo en el total del transporte de pasajeros, esta aumentó del 6,5% al 8,8%**, en el que es con mucho el mayor crecimiento de todos los modos de transporte en la UE.

Un mercado en el que, en todo caso, la Comisión identificar algunas áreas de mejora en cuestiones como:

- La asignación de franjas horarias en los aeropuertos.
- La competencia en un buen número de enlaces. Una mayoría de las rutas que parten de aeropuertos de la UE siguen siendo operadas por solo una compañía (60%) o dos compañías (20%).
- La financiación de algunas aerolíneas y aeropuertos secundarios.

En la actualidad existe una nueva propuesta de Reglamento²⁵, que fue presentada por la Comisión Europea el 13 de marzo de 2013, que pretende clarificar los aspectos fundamentales de la legislación actual y conseguir un equilibrio entre los intereses de aerolíneas y pasajeros. Entre los aspectos más destacables de la propuesta se encuentran la definición de las indemnizaciones en caso de grandes retrasos y retrasos en plataforma o de las obligaciones para las aerolíneas en caso de pérdida de vuelos de conexión.

Más allá de la nueva propuesta de Reglamento, la UE trabaja para perfeccionar y extender los beneficios del mercado único de la aviación hacia terceros países y aumentar la eficiencia en la provisión de los servicios de navegación aérea. Las principales iniciativas en curso son:

- El Cielo Único Europeo (SES) y su programa tecnológico *Single European Sky ATM Research* (SESAR).
- Establecimiento de acuerdos con terceros países.
- Regulación de los aeropuertos y servicios aeroportuarios.
- Establecimiento de una nueva estrategia de aviación para Europa.

1.8.2 Cielo Único Europeo (SES) y programa SESAR

La iniciativa **del Cielo Único Europeo o *Single European Sky* (SES)** se puso en marcha en 1999 con el fin de mejorar el funcionamiento y aumentar la eficiencia de la gestión del tránsito aéreo y los servicios de navegación aérea mediante una mejor integración y una menor fragmentación del espacio aéreo europeo.

En Europa existen actualmente 37 proveedores de servicios de navegación aérea y 60 centros de control con unos 17 mil controladores y 57 mil empleados. Esta

²⁵ Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo que modifica el Reglamento (CE) nº 261/2004 del Parlamento Europeo y de Consejo, de 11 de febrero de 2004, por el que se establecen normas comunes sobre compensación y asistencia a los pasajeros aéreos en caso de denegación de embarque y de cancelación o gran retraso de los vuelos y el Reglamento (CE) nº 2027/97 del Consejo, de 9 de octubre de 1997, sobre la responsabilidad de las líneas aéreas en caso de accidente.

fragmentación representa una desventaja en comparación con otras áreas equiparables y representa un sobrecoste para los operadores.

En marzo de 2004 se aprobó el primer conjunto de normas comunes, **primer paquete SES**, para el establecimiento del Cielo Único Europeo centrado en la prestación de servicios de navegación aérea (ANS), la organización y utilización del espacio aéreo y la interoperabilidad de la red europea de gestión del tránsito aéreo (EATMN).

En 2009 se adoptó una revisión, **paquete SES II**, enfocada a abordar los problemas medioambientales y de rendimiento, proveer la tecnología futura a través del **plan SESAR**, extender la competencia de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) y mejorar la capacidad en tierra, implementando el “plan para la seguridad, eficiencia y capacidad aeroportuaria”. Este marco incluye más de 20 normas de aplicación y especificaciones (normas técnicas) adoptadas por la Comisión Europea con vistas a garantizar la interoperabilidad de los sistemas y tecnologías.

Los avances en el Cielo Único Europeo se complementan con otras medidas al margen del marco estricto de los paquetes SES como son la ampliación de competencias de EASA en aeródromos y la gestión del tránsito y servicios de navegación aérea, la constitución de una empresa común con Eurocontrol para la investigación y desarrollo de un Sistema de Gestión de Tránsito Aéreo en el contexto del Cielo Único Europeo y de un gestor de despliegue de SESAR, la creación de un administrador de red para los gestores de tráfico aéreos europeos, y un órgano independiente que apoya a la Comisión en el desarrollo y la gestión del SES.

Con todo esto, la eficiencia de la **gestión del tránsito aéreo** ha mejorado en Europa, según la evaluación de la Comisión que acompaña a la propuesta del nuevo paquete normativo:

- El **retraso medio** ocasionado por la gestión del tránsito aéreo en ruta y en aeropuertos **ha disminuido** de 5,4 minutos por vuelo en 1999 a 1,8 minutos en 2011 y a menos de 1 minuto en 2013.
- La **extensión media de las rutas realizadas** sobre la ruta más directa **ha disminuido** de forma continuada desde el 5,42% en 2009 al 4,67% en 2013.

A pesar de los avances conseguidos en los últimos diez años, la Comisión estima que aún **queda mucho camino por recorrer para lograr un espacio aéreo europeo plenamente integrado** debido a la envergadura de la iniciativa, que en el mejor de los casos no quedará finalizada antes de 2030, y a las dificultades y resistencias a las que se enfrenta.

En junio de 2013 la Comisión Europea presentó un nuevo paquete normativo para profundizar en los objetivos del Cielo Único, actualmente en discusión. La propuesta consta de una propuesta de **Reglamento para la ejecución del Cielo Único Europeo**

(**Reglamento SES2+**) y una propuesta que modifica el Reglamento 216/2008 (**Reglamento EASA**), con el que eliminar solapes entre la normativa EASA y la normativa SES.

La propuesta de Reglamento SES 2+ incluye las siguientes cuestiones:

- Reforzar la independencia de las Autoridades Nacionales de Supervisión.
- Dar flexibilidad a los Estados miembros para que éstos puedan liberalizar los servicios de apoyo de forma voluntaria.
- Cambiar el concepto de los Bloques Funcionales Aéreos (FABs, bloques funcionales basados en criterios operativos y no nacionales, con participación de la industria privada) para aumentar la participación de socios industriales y aclarar su papel.
- Aclarar los roles institucionales de EASA y Eurocontrol y reforzar las competencias del Gestor de Red.

La propuesta de Reglamento EASA, incluye las siguientes cuestiones:

- Reforzar el papel de EASA como asesor de la UE en la normativa técnica.
- La aclaración de los ámbitos de aplicación de la normativa SES y la normativa EASA.
- La opción de “auto declaraciones” en lugar de certificaciones en determinados servicios de información de vuelo.
- La adaptación de la gobernanza de EASA a los principios del Acuerdo Institucional sobre Agencias de la UE.
- La propuesta de que una parte de las tasas aéreas de ruta sean percibidas por EASA.

El marco regulador se ha completado con la **ampliación de las normas de la UE sobre seguridad aérea** (y las correspondientes competencias de la Agencia Europea de Seguridad Aérea) a la gestión del tránsito aéreo, los servicios de navegación aérea y la seguridad de las operaciones aeroportuarias.

1.8.3 Una estrategia de aviación para Europa

La Comisión presentó en diciembre de 2015 una nueva Estrategia de Aviación²⁶ con el objetivo de impulsar la economía de Europa, reforzar su base industrial y garantizar que el sector europeo de la aviación siga siendo competitivo, manteniendo su liderazgo mundial. Consiste en la Comunicación “Una Estrategia de Aviación para Europa”, una propuesta de revisión de las normas de seguridad de la aviación de la UE (en concreto, del Reglamento 216/2008 de EASA), y solicitudes para negociar acuerdos globales de transporte aéreo a nivel de la UE con una serie de terceros países clave.

²⁶ El Parlamento Europeo adoptó una resolución sobre el futuro paquete de aviación en su sesión plenaria del 12/11/2015.



La nueva Estrategia también establece un completo y ambicioso Plan de Acción indicativo para los próximos años para que el sector se mantenga a la cabeza. En este contexto, se han establecido cuatro prioridades:

1. Situar a la UE como actor principal de la escena de la aviación internacional, garantizando al mismo tiempo unas condiciones de competencia equitativas.

El sector de la aviación de la UE debe poder aprovechar el potencial de los nuevos mercados en crecimiento. Este objetivo puede alcanzarse a través de nuevos acuerdos exteriores de aviación con los principales países y regiones del mundo. En este sentido la estrategia incide en que se inicien negociaciones con socios clave, China, ASEAN, Turquía, Arabia Saudí, Bahréin, Emiratos Árabes Unidos, Kuwait, Qatar, Omán, Méjico y Armenia, que se introduzca la cláusula de competencia leal en acuerdos globales y bilaterales, y en el establecimiento de dos acuerdos específicos para seguridad en aviación con Japón y China.

La nueva Estrategia también incide en la adopción del Reglamento SES2 y de unas directrices interpretativas sobre la aplicación del Reglamento 1008/2008 sobre la propiedad y el control de las aerolíneas de la UE (que determina la posibilidad de acceder al mercado único de la aviación europeo), para clarificar el marco legal y proporcionar más certidumbre a inversores y aerolíneas. Además apoya la ampliación de las actuales competencias de EASA.

2. Hacer frente a los límites del crecimiento en el aire y en tierra.

El principal reto al que se enfrenta el crecimiento de la aviación de la UE son las limitaciones en materia de capacidad, eficiencia y conectividad. Por esta razón, la Estrategia destaca la importancia de completar el Proyecto del Cielo Único Europeo, optimizando la utilización de los aeropuertos más activos y supervisando la conectividad dentro y fuera de la UE a fin de detectar las deficiencias. Por ello, la Comisión incide en la necesidad de adoptar cuanto antes el Reglamento SES2+ y Reglamento de franjas horarias (*slots*), de evaluar la necesidad de revisar las Directivas de tasas aeroportuarias y de servicios en tierra, y de elaborar nuevas directrices para la correcta aplicación de la normativa sobre las Obligaciones de Servicio Público (OSP).

3. Mantener normas de la UE rigurosas en materia de protección, seguridad, medio ambiente, cuestiones sociales y derechos de los pasajeros.

La Estrategia propone medidas importantes en este sentido y actualiza las normas de protección de la UE:

- Defiende el **mantenimiento en la UE de altos estándares de seguridad operacional y de seguridad frente a actos de interferencia ilícita** (*safety/security*), proponiendo una actualización del marco regulador de reglas comunes en el ámbito de la seguridad operacional (*safety*) de la aviación civil

(revisión del Reglamento 216/2008), con el objeto de presentar un Programa europeo de seguridad en la aviación revisado.

- Apuesta por mantener una **agenda social robusta y crear puestos de trabajo de alta calidad** en el sector mediante el diálogo continuo activo y global en este ámbito. Se publicará una guía práctica sobre legislación laboral y tribunales competentes y se considerará la necesidad de clarificar el marco legal, en particular en lo que se refiere a los trabajadores de movilidad elevada.
- La Comisión urge al Consejo y Parlamento a adoptar la revisión del Reglamento 261/2004 sobre **derechos de pasajeros** y entre tanto adoptará unas directrices interpretativas sobre la legislación vigente.

4. Avanzar en la innovación, las tecnologías digitales y las inversiones.

En el campo de la innovación y la digitalización, la nueva Estrategia Europea propone acciones encaminadas a fomentar el desarrollo de la aviación y su función como motor de crecimiento. Entre todas ellas, podemos destacar:

- Fuertes inversiones en el Proyecto de Investigación sobre **gestión de tránsito aéreo en el contexto del Cielo Único Europeo (SESAR)**.
- Se evaluará la necesidad de revisar la legislación sobre el sistema informatizado de reservas. La Comisión apoya el lanzamiento por parte de EASA de un gran proyecto sobre datos (*Big Data*) para compartir volúmenes enormes de información.
- Apoyo a la inversión en I+D en el sector a través de PPP²⁷ (Clean Sky, SESAR JU), el Horizonte 2020, los Fondos Estructurales y el Fondo Estratégico de Inversión.
- Propone un marco jurídico que garantice la protección y la seguridad jurídica para la industria de los drones y aborda cuestiones relacionadas con la intimidad y la protección de datos, la seguridad y el medio ambiente.

Con respecto a este último punto, la revisión del Reglamento 261/2008 de EASA que incluye el **marco legal para el uso de aviones tripulados por control remoto (drones)**, es uno de los aspectos más discutidos en los últimos años. La Comunicación “**Una nueva era de la aviación. Abrir el mercado de la aviación al uso civil de aeronaves pilotadas de forma remota (RPA) de manera segura y sostenible**” (abril 2014) y la **Conferencia de Riga (5-6 marzo 2015)** declaran la necesidad de desarrollar, por parte de EASA, un marco regulatorio en la UE basado en el nivel de riesgo de las operaciones, garantizando los derechos de privacidad, que regule la responsabilidad por el uso: aspectos de seguridad pública y seguros de responsabilidad frente a terceros.

²⁷ PPP: colaboración público-privada (*Public-Private Partnership*)

1.8.4 Acuerdos con terceros países

Desde la creación del mercado interior de la aviación en Europa, se planteó la necesidad de avanzar en su progresiva extensión para lograr mercados más abiertos y competitivos. La Comunicación de la Comisión “La política de la UE en aviación exterior: afrontando nuevos retos” (septiembre 2012) plantea tres líneas de avance: hacia la creación de una Zona Común de Aviación con otros países del área europea, acuerdos euromediterráneos con los países de la cuenca mediterránea y otros acuerdos globales con los principales países del mundo, muchos de los cuales ya están en proceso de negociación como se muestra en la siguiente figura.

Figura 14. Principales acuerdos en proceso de negociación

Acuerdos para la creación de una Zona Común de Aviación	Acuerdos Euro-mediterráneos	Acuerdos Globales
• Ucrania: • Azerbaiyán • Argelia	• Túnez • Turquía: (<i>safety</i>)	• Brasil • Australia • Nueva Zelanda

Fuente: Elaboración propia

El objetivo general es avanzar en la apertura del mercado de la aviación a terceros países dentro de un marco de competencia leal y libre, para lo que la Comisión propone la revisión del Reglamento 868/2004 sobre subvenciones y prácticas desleales de precios y poder desarrollar una cláusula estándar de competencia leal para acuerdos con terceros países. Las negociaciones se desarrollan de acuerdo con una **estrategia coordinada a nivel UE** (en sustitución a la estrategia bilateral tradicional), que actualmente trabaja con el objetivo de establecer acuerdos globales con China, ASEAN²⁸, Turquía, Arabia Saudí, Bahréin, Emiratos Árabes Unidos, Kuwait, Qatar, Omán, Méjico y Armenia, y dos acuerdos específicos para seguridad en aviación con Japón y China.

²⁸ ASEAN: Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (*Association of Southeast Asian Nations*).

1.8.5 Aeropuertos

El acceso de las compañías aéreas a los **aeropuertos y servicios aeroportuarios** ha sido objeto de regulación por parte de la CE:

- El **Reglamento (CEE) nº 95/93**, relativo a normas comunes para la **asignación de franjas horarias en aeropuertos comunitarios**, establece que la asignación a las líneas aéreas se efectuará de una manera equitativa, no discriminatoria y transparente mediante un **“coordinador de franjas horarias”** independiente.

Sin embargo, este sistema de asignación de franjas horarias impide, en ocasiones, el **uso óptimo de la capacidad del aeropuerto**. La Comisión ha observado que las líneas aéreas pueden infrautilizar sus franjas horarias para evitar devolverlas al fondo de reserva para su reasignación a la competencia.

- La **Directiva 96/67/CE**, relativa al **acceso al mercado de asistencia en tierra en los aeropuertos** ha abierto gradualmente a la competencia el mercado de los servicios de asistencia en tierra prestados a las compañías aéreas en los aeropuertos (gestión de pasajeros y equipajes, repostaje y limpieza de las aeronaves, etc.).
- En cuanto a la **Directiva 2009/12/CE** relativa a las **tasas aeroportuarias** fija los principios básicos para la recaudación de tasas aeroportuarias que abonan las compañías aéreas por utilizar las instalaciones y los servicios de los aeropuertos; a pesar de la existencia de esta Directiva, la Comisión ha observado que en los últimos años han proliferado las disputas entre los aeropuertos y las compañías aéreas.

1.9 Seguridad

1.9.1 Planteamiento y objetivos

La política de transporte de la UE en materia de seguridad ha tenido como objetivo garantizar su mejora continua, en su doble vertiente de **seguridad operacional** (*safety*), y de seguridad frente a intrusiones o actos de interferencia ilícita (*security*).

Se considera esencial un marco que garantice transportes seguros en la UE, para lo cual se establece el objetivo de situar a la UE como **líder mundial en seguridad y protección** en todos los modos de transporte. Este propósito se plasma en metas ambiciosas concretas por modos, entre las que pueden señalarse a título de ejemplo el objetivo de cero muertes en el transporte por carretera para 2050 y reducir a la mitad las víctimas de la carretera para 2020.

Desde la UE, la seguridad en el transporte se ha venido fortaleciendo mediante dos estrategias principales: la **elaboración de políticas y reglamentación**, y las **actividades de supervisión e inspección** para garantizar la correcta aplicación de la normativa, que en gran medida descansa en la creación de agencias especializadas para el desarrollo de su trabajo.

Recientemente gana peso en la política de seguridad una nueva perspectiva que es la tecnológica. Una parte importante de los **desarrollos tecnológicos** en curso, bien tienen como objetivo principal la mejora de la seguridad o bien contribuye a la misma como parte de sus objetivos. Por lo tanto la política europea de seguridad en el transporte queda configurada por:

- El establecimiento de **objetivos ambiciosos** que responden a la prioridad dada a la seguridad en la agenda política de la UE.
- La elaboración de **reglamentación y otras políticas** homogéneas para la seguridad, que también redundan en la interoperabilidad e integración del sistema europeo de transporte.
- La estandarización de actividades de supervisión e inspección, para lo cual se crean **agencias especializadas** con competencias en seguridad (y en otras materias) dotadas de un grado elevado de independencia para el desarrollo de su trabajo.
- El desarrollo **de instrumentos de gestión y control con un alto contenido tecnológico** que tienen utilidades para el incremento de la seguridad en los diferentes modos de transporte, y, en particular adaptar el marco reglamentario de seguridad al desarrollo de nuevas tecnologías.

1.9.2 Reglamentación y otras políticas de seguridad

La producción normativa de la Unión Europea se ha focalizado en iniciativas que concilian la mayor seguridad con el mejor desarrollo de cada una de las actividades de transporte, lo que se ha traducido en una regulación abiertamente sectorial.

Para conseguir un **nivel de seguridad elevado y homogéneo en las carreteras europeas**, la Comisión Europea aprobó la Directiva 2008/96/CE, sobre la gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias, que fue traspuesta en España a través del Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo.

El objetivo común actual es conocido como “visión cero” (cero fallecidos, cero lesionados, cero congestión y cero emisiones en el horizonte 2050), y reducir a la mitad las víctimas de carretera para 2020. En línea con este objetivo, se han registrado mejoras considerables en los índices de siniestralidad vial. Desde 1991, el número de fallecidos en accidentes de carretera se ha reducido en España más del 84%. En la Unión Europea, el descenso es ligeramente más suave que en España pero sigue siendo muy representativo²⁹.

La Directiva 2004/49/CE estableció un **marco regulador común de seguridad ferroviaria**, al definir las condiciones para la armonización de las normas nacionales de seguridad, la certificación de la seguridad de las empresas ferroviarias, los cometidos y funciones de las autoridades nacionales responsables de la seguridad y la investigación de los accidentes. Esta Directiva se modifica en el llamado Cuarto Paquete Ferroviario, ya expuesto en este informe.

En el ámbito del transporte aéreo, el Reglamento (CE) nº 216/2008 es la base del **sistema de seguridad aeronáutica de la UE**. Este reglamento estableció normas comunes, permitió el reconocimiento mutuo de certificados, introdujo un proceso de normalización y creó la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA).

La columna vertebral de este sistema está constituida por un conjunto de normas comunes de seguridad que son directamente aplicables de manera uniforme en toda la UE. Estas normas, que se extienden tanto a la industria, como a las autoridades de aviación civil, constituyen la base del modelo de continua supervisión de los diferentes actores del sector.

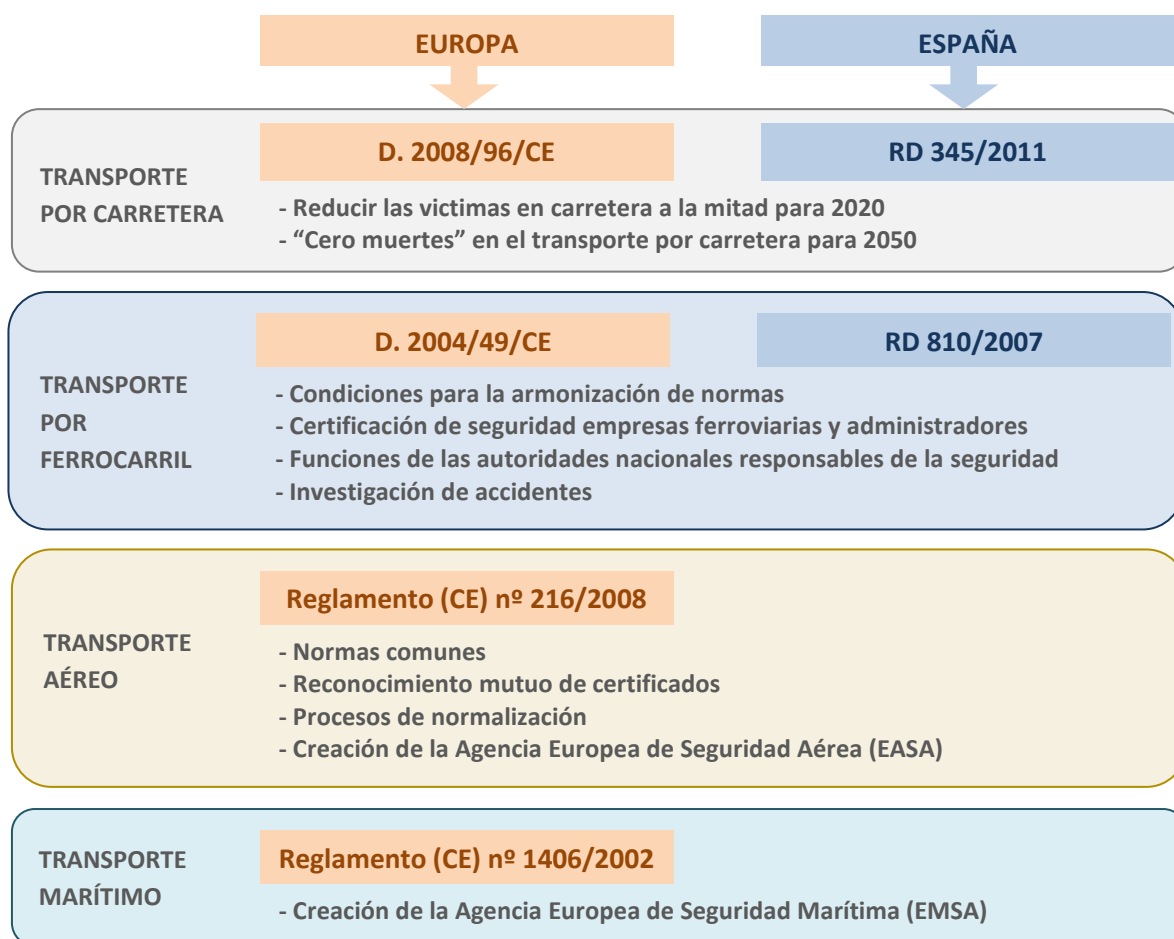
En materia de seguridad frente a actos de interferencia ilícita (*security*) en el transporte aéreo, el Reglamento (CE) nº 300/2008 constituye la principal referencia normativa.

²⁹ Tras la publicación de la 2ª edición de los “Marcadores europeos del transporte” referidos a 2014, en los resultados de la comparativa entre los Estados miembros, **España se sitúa en el quinto lugar**, con 36 fallecidos/millón de habitantes, por detrás de Malta (24), Reino Unido (28), Suecia (28), Países bajos (28) y Dinamarca (32).

Dada su dimensión mundial, la **seguridad del transporte marítimo** está regulada en el ámbito internacional por medio de numerosos convenios de la Organización Marítima Internacional (OMI), dependiente de las Naciones Unidas. La contribución de la Unión Europea consiste en la transposición de las normas internacionales en su legislación y participa en el desarrollo y perfeccionamiento de los acuerdos internacionales.

Desde España se han trasladado y aplicado estas políticas y recomendaciones, como muestra el siguiente esquema.

Figura 15. Normativa en materia de seguridad en el transporte: objetivos y contenidos



Fuente: Elaboración propia

En línea con lo anterior, la Unión también pretende utilizar sus instrumentos de financiación para favorecer un entorno de transportes más seguros. Así, la selección de proyectos que puedan optar a la financiación de la UE tiene que reflejar mejoras en la seguridad operacional y la seguridad frente a actos de interferencia ilícita.

1.9.3 Agencias especializadas con competencias de seguridad

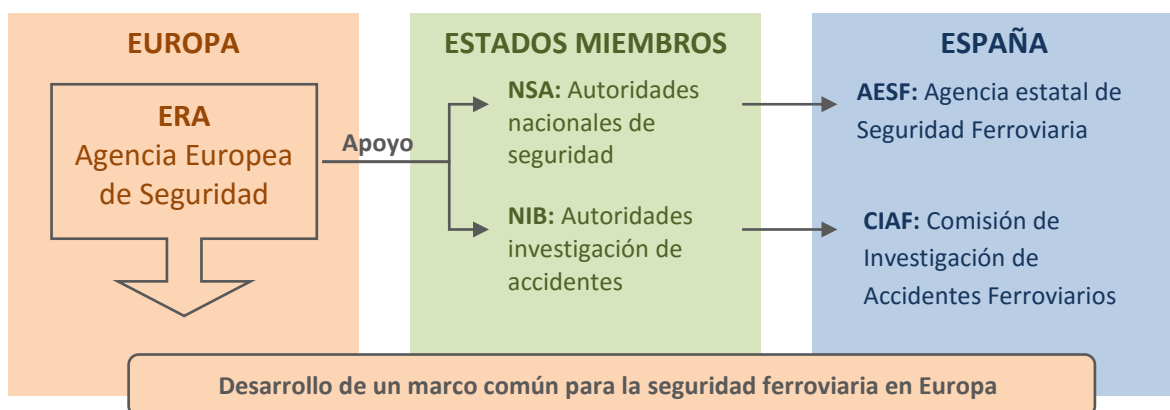
La especificidad técnica y de agentes involucrados de la normativa sectorial, y en concreto la referida a la seguridad, así como la importancia de que la aplicación de la normativa, su supervisión y control se puedan efectuar sin interferencias por parte de intereses sectoriales o políticos, ha conducido a la creación de agencias europeas de seguridad aérea, marítima y ferroviaria, que desempeñan un papel indispensable. Estas agencias son:

- La **Agencia Europea de Seguridad Ferroviaria** (*European Rail Agency, ERA*)
- La **Agencia Europea de Seguridad Aérea** (*European Aviation Safety Agency, EASA*).
- La **Agencia Europea de la Seguridad Marítima** (*European Maritime Safety Agency, EMSA*).

Actualmente **no existe una agencia de seguridad de la carretera**, pero dentro del “Nuevo Paquete” de transporte por carretera, actualmente en discusión, la Unión Europea está analizando la posible creación de una Agencia Europea de Carretera con funciones de asistencia, inspección y control.

Desde la Unión Europea se puso en marcha en 2005 la **Agencia Europea de Seguridad Ferroviaria** (ERA), que tiene como principal cometido proporcionar a los Estados y a la Comisión asistencia técnica en las áreas de seguridad e interoperabilidad ferroviaria. Esto implica el desarrollo y aplicación de especificaciones técnicas de interoperabilidad y un enfoque común de las cuestiones relativas a la seguridad ferroviaria. La ERA apoya a las autoridades nacionales de seguridad (NSA) y a las de investigación de accidentes (NIB) en sus tareas.

Figura 16. Organismos de seguridad ferroviaria y competencias



Fuente: Elaboración propia

El papel de autoridad nacional responsable de la seguridad ferroviaria lo ejerce en España la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF), mientras que el papel de autoridad responsable de la investigación de accidentes lo ejerce la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF).

La **Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA)**, establecida en 2002, es la autoridad de la Unión Europea para la seguridad aérea. Las principales actividades de la organización incluyen la estrategia y gestión de la seguridad, la certificación de productos de aviación y de la supervisión de los organismos autorizados y de los Estados miembros de la UE. En el conjunto de la actividad aeronáutica de España, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) es la responsable de velar por el cumplimiento de las normas de aviación civil.

Figura 17. Programas en materia de seguridad en el transporte aéreo. UE y España



Fuente: Comisión Europea, Ministerio de Fomento y AESA

El Reglamento (CE) nº1406/2002 estableció el fundamento jurídico para la creación de la **Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA)**, que empezó a funcionar a finales de 2002 con sede en Lisboa. El objetivo principal de este organismo es garantizar un nivel elevado, uniforme y eficaz de seguridad marítima en la UE.

En España, la administración marítima y de la seguridad recae en la Dirección General de la Marina Mercante y, bajo su dirección, las capitanías marítimas y la entidad pública empresarial Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR). El control de la seguridad se da mediante los mecanismos de inspección de control por el Estado del puerto (*Port State Control – PSC*), empleado para verificar que los buques que hacen escala en los puertos cumplen la normativa internacional aplicable.

Figura 18. Regulación de la seguridad en el transporte marítimo. Agentes implicados y competencias



Fuente: Elaboración propia

1.9.4 La tecnología como instrumento para el incremento de la seguridad

La innovación tecnológica puede lograr un sistema de transporte más seguro y de forma más eficaz y eficiente mediante la armonización y el despliegue de tecnologías de seguridad más eficaces. En materia de seguridad frente a actos de interferencia ilícita, el desarrollo de tecnologías debe realizarse de la forma más respetuosa posible con la intimidad de las personas (escáneres, detectores de nuevos explosivos, tarjetas inteligentes, etc.).

Así, dentro de la Directiva 2010/40/UE sobre la implantación de los sistemas de transporte inteligentes en el sector del transporte por carretera y las interfaces con otros modos de transporte, se establece como prioritaria la elaboración y utilización de especificaciones y normas de aplicaciones ITS para la seguridad y protección del transporte por carretera, y como acciones prioritarias las de datos y procedimientos para facilitar información sobre el tráfico en relación con la seguridad vial, con carácter gratuito para el usuario, el suministro armonizado de un número de llamada de emergencia gratuita en toda la Unión (*eCall*) y la información sobre plazas de aparcamiento seguras y protegidas para camiones y vehículos comerciales.

Otras actuaciones en las que la UE se propone utilizar tecnologías de seguridad vial con estándares comunes son los sistemas de asistencia a los conductores, los limitadores de velocidad inteligentes, los testigos de no fijación del cinturón de seguridad, los sistemas cooperativos y las interfaces vehículo-infraestructura, así como sistemas mejorados de inspección técnica de vehículos, incluidos los dotados de sistemas alternativos de propulsión.



En un estadio más desarrollado están los sistemas de gestión del tráfico ferroviario (ERTMS), o del transporte aéreo (SESAR), que deben convertirse en herramientas pertinentes de información para apoyar la seguridad operacional y la seguridad frente a actos de interferencia ilícita, entre otras utilidades de estas tecnologías.

En cuanto al transporte marítimo, la Directiva 2009/17/CE, integrada en el Tercer Paquete de seguridad marítima implanta y utiliza los avances técnicos en el sistema comunitario de intercambio de información marítima SafeSeaNet y, además, compatibiliza la libertad de navegación con la protección de la seguridad y la preservación del medio ambiente.

1.10 Sostenibilidad

1.10.1 La movilidad sostenible en la Unión Europea

Los aspectos ambientales siempre han ocupado un papel destacado en la agenda europea. Así, Europa viene desempeñando un papel de liderazgo internacional en las políticas y compromisos en la lucha contra las causas y efectos del cambio climático, como se puso de manifiesto en la 21ª Conferencia de las Partes sobre Cambio Climático de diciembre de 2015 en París (COP21).

La Unión Europea aprobó en 2008 un paquete integrado de medidas sobre cambio climático y energía, la **apuesta 20/20/20 de la UE para 2020**, con el objetivo de dirigir a Europa hacia el camino del futuro sostenible, generando menos emisiones contaminantes y consumiendo menos energía. En este sentido, y con respecto a las cifras de 1990, la apuesta 20/20/20 pretende lograr para el año 2020:

- Una **reducción de las emisiones de gases de efecto** invernadero (GEI) en un 20%.
- Un **ahorro del 20% del consumo de energía mediante una mayor eficiencia energética**.
- Promoción de las **energías renovables hasta el 20%**. Además, en cada país, el 10% de las necesidades del transporte deberán cubrirse mediante energías renovables

En relación con esta apuesta se promulgó la Decisión nº 406/2009/CE, sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020, que aborda los objetivos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte del transporte —salvo gran parte de la aviación— y la edificación. Esta Decisión complementa la Directiva 2003/87/CE, que establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad, bajo cuyo ámbito de aplicación se encuentra la aviación.

Sobre la base del paquete 20/20/20 los países de la unión han acordado el marco estratégico de clima y energía para el período 2020-2030, cuyos objetivos fueron aprobados por el Consejo Europeo en Octubre de 2014:

- al menos 40% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (en relación con los niveles de 1990),
- al menos 27% de cuota de energías renovables, y
- al menos 27% de mejora de la eficiencia energética.

Estos objetivos se plasman en la estrategia “Unión de la Energía”, que constituye uno de las cinco prioridades de la legislatura fijadas por el presidente de la Comisión Jean-Claude Juncker, que a su vez integra diversas medidas para acelerar la eficiencia energética y la reducción de emisiones en el sector del transporte.

La decidida apuesta de la Unión Europea por la movilidad sostenible adquirió protagonismo en el Libro Blanco de la Comisión Europea de 2001 y quedó consolidada como uno de los ejes principales de su política de transporte en el último **Libro Blanco de la Comisión Europea**, “Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible”, del año 2011. En su estrategia de sostenibilidad para el transporte se definen 10 objetivos ambiciosos a largo plazo (2030 y 2050) como referencia para lograr el objetivo de reducir un 60% las emisiones de gases de efecto invernadero, entre los que destacan los siguientes:

- Reducir a la mitad el uso de automóviles de propulsión convencional en el transporte urbano para **2030**, eliminarlos progresivamente en las ciudades para **2050** y lograr que la logística urbana de los principales centros urbanos en 2030 esté fundamentalmente libre de emisiones de CO₂.
- Llegar a una cuota del 40% de combustibles sostenibles hipocarbónicos en el sector aéreo para **2050** y reducir, también para 2050, las emisiones de CO₂ de la UE procedentes de los combustibles del sector marítimo en un 40% (y si es posible, en un 50%).
- Intentar transferir a otros modos, como el ferrocarril o la navegación fluvial, de aquí a 2030, el 30% del transporte de mercancías por carretera, y para 2050, más del 50%, apoyándose en corredores eficientes y ecológicos de tránsito de mercancías.

El concepto de **movilidad sostenible engloba estrategias, políticas y medidas que articulan una movilidad de gran calidad, empleando para ello los recursos de la manera más eficiente**. Las políticas impulsadas son diversas, e incluyen desde medidas urbanísticas y ambientales hasta la promoción de los modos con menor impacto ambiental o la consideración de las externalidades del transporte.

De todas estas estrategias se señalan a continuación las principales iniciativas, que se detallan en los epígrafes siguientes:

- Promoción de la mejora de **eficiencia ambiental** de los medios y modos de transporte mediante la innovación tecnológica y la mejora técnica.
- Promoción de la movilidad sostenible mediante el uso de los **modos con menor impacto ambiental** por unidad transportada, con especial atención a la movilidad urbana y metropolitana.
- Promoción del uso de **energías limpias** y biocombustibles en la movilidad.
- La generación de señales de coste para los usuarios alineados con el coste real del transporte: la progresiva **internalización de costes externos**.
- Revisión de las políticas dedicadas a **otros efectos ambientales** del transporte.

1.10.2 Modos y medios de transporte medioambientalmente eficientes

El progreso técnico es, como en otras áreas del transporte, un importante instrumento para la mejora ambiental. La Unión Europea, consciente de la importancia y la capacidad de la industria de producir medios y modos de transporte más eficientes, regula estándares ambientales cada vez más exigentes.

En relación con el **transporte por carretera**, la Unión Europea estableció un “Enfoque Integrado de la Unión para Reducir las Emisiones de CO₂ de los Vehículos Ligeros” que se traduce en los sucesivos estándares con los que se alienta a los fabricantes y a la industria a invertir en vehículos cuyo consumo energético, emisiones de CO₂ y emisiones contaminantes sean poco elevados.

Como parte de este enfoque se produjeron los Reglamentos (CE) nº 443/2009 y (UE) nº 510/2011 relativos a emisiones de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y vehículos pesados (Euro VI), y la Directiva 2014/94/UE relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos

Para el **transporte aéreo** cabe destacar la inclusión de la aviación civil en el modelo de comercio de emisiones (*ETS EU Emissions Trading System*), que persigue el incremento de la eficiencia energética desde una óptica medioambiental

En el **transporte marítimo**, es de aplicación el Reglamento (UE) 2015/757 relativo al seguimiento, notificación y verificación de las emisiones de dióxido de carbono generadas por el transporte marítimo.

1.10.3 Promoción del transporte en modos sostenibles

La apuesta por la promoción del transporte en los modos **menos agresivos ambientalmente** se concreta en el Libro Blanco de 2011, en el objetivo de transferir a modos como el ferrocarril o la navegación fluvial, de aquí a 2030, el 30% del transporte de mercancías por carretera en distancias superiores a 300 km, y para 2050, más del 50%, apoyándose en corredores eficientes y ecológicos de tránsito de mercancías.

La decidida apuesta por la alta velocidad ferroviaria (de la que España es punta de lanza europea) también ha generado un trasvase modal desde la carretera al ferrocarril en distancias largas, superando ya al transporte aéreo en los desplazamientos nacionales de larga distancia.

La promoción del transporte en modos ambientalmente menos agresivos tiene una especial relevancia en los **entornos urbanos y metropolitanos**, donde el uso del vehículo privado y sus emisiones de precursores del ozono troposférico y material particulado inciden en la calidad del aire en las ciudades, el ruido o la congestión. Así el Libro Blanco de 2011 establece el propósito de la eliminación progresiva de los vehículos de propulsión convencional en el entorno urbano, como una contribución fundamental a una reducción significativa de la dependencia del petróleo, las

emisiones de gases de efecto invernadero, la contaminación atmosférica local y la contaminación acústica.

Si bien en las políticas sobre movilidad urbana se aplica el principio de subsidiariedad, la Comisión Europea lanzó en 2013 un **paquete de movilidad urbana** que fomenta el intercambio de experiencias y buenas prácticas, y proporciona apoyo financiero específico para iniciativas innovadoras y para la investigación, y estimula la participación de los Estados miembros y la cooperación internacional, entre otras actuaciones.

1.10.4 Utilización de combustibles alternativos y biocombustibles

La estrategia global de la Unión Europea respecto al consumo energético en el transporte se resume en el Libro Blanco de 2011: el transporte ha de usar menos energía, y más limpia, es decir, ha de aumentar su eficiencia energética y emplear más energías renovables e hipocarbónicas. Para ello establece una línea de actuación que consiste en desarrollar y utilizar nuevos combustibles y sistemas de propulsión sostenibles.

La introducción de fuentes de energía alternativas para la movilidad exige que se produzca con coherencia a nivel de la UE, para evitar que distintas apuestas nacionales erosionen el funcionamiento del mercado interior o impongan restricciones al crecimiento a los fabricantes. Para favorecer un desarrollo coherente de la descarbonización de la movilidad europea, la Directiva 2014/94/UE establece un marco común de medidas para la implantación de una **infraestructura para los combustibles alternativos**.

La Directiva establece unas obligaciones y un calendario de ejecución referidas al suministro de electricidad y de hidrógeno para el transporte por carretera y al suministro de gas natural para el transporte por carretera y marítimo. Corresponde a los Estados miembros, a través de los marcos de acción nacionales fijar sus objetivos cuantitativos para cada una de las infraestructuras siguientes:

- Número de puntos de recarga de vehículos eléctricos accesibles al público;
- Puntos de repostaje de GNL³⁰ en los puertos marítimos e interiores;
- Puntos de repostaje de GNL accesibles al público para vehículos de motor; y
- Puntos de repostaje de GNC³¹ accesibles al público para vehículos de motor.

Con carácter voluntario los Estados miembros podrán fijar objetivos de otras infraestructuras de combustibles alternativos:

³⁰ GNL: Gas natural licuado.

³¹ GNC: Gas natural comprimido

- Puntos de repostaje de hidrógeno accesibles al público;
- Infraestructura para el suministro de electricidad en puerto en los puertos marítimos e interiores;
- Infraestructura para el suministro de electricidad en los aeropuertos a los aviones estacionados.

Se establecen además obligaciones de información a los usuarios sobre los vehículos que pueden utilizar los diversos tipos de combustible comercializado o recargarse en puntos de recarga y sobre precios.

1.10.5 Internalización de costes externos: fiscalidad y tarificación

Como ya se ha comentado anteriormente en este informe, desde la Unión Europea se han impulsado iniciativas que articulan la aplicación plena de los principios de “quien usa paga” y de “quien contamina paga” y el compromiso del sector privado para eliminar distorsiones, incluidas subvenciones perjudiciales, generar ingresos y asegurar la financiación para futuras inversiones en transporte.

En particular, la Comunicación de la Comisión Europea relativa a la estrategia para la aplicación de la **internalización de los costes externos**, COM (2008) 435, señala que el principio para la tarificación de las externalidades y de la contaminación debe ser el cálculo de los costes sociales marginales.

Para ello, se ha establecido una metodología europea común para la tarificación de la totalidad de los costes externos en todo el sector del transporte, descrita en el “Manual para el cálculo de costes externos del transporte”³².

Figura 34. Categorización de los costes externos del transporte

CONGESTIÓN
ACCIDENTES
RUIDO
POLUCIÓN
CAMBIO CLIMÁTICO
OTROS IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES
DETERIORO DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Fuente: Handbook on External Costs of Transport, 2014

Sin embargo la forma concreta de aplicar estos principios en cada modo y circunstancia está aún en discusión, especialmente teniendo en cuenta que la

³² Update of the Handbook on External Costs of Transport, 2014. Ricardo-AEA/R/ ED57769

fiscalidad sobre los carburantes establece ya un mecanismo que aproxima el coste del usuario al coste marginal social.

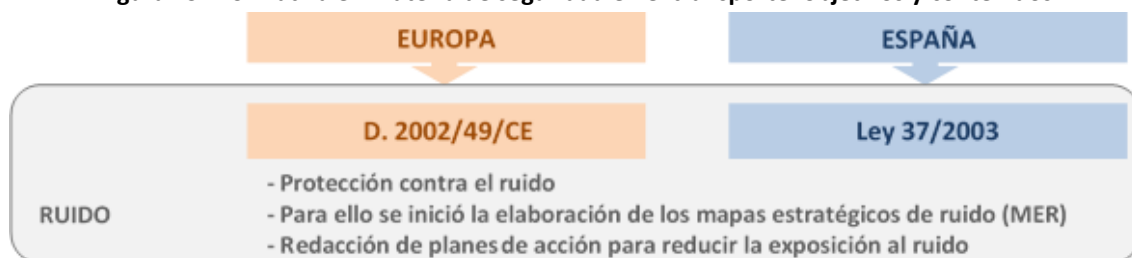
El nuevo paquete de carreteras, cuya presentación está prevista para otoño de 2016, pretende posibilitar un gravamen para los vehículos por el uso de las carreteras - la denominada **euroviñeta** – que podría ser aplicable también para viajeros, de modo que los países que decidan aplicarla lo hagan de acuerdo a ciertos requisitos. Es lo que se llama una norma “posibilitadora”: no obliga a su aplicación, pero los Estados miembros que decidan implantar la euroviñeta deberán seguir las reglas que se indican, de acuerdo con los principios de transparencia y no discriminación, por una parte, y “quien usa paga” y “quien contamina paga”, por otra.

1.10.6 Otros aspectos ambientales

El desarrollo de las infraestructuras de transporte, y particularmente las lineales, tiene un impacto potencial significativo sobre el **medio natural y la biodiversidad**. Las posibles perturbaciones tienen que ver principalmente con la pérdida directa de hábitats o de superficie de los mismos, la fragmentación, el efecto barrera (dificultad que encuentran los animales para cruzar la infraestructura) o la potencial mortalidad por atropello o colisión con vehículos.

El tráfico rodado es la principal fuente de **ruido**, a la que también se suman el ferrocarril y el transporte aéreo. La Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental y su transposición al ordenamiento español por medio de la Ley 37/2003 del Ruido impulsó la protección contra el ruido. Para ello se inició la elaboración de los mapas estratégicos de ruido (MER)³³ de aglomeraciones, grandes ejes viarios, ferroviarios o aeroportuarios, así como la redacción de planes de acción para reducir la exposición al ruido en los puntos identificados como más sensibles. En España la Ley 37/2003 establece los mecanismos para el seguimiento y la evaluación ambiental del ruido.

Figura 19. Normativa en materia de seguridad en el transporte: objetivos y contenidos



Fuente: Elaboración propia

³³ Mapa diseñado para evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona.

1.11 Derechos de los viajeros y aspectos sociales

1.11.1 Derechos de los viajeros y calidad del servicio

La Unión Europea se ha dotado progresivamente de **normas para proteger los derechos de los viajeros** de todos los medios de transporte.

La **legislación comunitaria** que regula los derechos de los pasajeros tiene por objeto garantizarles un nivel mínimo de protección en todos los medios de transporte con el fin de facilitar la movilidad y promover el uso de los transportes colectivos.

Existen normas comunes en la UE para **garantizar una asistencia mínima a los pasajeros** de todos los medios de transporte en caso de gran retraso o de anulación y para ofrecer una protección especial a los viajeros más vulnerables, que también establecen **mecanismos de indemnización**.

Estas normas establecen un conjunto de **derechos básicos comunes a todos los medios de transporte**: no discriminación, protección especial de los pasajeros con movilidad reducida, información a los viajeros, organismos nacionales de control y sistemas de tramitación de denuncias. También establecen **mecanismos de asistencia e indemnización** en caso de anulación o gran retraso, que son específicos para cada medio de transporte y que el transportista de hecho debe haber establecido. Esta normativa se añade a:

- La relacionada con la **protección de los consumidores** como:
 - el **Reglamento (CE) 006/2004**, sobre la cooperación entre las autoridades nacionales encargadas de la aplicación de la legislación de protección de los consumidores;
 - y la **Directiva 2011/83/UE** sobre los derechos de los consumidores.
- **Los convenios internacionales aplicables** como:
 - el Convenio de Montreal en el sector del transporte aéreo, transpuesto y ampliado a los vuelos nacionales por el **Reglamento (CE) 889/2002**;
 - el Convenio de Atenas en el sector del transporte marítimo, transpuesto y ampliado a los transportes nacionales por el **Reglamento (CE) 392/2009**;
 - o el Convenio relativo a los Transportes Internacionales por Ferrocarril, cuyas disposiciones pertinentes fueron transpuestas y ampliadas a los transportes nacionales por el **Reglamento (CE) 1371/2007**.
- La **Carta de los Derechos Fundamentales**.
- Las **normas nacionales** pertinentes.

No obstante, la Comisión ha observado que la **aplicación de esta normativa** relativa a los derechos de los pasajeros viene resultando **difícil**, pues son numerosas las excepciones que se presentan en los sectores del transporte por ferrocarril y carretera y siguen siendo frecuentes las **impugnaciones ante los tribunales**.

En el **transporte aéreo**, se cuenta entre otros con:

- el **Reglamento (CE) 261/2004** que establece las normas comunes sobre compensación y asistencia a los pasajeros aéreos en caso de denegación de embarque y de cancelación o gran retraso de los vuelos; y
- el **Reglamento (CE) 1107/2006** sobre los derechos de las personas con discapacidad o movilidad reducida en el transporte aéreo.

En el **transporte ferroviario**:

- el **Reglamento (CE) 1371/2007** sobre los derechos y las obligaciones de los viajeros de ferrocarril es aplicable desde el 03/12/2009, pero los Estados miembros pueden establecer excepciones a la mayor parte de estas disposiciones en los servicios ferroviarios interiores (hasta 2024), el transporte urbano, suburbano y regional o los servicios en los que parte significativa del trayecto se efectúa fuera de la UE.

El **transporte marítimo o por aguas interiores** cuenta con:

- el **Reglamento (UE) 1177/2010** sobre los derechos de los pasajeros que viajan por mar y por vías navegables, se aplican a los viajeros que o embarcan en un puerto de la UE o con destino a un puerto de la UE si quien explota el servicio es un transportista comunitario.

Y finalmente, en el **transporte por autobús o autocar**:

- el **Reglamento (UE) 181/2011** sobre los derechos de los viajeros de autobús y autocar se aplica íntegramente a los servicios regulares de más de 250 km y cuando el punto de embarque o de desembarque del pasajero está situado en el territorio de un Estado miembro. Sin embargo, hasta marzo de 2021, los Estados miembros pueden establecer excepciones a la mayor parte de sus disposiciones.

1.11.2 Aspectos sociales

Uno de los principales objetivos de la Comisión Europea en el ámbito del transporte es la creación de un área europea de transporte única para facilitar los movimientos de pasajeros y mercancías, reducir costes y mejorar la sostenibilidad del transporte en Europa. Esta apertura de mercado, como se comenta en el Libro Blanco de 2011, necesita ir de la mano con trabajos y condiciones laborales de calidad. Dentro de la agenda europea entra el alinear la competitividad del sector transporte europeo con la agenda comunitaria, evitando conflictos sociales y una competencia basada

exclusivamente en la búsqueda de la mejor jurisdicción en términos fiscales, sociales, de seguridad o ambientales, lo que reduciría la eficacia de estas políticas.

Las medidas propuestas desde la Comisión Europea para los distintos modos son las siguientes:

- Un código social para los trabajadores móviles de **transporte por carretera**. Incluye el fomento y el apoyo al diálogo entre los interlocutores sociales con vistas a un acuerdo sobre un código social de los trabajadores móviles de transporte por carretera, dirigiéndose también el problema de autoempleo encubierto.
- Una agenda social para el **transporte marítimo**:
 - Implementar las medidas identificadas para la acción en la Agenda Social Marítima, siguiendo los objetivos estratégicos y recomendaciones de la Comisión para la política de transporte marítimo de la UE hasta 2018.
 - Mejorar la aplicación del Convenio sobre el Trabajo Marítimo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en relación con el Estado de pabellón, el Estado del puerto y el Estado suministrador de mano de obra.
 - Incluir la totalidad o parte de los trabajadores marítimos actualmente excluidos en el marco de varias directivas sobre legislación laboral en la UE o concederles un nivel de protección equivalente por otros medios.
 - Actualizar la Directiva 2008/106/CE de formación en las profesiones marítimas a raíz de una revisión del Convenio de la Organización Marítima Internacional (OMI) en la formación y la certificación de la gente de mar (Convenio STWC). Establecer un marco de reconocimiento mutuo en la formación de los trabajadores portuarios en diferentes campos de la actividad portuaria.
- Un sector de la **aviación socialmente responsable**:
 - Establecer un mecanismo para analizar el impacto de la evolución de la normativa sobre condiciones de trabajo en el sector del transporte aéreo.
 - Establecer estándares de servicio mínimo y de calidad a nivel europeo para los trabajadores en toda la cadena de valor de la aviación. Fomentar a los interlocutores sociales europeos para abordar la cuestión de la prevención de los conflictos y de perturbación del servicio mínimo en toda la cadena de valor de la aviación.
- Una evaluación de la estrategia de la UE para el empleo y las condiciones de trabajo en **todos los modos de transporte**:
 - Llevar a cabo una evaluación de los procesos de diálogo social sectorial que tienen lugar en los distintos segmentos del sector del transporte con el fin de mejorar el diálogo social y facilitar su eficacia.

- Asegurar la participación de los empleados, en particular a través de comités de empresa europeos, en las empresas transnacionales en el sector.
- Abordar la calidad del trabajo en todos los modos de transporte, con respecto a, sobre todo, la capacitación, la certificación, las condiciones de trabajo y el desarrollo profesional, con miras a la creación de empleos de calidad, el desarrollo de las habilidades necesarias y el fortalecimiento de la competitividad de los operadores de transporte de la UE.

Cabe destacar también que, además de las medidas propuestas en el Libro Blanco, existen unas disposiciones sociales dentro del transporte por carretera de mercancías y viajeros cuya legislación tiene por objeto mejorar las condiciones de trabajo de los conductores, mejorar la seguridad vial evitando el cansancio de los conductores y asegurar la competencia entre las empresas, como se expone en el epígrafe específico dedicado al transporte por carretera.



1.12 Digitalización e innovación

1.12.1 Relevancia y planteamiento

El **Libro Blanco del Transporte** expone la visión de la Comisión Europea para lograr que el sistema de transporte futuro sea mucho más eficiente y sostenible, visión en la que los sistemas ITS desempeñan un papel fundamental. Para lograr esta transformación, el Libro Blanco define diez objetivos cuyo logro supondría la reducción del 60% en las emisiones de GEI para 2050.

Entre todos estos objetivos, dos de ellos responden al reto de aumentar la eficiencia del transporte y el uso de la infraestructura con sistemas de información, y con incentivos basados en el mercado:

- Implantar la infraestructura de gestión del tráfico aéreo modernizada **SESAR** en Europa para 2020 y finalizar la construcción de la Zona Europea Común de Aviación. Implantar sistemas equivalentes de gestión del transporte para el transporte terrestre, marítimo y fluvial: **ERTMS**, **ITS**, **SafeSeaNet**, **LRIT**³⁴ y **RIS**. Implantar el sistema europeo de navegación por satélite (Galileo).
- Para 2020, establecer el marco para un **sistema europeo de información, gestión y pago de los transportes multimodales**.

Todos los objetivos se sustentan en cuarenta iniciativas concretas a desarrollar durante los próximos años y que abordan todos los modos.

1.12.2 Uso de tecnología en los modos y sistemas de transporte

La **transformación digital**, basada en la acumulación de grandes cantidades de datos, las tecnologías de las comunicaciones, y los procedimientos empleados para encontrar patrones repetitivos dentro de esos datos, permiten una toma de decisiones más inteligente, adaptativa y acertada. Estas técnicas se materializan en **Sistemas de Gestión** que permiten mejorar la eficiencia en el transporte y mejorar su sostenibilidad.

El planteamiento de la UE se basa en impulsar el papel de Europa en este proceso pero evitando la fragmentación de esfuerzos de investigación y desarrollo y la fragmentación tecnológica, de modo que las empresas europeas puedan obtener plenos beneficios y crear oportunidades de mercado a escala mundial.

Otro aspecto novedoso de la transformación digital en el transporte es la proliferación de **plataformas digitales**. Este fenómeno ya en curso no es exclusivo de transporte y

³⁴ LRIT: Long Range Identification and Tracking.



tiene repercusiones amplias que trascienden el marco estricto de la movilidad para adentrarse en cuestiones sociales, laborales, fiscales y de seguridad entre otras.

La UE está discutiendo la posibilidad de armonizar una **plataforma interoperable** para poder ampliar el uso de muchas de estas aplicaciones, no sólo para viajeros, sino también para el transporte de mercancías y la logística. En los siguientes epígrafes se destacan algunas de las más importantes según los modos y tipos de transporte: transporte por carretera, ferroviario, aéreo, marítimo, transporte multimodal y transporte urbano y metropolitano.

1.12.2.1 Innovación tecnológica en el transporte por carretera

Algunas aplicaciones basadas en las nuevas tecnologías están ya muy extendidas, como por ejemplo los sistemas de navegación a bordo, o las plataformas digitales para viajes en vehículos privados interurbanos o urbanos. Sin embargo, el Libro Blanco apunta a que se debe seguir profundizando en el desarrollo de este tipo de sistemas tanto en el transporte de viajeros como de mercancías. La Directiva 40/2010 señala las siguientes acciones como prioritarias para la elaboración y utilización de especificaciones y normas:

- El suministro de **servicios de información sobre desplazamientos multimodales** en toda la Unión.
- El suministro de servicios de información sobre **tráfico en tiempo real** en toda la Unión.
- El suministro de datos y procedimientos para facilitar, cuando sea posible, información mínima sobre el **tráfico universal en relación con la seguridad vial**, con carácter gratuito para el usuario.
- El suministro armonizado de un número de **llamada de emergencia en toda la Unión (eCall)**.
- El suministro de servicios de información sobre **plazas de aparcamiento seguras y protegidas** para los camiones y vehículos comerciales.
- El suministro de **servicios de reserva de plazas de aparcamiento** seguras y protegidas para los camiones y vehículos comerciales.

En este sentido, ya se han adoptado reglamentos que hacen referencia a la información del tráfico en tiempo real e información importante para la seguridad vial, al igual que los reglamentos para la implantación del **sistema eCall**, que permite prestar asistencia con la mayor rapidez posible a los implicados en un accidente en cualquier lugar de la Unión Europea, o la iniciativa sobre **aparcamiento seguro**.

A lo largo del 2016 se espera un impulso al debate sobre el marco normativo que posibilite los nuevos desarrollos encaminados a la conducción automatizada.

1.12.2.2 Innovación tecnológica en transporte ferroviario

El Libro Blanco incide en la necesidad de implantar el **Sistema Europeo de Gestión del Tráfico Ferroviario (ERTMS)** en las principales redes ferroviarias de la Unión Europea. La total implantación del sistema ERTMS, que integra un nuevo sistema de control y mando con un también nuevo sistema de radio para la comunicación de voz y datos, permitirá la interoperabilidad de la red ferroviaria europea. El objetivo es que la señalización y las comunicaciones entre vía y equipos de a bordo sean compatibles en toda Europa y se posibilite la interoperabilidad de las circulaciones ferroviarias entre todos los Estados miembros.

La implantación está siendo progresiva en las líneas europeas, iniciándose en aquellas líneas que tienen mayor potencial para el tráfico internacional. También se ha instalado en algunas líneas sin tráfico internacional debido a que el sistema tiene un desarrollo tecnológico que permite mayores prestaciones que los diferentes sistemas nacionales. En España el despliegue del sistema ERTMS ha avanzado mucho en los últimos años.

También es de destacar el papel y la presencia de España en la iniciativa europea **SHIFT2RAIL**, colaboración público-privada que canaliza la financiación comunitaria en I+D+i en el sector ferroviario mediante la empresa común Shift to Rail (S2R JU). Su presupuesto es de 929M€ para un periodo total de 7 años, de los cuales 450M€ proceden de la UE y el resto del sector industrial. Los miembros de esta empresa común son por un lado la Comisión Europea y 8 miembros fundadores entre los que está la empresa española CAF, y, por otro lado, una serie de miembros asociados, entre los cuales se encuentran muchas empresas y entidades de nuestro país: Indra, Talgo, Acciona, Cemosa, Aernnova, FIDAMC, Tecalia y la Universidad del País Vasco.

Por otro parte, la Comisión también tiene como objetivo el desarrollo de otras aplicaciones telemáticas como subsistema funcional del sistema ferroviario de la UE. Este subsistema comprende dos elementos:

- **Aplicaciones para los servicios de pasajeros (TAP³⁵):** sistemas de información a los viajeros antes y durante el viaje, sistemas de reserva y pago, sistemas de gestión de correspondencias entre trenes y con otros modos de transporte, etc.
- **Aplicaciones para los servicios de transporte de mercancías (TAF³⁶):** sistemas de información (seguimiento en tiempo real de la mercancía y de los trenes), sistemas

³⁵ Reglamento UE 454/2011

³⁶ Reglamento 62/2006.

de pago y de facturación, de producción de documentos electrónicos de acompañamiento, etc.

1.12.2.3 Innovación tecnológica en el transporte aéreo

Una de las iniciativas concretas que establece el Libro Blanco para lograr un cielo único europeo verdaderamente continuo, es el despliegue del **futuro Sistema de Gestión del Tráfico Aéreo (SESAR³⁷)** dentro del calendario convenido. Se trata de un sistema de gestión del tráfico aéreo de nueva generación capaz de garantizar la seguridad y fluidez del transporte aéreo en todo el mundo en los próximos 30 años.

El Reglamento (CE) nº 219/2007 regula la constitución de la empresa común (SESAR JU) para la realización del sistema europeo de nueva generación para la gestión del tránsito aéreo (SESAR).

Con el Reglamento (UE) nº 409/2013, la Comisión ha activado el proceso de implementación de SESAR. A través del marco vinculante a nivel comunitario establecido por el Reglamento, la Comisión quiere garantizar que el proyecto SESAR evolucione rápidamente y sin problemas durante su fase de despliegue, mediante la creación de las condiciones adecuadas para su implementación y de forma coordinada en todo el ámbito europeo.

Por otra parte, la **iniciativa europea CLEAN SKY** establece una colaboración público-privada para canalizar la financiación comunitaria en I+D+i en el sector aéreo mediante la empresa común Clean Sky (CSJU), con el objetivo de lograr aviones significativamente más silenciosos y más respetuosos con el medio ambiente. La CSJU coordinaba el programa Clean Sky (2008), que tenía un presupuesto de 1.600 M€, de los cuales el 50% fueron aportados por la propia industria europea. La CSJU actualmente gestiona el programa Clean Sky 2 (2014) de 4.200 M€ de presupuesto.

Motivado por el éxito del anterior programa, **Clean Sky 2** busca lograr una mayor integración de tecnologías de vanguardia para ofrecer una mejora de la eficiencia de combustible de las aeronaves, reduciendo así entre un 20 y un 30% las emisiones de CO₂ y una reducción similar en los niveles de ruido con respecto a las aeronaves de última generación que entren en servicio a partir de 2014. Además se espera contribuir de manera importante a la mejora de la competitividad y la movilidad aérea en la UE.

³⁷ De conformidad con el Plan Maestro Europeo de gestión del tráfico aéreo (ATM).

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0750&from=EN>

1.12.2.4 Innovación tecnológica en el transporte marítimo

El sistema **SafeSeaNet** (sistema comunitario de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo - SSN) tiende a convertirse en el centro de todos los instrumentos de información marítima pertinentes en apoyo de la seguridad del sector marítimo, así como de la protección del medio ambiente marítimo contra la contaminación provocada por los buques. Este sistema supondrá una contribución fundamental a la creación de un entorno común de información compartida para la vigilancia del dominio marítimo de la UE y apoyará la creación de un espacio marítimo común.

El **LRIT (Long Range Identification & Tracking)** es un sistema de seguimiento marítimo remoto vía satélite que debe ser capaz de obtener automáticamente posiciones actualizadas de sus buques cada 6 horas. El LRIT se concibió a principios del 2002³⁸ como un sistema de seguimiento remoto obligatorio para todos los buques SOLAS³⁹.

En el campo de la navegación interior también se están desarrollando nuevos servicios de información armonizados que facilitan la gestión del tráfico. El **Sistema de Información del Río (RIS⁴⁰)** contribuye a un proceso de transporte seguro y eficiente y ayuda a utilizar las vías navegables en toda su extensión.

1.12.2.5 Innovación tecnológica en el transporte multimodal de mercancías

El principal objetivo del Libro Blanco con respecto a aquellos desplazamientos en los que el viajero debe utilizar distintos modos de transporte es el desarrollo de **sistemas inteligentes con normas comunes** en la Unión Europea, que respeten las reglas de la competencia de la Unión, y que proporcionen información en línea así como sistemas de reserva y pago electrónicos. Tal y como se ha comentado en puntos anteriores, la existencia y funcionalidad de estos sistemas ya es uno de los principales condicionantes en la toma de decisiones sobre el modo de transporte y el operador.

Los sistemas ITS para el **transporte de mercancías** buscan optimizar la gestión de las flotas, planificar las mejores rutas, localizar a los vehículos de transporte en todo momento, recoger información sobre el estado del vehículo o restringir el tráfico de vehículos de mercancías peligrosas, entre otros.

En este punto conviene señalar que una de las prioridades de la Comisión Europea es la **digitalización del transporte y la logística**, lo cual se ha demostrado con la reciente creación del **Foro de logística y Transporte Digital**. El objetivo del foro es trabajar en la

³⁸ Directiva 2002/59/CE, relativa al establecimiento de un sistema comunitario de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo (DO L 208 de 5.8.2002, pp. 10-27), modificada por la Directiva 2009/17/CE (DO L 131 de 28.5.2009, pp. 101-113).

³⁹ Convenio Internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (*Safety of Life at Sea*).

⁴⁰ Véase la Directiva 2005/44/CE (DO L 225 de 30.9.2005, pp. 152-159).

eliminación de barreras al mercado único de transporte a través de medidas que mejoren la logística y hagan uso de sistemas digitales: mejorar los sistemas de intercambio de información, simplificar los procedimientos administrativos, mejorar la trazabilidad de las mercancías, optimizar horarios y flujos de tráfico, disminuir las emisiones de CO₂, aumentar la seguridad y las medidas de prevención de daños de mercancías perecederas y peligrosas, así como mejorar el mantenimiento de los vehículos y las infraestructuras.

1.12.2.6 Innovación tecnológica en el transporte urbano

El reto de reducir la congestión y mejorar las condiciones de movilidad y transporte de las ciudades es una de las prioridades de la UE. Sobre esta base se ha construido el concepto de **ciudad inteligente** o **Smart City**, concepto que ha ido ampliándose y adquiriendo mayor importancia durante los últimos años.

Las ciudades inteligentes son núcleos urbanos donde la inversión social, la innovación, las comunicaciones y las infraestructuras conviven e interactúan siguiendo los principios de desarrollo sostenible y apoyándose en el uso de nuevas tecnologías (TIC), dando como resultado una mejor calidad de vida para los ciudadanos y una gestión más prudente de sus recursos.

El transporte urbano es uno de los ámbitos más prometedores para la aplicación de estas nuevas tecnologías. Dentro de los sistemas ITS desarrollados para una mejor gestión del transporte urbano existen distintos grupos: sistemas ITS para el **transporte público**, para la **gestión de tráfico urbano**, para el **transporte de mercancías** y para la **gestión de emergencias**.

Los **sistemas inteligentes de transporte público** generalmente tratan de adaptar la oferta a las crecientes exigencias de la demanda de transporte, aunque en este grupo también se han desarrollado y puesto en práctica otras muchas aplicaciones para tratar de reducir, por ejemplo, las emisiones contaminantes, o bien para aumentar el confort y grado de satisfacción de los usuarios del sistema de transporte. Entre los sistemas ITS implantados actualmente en este ámbito se puede destacar los que comúnmente se conocen en España con el nombre de **SAE (Sistemas de Ayuda a la Explotación)**, que incluyen sistemas de gestión de la demanda, sistemas de emisión de billetes, sistemas de información al viajero (en paradas o estaciones, a bordo del vehículo, a través de servicios Web) o sistemas de priorización de vehículos públicos.

Dentro de los sistemas ITS desarrollados para una **mejor gestión del tráfico urbano** que tienen por objetivo el aumento de la seguridad y/o la reducción del número de accidentes, atascos, tiempo de asistencia o de consumo de combustible, se incluyen los sistemas para la monitorización del estado de las vías, la recogida de información de tráfico en tiempo real, la recogida de parámetros meteorológicos, y el despliegue

de estrategias de gestión basadas en la información detectada, como **ramp-metering** (para regular la entrada a vías de alta capacidad) o la **gestión de carriles VAO** (Vehículos de Alta Ocupación) o reversibles.

1.12.3 Sistemas europeos de radionavegación por satélite EGNOS y GALILEO

Uno de los objetivos que persigue el Libro Blanco del Transporte es la implantación de sistemas de navegación por satélite europeos. Desde hace años ya está operativo el sistema europeo **EGNOS** (*European Geostationary Navigation Overlay Service*). Se trata de un **Sistema de Aumentación Basado en Satélites**, desarrollado por la Agencia Espacial Europea (ESA), la Comisión Europea y la agencia intergubernamental Eurocontrol, ideado como complemento para las redes GPS y GLONASS con el objetivo de proporcionar una mayor precisión y seguridad en las señales. EGNOS lleva oficialmente operativo desde 2009, aunque el sistema empezó a emitir de formal operacional (*initial operation phase*) en julio de 2005.

El sistema consiste en una red de tres satélites geoestacionarios y en una red de estaciones terrestres encargadas de monitorizar los errores en las señales de GPS y actualizar los mensajes de corrección enviados por el propio sistema, ofreciendo integridad o, lo que es lo mismo, una garantía de calidad al servicio. También existen sistemas similares compatibles con EGNOS en otras regiones del mundo como el WAAS estadounidense, el MSAS de Japón y el GAGAN de la India.

En cambio, **GALILEO** es un **Sistema Global de Navegación por Satélite** (GNSS) que está siendo desarrollado por la Unión Europea con el objeto de evitar la dependencia de los sistemas GPS y GLONASS. Al contrario de los anteriores, será de carácter civil y muchos de los servicios que ofrece están adecuados a las necesidades de comunidades de usuarios civiles.

Se espera que empiece a ofrecer servicios iniciales desde 2016 con precisiones estimadas de alrededor del doble de las que ofrece GPS actualmente en su servicio abierto, y que entre en funcionamiento en 2020 una vez que se haya desplegado completamente.

El sistema GALILEO se concibió con **30 satélites**, con el objeto de suministrar cinco servicios distintos:

- **Open Service (OS):** Orientado a aplicaciones para el público en general, proveerá señales para proporcionar información precisa de tiempo y posicionamiento en forma gratuita.
- **Servicio Comercial (Commercial Service – CS):** Estará orientado a aplicaciones de mercado que requieren un nivel de prestaciones superior que las que ofrece el servicio abierto. Brindará servicios de valor añadido como la alta precisión y la

autenticación que garantiza la autenticidad de las señales y, por tanto, dificulta el fraude en aplicaciones comerciales.

- **Servicio de integridad global:** deriva del antiguo servicio para aplicaciones críticas (*Safety of Life: SoL*), y se encuentra actualmente en periodo de redefinición. Se utilizará para la mayoría de las aplicaciones de transporte donde la vida humana se podría poner en peligro si la prestación de los servicios del sistema de radionavegación se viera degradada sin notificación en tiempo real. Aumentará la seguridad, especialmente donde no hay servicios tradicionales de infraestructura terrestre.
- **Servicio Público Regulado** o *Public Regulated Service (PRS)*: Servicio de acceso controlado para aplicaciones gubernamentales, tales como la policía o las aduanas.
- **Servicio de búsqueda y salvamento** o *Search and Rescue Service (SAR)*: brindará importantes mejoras al sistema de Búsqueda y Salvamento (SAR), como por ejemplo la recepción en tiempo real de mensajes de socorro o localización precisa de alertas mediante la detección por múltiples satélites para evitar el bloqueo en condiciones de poca visibilidad de los satélites.

Además el sistema cuenta con 2 centros de control en tierra (en Alemania e Italia) y un centro de servicios en Madrid (inaugurado en mayo de 2013).

El 21 de octubre de 2011 se lanzaron los dos primeros satélites del programa y el 12 de octubre de 2012 los dos siguientes, lo que conformó la constelación mínima de cuatro satélites completamente operativa de este sistema. Ello permitió en julio de 2013 lograr con éxito la fijación de la posición (*first fix*) utilizando los cuatro satélites Galileo que había en órbita, alcanzando precisiones de unos 10 m, análogas a las ofrecidas por GPS, pero con tan sólo cuatro satélites operativos. A día de hoy ya se han lanzado y puesto en órbita 12 satélites.

Al ofrecer dos frecuencias (e incluso tres en algunos servicios), una vez se complete su despliegue, Galileo brindará ubicación en el espacio en tiempo real con una precisión del orden de uno o dos metros, algo sin precedentes en los sistemas públicos. En modo multiconstelación las precisiones alcanzadas estarán en el entorno de los 20 cm.

Otra diferencia de los satélites Galileo respecto de los que forman la malla GPS, es que estarán en órbitas ligeramente más inclinadas hacia los polos. De este modo, sus datos serán más exactos en las regiones cercanas a los polos, donde los satélites estadounidenses pierden notablemente su precisión.

Esta mayor precisión en los polos ha sido verificada el pasado 4 de enero por la Armada Española, quien a bordo del buque de investigación oceanográfica "Hespérides" consiguió posicionamiento con Galileo en puntos más allá de los 60º de latitud Sur por primera vez en la historia del programa.

1.12.4 Investigación e innovación tecnológicas

Los principales programas y herramientas de financiación para el apoyo de la investigación e innovación tecnológicas en el transporte de la Unión Europea se resumen en la siguiente figura.

Figura 20. Programas y herramientas europeas para el apoyo de la investigación e innovación tecnológicas en el transporte



Fuente: Elaboración propia

- **CEF (*Connecting Europe Facility*)**

Tal y como se ha comentado en apartados anteriores, el Mecanismo Conectar Europa (CEF) es un instrumento de financiación europeo que apoya, para el período 2014-2020 el desarrollo de Redes Transeuropeas en los campos de transporte, telecomunicaciones y energía.

- **STTP (*Strategic Transport Technology Plan*)**

La Comisión Europea está preparando un marco estratégico para la investigación sobre el transporte, la innovación y su despliegue, basado en la visión del Libro Blanco para un sistema de transporte europeo integrado, eficiente, seguro y respetuoso del medio ambiente para el año 2050. Las primeras propuestas para este marco se presentan en un Comunicación titulada "La investigación y la innovación para la movilidad del futuro de Europa" adoptada en septiembre de 2012.

- ***Transport Research and Innovation in Horizon 2020***

El Horizonte 2020 (H2020) es el Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea para el periodo 2014-2020. Cuenta con un presupuesto total de 74.828 M€. H2020 agrupa y refuerza las actividades que durante el periodo 2007-2013 eran financiadas por el VII Programa Marco de Investigación

y Desarrollo (FP7), las acciones de innovación del Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (CIP) y las acciones del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT).

El programa se centra en tres pilares:

- **Ciencia excelente**, para reforzar la excelencia científica de la Unión a nivel mundial, principalmente mediante iniciativas de temática abierta y en general, en proyectos individuales.
 - **Liderazgo industrial, para acelerar el desarrollo de las tecnologías, principalmente: tecnologías de la información y la comunicación (TIC)**, nanotecnología, materiales avanzados, biotecnología, fabricación y transformación avanzadas y tecnología espacial, para ayudar a las PYME innovadoras europeas a convertirse en empresas líderes en el mundo y para facilitar la financiación de riesgo.
 - **Retos sociales**, para aportar una respuesta directa a las prioridades políticas y los retos identificados en la estrategia Europa 2020, tales como la salud, bioeconomía, energía, **transporte**, medioambiente, sociedades inclusivas y seguridad.
- ***HLG on Aviation and Aeronautics Research***

Grupo de trabajo o *High Level Group* (HLG) sobre la aviación y la investigación aeronáutica que en diciembre de 2010 se puso a trabajar sobre una nueva visión para el sector de la aviación en 2050, reuniendo a representantes de los sectores de infraestructuras, de vehículos, de operación, de combustible y de investigación.
 - ***Maritime Research***

La Comisión apoya la innovación y el desarrollo tecnológico del transporte marítimo a través de programas marco de investigación y desarrollo plurianuales desde 1994: Plataforma de Coordinación del Transporte marítimo (MTCP), Navegación Marítima y Servicios de Información (MarNIS), Plataforma Ártica Operacional (ARCOP), ECOPORTS, EMBARC, MARTOB, SEAM, etc.
 - ***Transport Research & Innovation Portal (TRIP)***

El Portal de Investigación en Innovación en el Transporte (TRIP) proporciona una visión general de las actividades de investigación a nivel europeo.