



COMISIÓN EUROPEA

Traducción oficiosa: este documento se publica únicamente a título informativo.

DOCUMENTO DE TRABAJO DE LA COMISIÓN

Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible

ÍNDICE

DOCUMENTO DE TRABAJO DE LA COMISIÓN HOJA DE RUTA HACIA UN ESPACIO ÚNICO EUROPEO DE TRANSPORTE: POR UNA POLÍTICA DE TRANSPORTES COMPETITIVA Y SOSTENIBLE.....	1
Introducción	12
I – Tendencias actuales y retos futuros: salir de la dependencia del petróleo	12
1. UNA MIRADA AL PASADO RECIENTE	10
1.1. Un transporte más eficiente y seguro.....	10
1.2. ...pero ningún cambio estructural para reducir la dependencia del petróleo y las emisiones de CO ₂	11
1.3. Un impulso a las iniciativas recientes.....	12
2. EVALUACIÓN DE LAS TENDENCIAS DEL TRANSPORTE: LA SITUACIÓN ACTUAL NO ES SOSTENIBLE	13
2.1. Aumento del precio del petróleo y dependencia persistente de esta fuente de energía.....	13
2.2. Una congestión en aumento y una peor accesibilidad.....	14
2.3. Un clima y un medio ambiente local en deterioro	16
3. RETOS Y LIMITACIONES EN EL FUTURO	17
3.1. Una competencia creciente en los mercados mundiales del transporte.....	17
3.2. Un balance de carbono ajustado para el sector del transporte.....	18
3.3. Requisitos estrictos para las inversiones en infraestructura	22
3.4. Necesidad de una nueva estrategia de movilidad	22
II – Visión para 2050: una red de movilidad integrada, sostenible y eficiente ...	22
1. UNA GRAN OPORTUNIDAD.....	23
2. UNA VISIÓN INTEGRADA PARA LOS DISTINTOS SEGMENTOS DEL TRANSPORTE.....	25
2.1. Expulsar los turismos y camiones convencionales de las ciudades.....	25
2.2. Desplazamientos interurbanos multimodales	29
2.3. Una red básica de mercancías verde y eficiente	31
2.4. Mejora de la experiencia puerta a puerta en los viajes de larga distancia	33
2.5. Condiciones de competencia equitativas para el transporte intercontinental de mercancías.....	35
3. PANORÁMICA GENERALF: CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS DE UN NUEVO CONCEPTO DE MOVILIDAD	36

III – Estrategia: políticas para guiar el cambio.....	41
4. UN SISTEMA DE MOVILIDAD EFICIENTE E INTEGRADO	41
4.1. Un Espacio Único Europeo del Transporte	41
4.1.1. Un verdadero mercado interior para los servicios de ferrocarril	42
4.1.2. Finalización del sector europeo de la aviación	46
4.1.3. Un «cinturón azul» marítimo y un marco adecuado para la navegación interior.....	50
4.1.4. Una mayor integración del mercado del transporte por carretera.....	53
4.1.5. Transporte multimodal de mercancías: desarrollo del flete electrónico (e-Freight)	57
4.2. Fomento del empleo de calidad y de condiciones laborales más uniformes ...	58
4.2.1. Código social para los trabajadores móviles del transporte por carretera.....	59
4.2.2. Agenda social para el transporte marítimo y fluvial.....	60
4.2.3. Un sector de la aviación socialmente responsable.....	62
4.2.4. Evaluación de la estrategia de la UE en materia de empleo y condiciones laborales en los distintos modos de transporte	62
4.3. Seguridad del transporte	64
4.3.1. Seguridad de la carga	65
4.3.2. Niveles elevados de seguridad de los pasajeros con las mínimas molestias	67
4.3.3. Seguridad del transporte terrestre	68
4.3.4. Seguridad de terminal a terminal	70
4.4. Actuar en la seguridad del transporte: salvar miles de vidas.....	71
4.4.1. Hacia una «visión cero» en la seguridad vial	71
4.4.2. Estrategia europea de seguridad de la aviación civil	74
4.4.3. Un transporte marítimo más seguro	76
4.4.4. Seguridad ferroviaria	79
4.4.5. Transporte de mercancías peligrosas	80
4.5. Calidad y fiabilidad del servicio	80
4.5.1. Mayor control del cumplimiento de los derechos de los pasajeros ...	81
4.5.2. Viajes multimodales sin solución de continuidad y billetes integrados.....	82
4.5.3. Garantizar una movilidad ininterrumpida después de perturbaciones en el sistema de transporte	84
5. INNOVACIÓN PARA EL FUTURO: TECNOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO.....	85
5.1. Política europea de investigación e innovación en el transporte	85

5.1.1.	Vehículos para el futuro.....	87
5.1.2.	Estrategia global de fuentes de energía alternativas.....	90
5.1.3.	Imbuir el sistema de transportes de tecnologías de la información avanzadas.....	92
5.2.	Fomentar comportamientos más sostenibles.....	99
5.2.1.	Etiquetado sobre la eficiencia del combustible y de los vehículos....	99
5.2.2.	Calculadora de la huella de carbono certificada.....	100
5.2.3.	Velocidades menores para un transporte más limpio y seguro.....	100
5.2.4.	Formación y aplicaciones en materia de conducción ecológica.....	101
5.3.	Movilidad urbana integrada.....	102
5.3.1.	Un nuevo tipo de movilidad urbana.....	103
6.	INFRAESTRUCTURA MODERNA Y FINANCIACIÓN INTELIGENTE.....	109
6.1.	Infraestructura de transporte: cohesión territorial y crecimiento económico.....	109
6.1.1.	Explotar las ventajas de cada modo.....	110
6.1.2.	Revisión de la política de RTE-T: de proyectos particulares a una red integrada europea.....	114
6.1.3.	Evaluación previa de proyectos.....	121
6.2.	Un marco de financiación coherente.....	123
6.2.1.	Tendencias en la financiación de infraestructuras de transporte.....	123
6.2.2.	Necesidades de financiación del sector del transporte.....	124
6.2.3.	Nuevo marco de financiación de las infraestructuras de transporte.....	124
6.2.4.	Compromisos del sector privado.....	126
6.3.	Precios correctos y eliminación de las distorsiones.....	128
6.3.1.	Quien contamina paga los costes externos.....	129
6.3.2.	Costes de infraestructura a cargo del «usuario pagador».....	136
6.3.3.	Alinear la fiscalidad con los objetivos de sostenibilidad del transporte.....	137
6.3.4.	Infraestructura de transporte y servicios de transporte: subvenciones y ayudas estatales.....	140
7.	DIMENSIÓN EXTERIOR.....	143
7.1.	Ampliar las normas del mercado interior y reforzar el diálogo en materia de transporte con los principales interlocutores.....	143
7.2.	Fomento de los objetivos en materia de eficiencia energética y lucha contra el cambio climático en los foros multilaterales.....	143
7.3.	Diálogo internacional sobre la seguridad en el transporte.....	143

7.4.	Ampliación de nuestra política de transportes e infraestructuras a nuestros países vecinos.....	144
7.5.	Intensificar la cooperación para eliminar las barreras al transporte	145

Lista de iniciativas

1. Un verdadero mercado interior para los servicios de ferrocarril	46
2. Finalización del Cielo Único Europeo	48
3. Capacidad y calidad de los aeropuertos	50
4. Un «cinturón azul» marítimo y acceso a los puertos en condiciones de mercado 52	
5. Un marco adecuado para la navegación interior	53
6. Transporte de mercancías por carretera	56
7. Transporte multimodal de mercancías: Flete electrónico	58
8. Código social para los trabajadores móviles del transporte por carretera	60
9. Agenda social para el transporte marítimo	61
10. Responsabilidad social en el sector de la aviación	62
11. Evaluación de la estrategia de la UE en materia de empleo y condiciones laborales en los distintos modos de transporte	64
12. Seguridad de la carga	67
13. Niveles elevados de seguridad de los pasajeros con las mínimas molestias	68
14. Seguridad del transporte terrestre	69
15. Seguridad de terminal a terminal	70
16. Hacia una «visión cero» en la seguridad vial	74
17. Estrategia europea de seguridad de la aviación civil	75
18. Un transporte marítimo más seguro	78
19. Seguridad ferroviaria	80
20. Transporte de mercancías peligrosas	80
21. Derechos de los pasajeros	82
22. Movilidad puerta a puerta sin solución de continuidad	83
23. Planes de continuidad de la movilidad	85
24. Hoja de ruta tecnológica	97
25. Estrategia de innovación y despliegue	97
26. Marco reglamentario para transportes innovadores	98

27. Información de viajes	99
28. Etiquetado de las emisiones de CO₂ y la eficiencia energética de los vehículos	100
29. Calculadoras de la huella de carbono	100
30. Conducción ecológica y límites de velocidad	101
31. Planes de movilidad urbana	106
32. Un marco para la tarificación vial urbana en la UE	106
33. Estrategia para una logística urbana de emisiones casi nulas en 2030	108
34. Una red principal de infraestructuras estratégicas europeas – Red Europea de Movilidad	117
35. Corredores multimodales de mercancías para una redes de transporte sostenibles	121
36. Criterios de evaluación previa de proyectos	122
37. Nuevo marco de financiación de infraestructuras de transporte	126
38. Compromiso del sector privado	128
39. Tarificación y fiscalidad inteligentes	142
40. El transporte en el mundo: la dimensión exterior	146

Introducción

El transporte es la base de cualquier economía ya que constituye el núcleo de la cadena de suministro. Sin buenas redes de transporte, el mercado interior no puede funcionar adecuadamente. Las inversiones en infraestructura de transporte estimulan el crecimiento económico, crean riqueza, aumentan el comercio, la accesibilidad geográfica y la movilidad de las personas. Son un motor muy eficaz de creación de empleo. En un momento en que otras regiones del mundo lanzan enormes y ambiciosos programas de inversión en infraestructuras, es crucial que Europa mantenga su posición competitiva.

El transporte es también un ingrediente clave para una alta calidad de vida porque facilita el acceso a los lugares y acerca a las personas. Además de su papel facilitador, el sector del transporte por sí solo representa una parte importante de la economía: en la UE da trabajo directo a casi 10 millones de personas y supone cerca del 5 % del PIB; muchas empresas europeas son campeonas mundiales en infraestructura, logística, sistemas de gestión del tráfico y fabricación de material de transporte.

La integración del mercado, el crecimiento económico y la actividad de transporte guardan una estrecha relación. En la UE, unas conexiones de transporte eficientes han facilitado la creación y profundización del mercado interior. Cada una de las ampliaciones de la UE se vió acompañada de un fuerte crecimiento de la actividad de transporte. Sin embargo, queda mucho por hacer para unir de forma efectiva los sistemas de transporte de las partes oriental y occidental de Europa y convertir la ampliación en una realidad física.

La relación entre el mercado interior y el transporte fue claramente reconocida desde el principio de la integración europea. La política de transporte fue incluida en el Tratado de Roma como una de las políticas comunes. En 1992, el Tratado de Maastricht añadió una política de redes transeuropeas¹ para ayudar a lograr los objetivos de la UE en materia de mercado interior y de cohesión.

Ese mismo año de 1992, la Comisión publicó un Libro Blanco sobre la política común de transportes dedicado esencialmente a la apertura del mercado en consonancia con las prioridades del momento. Casi 10 años después, el Libro Blanco de 2001 hizo hincapié en la necesidad de gestionar el crecimiento del transporte mediante un uso más equilibrado de todos los modos de transporte.

El presente Libro Blanco vuelve a trazar un panorama global de la evolución del sector de los transportes, de los desafíos a los que éste se tendrá que enfrentar y de las iniciativas políticas que es preciso considerar. El transporte continúa siendo un elemento central del desarrollo económico y de la cohesión territorial y social, pero tiene que responder a nuevos desafíos:

- Desde la última ampliación, la política europea de transportes tiene que abarcar a casi todo el continente y a 500 millones de ciudadanos.

¹ Actualmente, la política de transportes se rige por las disposiciones del Título VI, artículos 90 a 100, del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE).

- El contexto actual es de recuperación de una de las crisis económicas mundiales más profundas desde la década de los años 30 del siglo pasado. Esta crisis fue precedida de un brusco aumento del precio del petróleo y de otros productos básicos, sintomático de los crecientes desequilibrios en el uso de los recursos del planeta.
- Al mismo tiempo, la comunidad internacional está de acuerdo en la necesidad de reducir drásticamente las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI).

El reto de construir una economía más eficiente en el uso de los recursos es especialmente exigente para el sector de los transportes, que continúa dependiendo casi exclusivamente del petróleo, que ha emitido un 34%² más de gases de efecto invernadero en 2008 que en 1990, y que continúa siendo una fuente principal de ruido y de contaminación atmosférica local.

El presente Libro Blanco afronta el reto de buscar una transformación profunda del sistema de transportes fomentando la independencia en relación con el petróleo, la creación de infraestructuras modernas y la movilidad multimodal asistida mediante sistemas inteligentes de gestión e información. El presente Libro Blanco se presenta conjuntamente con una Comunicación que propone una hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica de aquí a 2050 y un nuevo Plan de Eficiencia Energética de 2011, y que forma además parte integrante de la iniciativa «Eficiencia de Recursos» de la Comisión.

El presente documento está organizado en tres partes principales:

- La Parte I –«*Tendencias actuales y retos futuros: salir de la dependencia del petróleo*» - determina los retos a los que el sistema de transporte probablemente tendrá que hacer frente en el futuro atendiendo a la reciente evolución de la situación³ y a las tendencias actuales⁴. En esta parte se clarifican, en particular, los límites de las emisiones de gases de efecto invernadero que los transportes tendrán que respetar en el contexto de la lucha contra el cambio climático.
- La Parte II –«*Visión para 2050: una red de movilidad integrada, sostenible y eficiente*»– intenta formular una vía factible y deseable para que el sistema de transporte haga frente a esos retos y ofrezca mejores servicios de movilidad a los ciudadanos y a las empresas en el horizonte de 2050. Esta visión viene acompañada de objetivos pensados para guiar la acción política en la próxima década.
- La Parte III – «*Estrategia: políticas para dirigir el cambio*»– es la parte operativa del Libro Blanco y describe las iniciativas que es necesario tener en cuenta durante los próximos diez años para cumplir los objetivos establecidos en la Parte I, poner el sector del transporte en una trayectoria sostenible y salvar la distancia que media entre la visión y la realidad.

² Esta cifra incluye las emisiones del transporte aéreo y marítimo internacional.

³ En el anexo 2 se encuentra un análisis pormenorizado: «Evaluación ex post de la política de transportes 2001-2010» de la evaluación de impacto del Libro Blanco «Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible».

⁴ En el anexo 3 figura una descripción de cómo puede evolucionar el transporte hasta el año 2050 si no intervienen nuevas políticas para modificar las tendencias (hipótesis de referencia): «Hipótesis de referencia (2010-2050)» de la evaluación de impacto del Libro Blanco «Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible».

I - Tendencias actuales y retos futuros: salir de la dependencia del petróleo

1. UNA MIRADA AL PASADO RECIENTE

1.1. Un transporte más eficiente y seguro...

1. La última década estuvo marcada por una intensa actividad de transporte a la que correspondía una agenda política de transporte igualmente intensa. La ampliación de la UE y la integración cada vez mayor de los mercados mundiales han dado un gran auge a los volúmenes de carga. La movilidad de los europeos también ha aumentado a pesar del alto nivel de congestión de muchas ciudades.
2. La política transporte de la UE ha ayudado al transporte a ser más eficiente y seguro. La **apertura del mercado** ha tenido un éxito especial en la carretera y espectacular en la aviación, donde la liberalización en la década de los 90 marcó el inicio de un crecimiento sin precedentes, tanto en lo que se refiere al número de pasajeros transportados como al número de rutas ofrecidas en la UE.
3. El transporte ha pasado a ser mucho más **seguro**. El número de muertes en accidentes de carretera en 2010 fue un 40% inferior a 2001, si bien no se alcanzó el objetivo de una reducción del 50%. La seguridad del transporte marítimo también aumentó gracias a sucesivas medidas legales que, entre otras cosas, prohibieron el uso de buques petroleros de casco único y crearon un sistema paneuropeo de seguimiento e información sobre el tráfico marítimo. Nuevas agencias especializadas en el transporte aéreo, ferroviario y marítimo supervisan la seguridad de las operaciones de transporte en la UE.
4. Las personas están en el centro de la política de transportes de la UE. Para asegurar un nivel elevado de **calidad del servicio** y buenas **condiciones laborales**, se han adoptado normas para garantizar que ni los pasajeros ni los trabajadores se vean afectados indebidamente por la presión competitiva en los mercados del transporte. La UE ha establecido una serie de derechos de los pasajeros, primero en el transporte aéreo, después en el ferroviario, y recientemente también en el transporte por vía navegable y en autobús.
5. La **seguridad física** también se ha convertido en un elemento importante de la política europea de transportes después del 11 de septiembre de 2001. Entretanto, la UE ha adoptado normas de seguridad y regímenes de inspección en el transporte aéreo y marítimo.
6. Anteriormente, las infraestructuras nacionales no habían tenido en cuenta plenamente las necesidades del mercado interior de la UE. Por esta razón se ha establecido la **política de la red transeuropea de transporte (RTE-T)**. Tras la ampliación de la UE en 2004 se dio prioridad a 30 proyectos, algunos de los cuales han sido finalizados, con efectos muy positivos para las regiones afectadas. La red ferroviaria europea de alta velocidad se está desarrollando con éxito notable en algunas líneas. No obstante, muchos proyectos de la RTE-T han

tropezado con complicaciones de planificación y dificultades presupuestarias. El peso de la financiación de la UE está resultando ser insuficiente.

7. Se han reforzado los **lazos internacionales**. Se está creando una Zona Común de Aviación (ZCA) con los países vecinos. Se han firmado acuerdos globales de transporte aéreo con los Estados Unidos en 2007 y con Canadá en 2009. Se ha negociado un Tratado de una Comunidad de Transportes. La UE ha apoyado activamente la adopción en 2006 del Convenio sobre el trabajo marítimo, que es la nueva «Carta de Derechos» de la gente de mar, por parte de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). La representación de Europa en instituciones internacionales como la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) sería más eficaz si la UE hablase con una sola voz, pero los Estados miembros son reacios a aceptar ese enfoque.

1.2. ...pero ningún cambio estructural para reducir la dependencia del petróleo y las emisiones de CO₂

8. El transporte continúa **dependiendo casi exclusivamente de los combustibles fósiles** como fuente de energía. Es el único sector en el que las emisiones de **gases de efecto invernadero** han seguido aumentando casi continuamente durante los últimos 20 años y son ahora superiores en casi un tercio a los niveles de 1990. El progreso técnico ha traído una mayor eficiencia energética, pero no lo suficiente como para compensar el aumento del volumen de tráfico.
9. La adopción de normas de emisiones de los vehículos cada vez más estrictas (las categorías «Euro») y las mejoras en la calidad de los combustibles han reducido significativamente las emisiones de contaminantes y partículas en el ámbito del transporte. No obstante, la **contaminación** continúa sobrepasando los límites legales en muchas ciudades y otras zonas sensibles: son necesarias más medidas para mejorar la calidad del aire.
10. El deficiente rendimiento medioambiental del sistema de transporte está también relacionado con las actuales pautas de transporte, dominadas por la carretera tanto en lo que se refiere al transporte de mercancías como al de pasajeros. No se explota el pleno potencial de los modos ferroviario y fluvial, más limpios y eficientes en las distancias medias y largas, que representan dos tercios de los kilómetros recorridos y de las emisiones. Algunos factores podrían explicar el **escaso atractivo de las alternativas al transporte por carretera**:
 - Las inversiones para modernizar la red ferroviaria y las instalaciones de transbordo de carga han sido insuficientes para resolver los cuellos de botella en el transporte multimodal. Las conexiones entre las diferentes redes modales son deficientes. La política de RET-T ha adolecido de la falta de recursos financieros y de la ausencia de una verdadera perspectiva europea y multimodal.
 - En los albores del siglo XXI, el ferrocarril era el único modo de transporte en la UE que no se había abierto a la competencia. La normativa que prescribe la apertura del mercado en el transporte ferroviario de mercancías a partir de 2007 y en el transporte ferroviario internacional de pasajeros a partir de 2010 se ha aplicado con lentitud, de forma incompleta y sin el suficiente rigor en la

gran mayoría de los Estados miembros. Los mercados nacionales de pasajeros, que representan la parte más importante de la actividad, siguen estando cerrados en gran medida. La falta de competencia ha frenado la calidad y la eficiencia del servicio.

- El transporte marítimo de corta distancia se ve obstaculizado por una mayor carga administrativa en comparación con los modos terrestres. Las fronteras nacionales continúan causando ineficiencias y costes adicionales en el ferrocarril.
- Las tasas e impuestos no reflejan plenamente los costes sociales del transporte. Los intentos de internalizar los costes externos del transporte y de eliminar las distorsiones fiscales no han tenido éxito hasta el momento.

1.3. Un impulso a las iniciativas recientes

11. Algunas de las medidas más eficaces para fomentar la sostenibilidad del sistema de transporte son las que han tardado más tiempo en ser definidas y adoptadas. No obstante, recientemente se han adoptado varias decisiones importantes:

- En 2009, en el contexto del paquete sobre clima y energía, la UE se fijó a sí misma el objetivo obligatorio de lograr que, de aquí a 2020, el 10% de la energía utilizada por el transporte⁵ proceda de fuentes renovables y que la intensidad en gases de efecto invernadero de los combustibles⁶ se reduzca en un 6%.
- En 2009, la UE adoptó un Reglamento de normas de CO₂ para los turismos nuevos⁷ y, en diciembre de 2010, el Parlamento Europeo y el Consejo alcanzaron un acuerdo sobre el texto definitivo del Reglamento sobre los vehículos comerciales ligeros. El impacto será significativo, pero su efecto tardará algún tiempo en dejarse sentir plenamente ya que depende de la sustitución del parque actual de vehículos. La inclusión de la aviación en el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE a partir de 2012 también proporcionará incentivos para reducir las emisiones de CO₂ y garantizará que el crecimiento previsto de las emisiones se vea compensado por reducciones equivalentes en otros sectores.

⁵ Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE (DO L 140 de 5.6.2009, p. 16-62). El objetivo vinculante se refiere únicamente a los modos de transporte terrestres. No obstante, el uso de fuentes renovables de energía en el transporte aéreo y marítimo puede contribuir voluntariamente al logro del objetivo del 10%.

⁶ Directiva 2009/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 por la que se modifica la Directiva 98/70/CE en relación con las especificaciones de la gasolina, el diésel y el gasóleo, se introduce un mecanismo para controlar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, se modifica la Directiva 1999/32/CE del Consejo en relación con las especificaciones del combustible utilizado por los buques de navegación interior y se deroga la Directiva 93/12/CEE

⁷ Reglamento (CE) n° 443/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos nuevos como parte del enfoque integrado de la Comunidad para reducir las emisiones de CO₂ de los vehículos ligeros (23 de abril de 2009).

- En 2008, la Comisión propuso una estrategia de internalización de los costes externos más importantes –la congestión, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), la contaminación local y el ruido– que abarcaba todos los modos de transporte. En lo que se refiere al transporte de mercancías por carretera, la Comisión propuso modificar la Directiva relativa a la aplicación de gravámenes a los vehículos pesados de transporte de mercancías –la llamada «Directiva eurodistintivo»– para permitir a los Estados miembros integrar en las tasas basadas en la distancia el coste de la contaminación atmosférica y sonora. El Parlamento Europeo y el Consejo están ahora negociando la versión final.
 - En octubre de 2010, la UE estaba en la vanguardia en el empeño por forjar un acuerdo mundial en la OACI con la participación de 190 países para reducir el impacto de la aviación en el medio ambiente e introducir un marco para medidas de mercado.
12. Todavía es demasiado temprano para apreciar el pleno impacto de estas medidas, pero éstas han puesto en marcha un proceso de transformación en el sector que ahora es vital continuar, profundizar y ampliar con el horizonte de 2050.

2. EVALUACIÓN DE LAS TENDENCIAS DEL TRANSPORTE: LA SITUACIÓN ACTUAL NO ES SOSTENIBLE

13. Algunos de los problemas sin resolver del pasado seguramente se verán exacerbados por las tendencias actuales. Así lo demuestra el análisis de la Comisión sobre la posible futura evolución de la situación en un escenario de inacción política (la «hipótesis de referencia» de la evaluación de impacto que acompaña la Comunicación⁸).
14. Esta hipótesis supone que en 2010-2020, la economía se recuperará del lento crecimiento de la década anterior y volverá a las tasas de crecimiento medias históricas (2,2% anual), gracias al mayor aumento de la productividad que se espera que tenga lugar en los Estados miembros más retrasados. No obstante, se prevé que la tasa de crecimiento del PIB caiga hasta el 1,6% anual a partir de 2020 a causa del envejecimiento demográfico y de la correspondiente reducción de la población en edad laboral⁹.

2.1. Aumento del precio del petróleo y dependencia persistente de esta fuente de energía

15. El aumento de la demanda y de los costes de extracción afectarán al nivel y a la volatilidad del precio del petróleo. Las previsiones de la demanda mundial de petróleo señalan un aumento de los 84 millones de barriles al día (mb/d) en 2009 a cerca de 100 mb/d en 2035, según la Agencia Internacional de la Energía

⁸ Para una descripción más detallada de la hipótesis de referencia, véase el anexo 3 de la evaluación de impacto del Libro Blanco del Transporte «Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte».

⁹ Comisión Europea, DG de Asuntos Económicos y Financieros: 2009 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060). EUROPEAN ECONOMY 2/2009, http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication14992_en.pdf.

(AEI)¹⁰. El sector del transporte representa casi el 90% del incremento previsto del consumo de petróleo, y solamente China representaría la mitad del incremento mundial del consumo de petróleo para el transporte. La hipótesis de referencia presupone un entorno de precios del petróleo relativamente elevados en comparación con las previsiones anteriores¹¹ – 59 dólares/barril en 2005 aumentando a 106 dólares/barril en 2030 y a 127 dólares/barril en 2050 (en dólares de 2008)¹².

16. En la UE, el transporte depende del petróleo y sus derivados en casi un 96%¹³ de sus necesidades energéticas¹⁴. En la hipótesis de referencia, los productos derivados del petróleo continuarán representando el 90% de las necesidades del sector del transporte de la UE en 2030, y el 89% en 2050.

2.2. Una congestión en aumento y una peor accesibilidad

17. Sin un cambio de política, se espera que la actividad total de transporte continúe creciendo pareja a la actividad económica. Las proyecciones indican que la actividad de transporte de mercancías aumentará, con respecto a 2005, en cerca de un 40% en 2030 y en algo más del 80% de aquí a 2050¹⁵. El tráfico de pasajeros seguramente crecerá menos que el transporte de mercancías (un 34% de aquí a 2030 y un 51% de aquí al 2050).
18. Los distintos modos en general mantendrían su participación relativa en ausencia de cambios de política significativos. El transporte por carretera mantendría su papel dominante en la UE, tanto en el transporte de pasajeros como en el de mercancías, y los turismos continuarían contribuyendo más de dos tercios del transporte total de pasajeros en 2050.
19. Sin medidas compensatorias eficaces tales como la tarificación vial, hacia 2030 muchos Estados miembros se verían seriamente afectados por niveles elevados de congestión en el transporte por carretera. Si bien la congestión urbana dependerá principalmente del número de vehículos particulares, de la extensión del territorio urbanizado y del grado de disponibilidad de alternativas de transporte público, la congestión de la red interurbana sería el resultado del aumento de la actividad de transporte de mercancías a lo largo de corredores específicos, especialmente allí donde esos corredores atravesasen zonas urbanas con mucho tráfico local.
20. Está previsto que los costes derivados de la congestión aumenten en casi el 50% de aquí a 2050, hasta casi 200 mil millones de euros anuales en la hipótesis de referencia.

¹⁰ Agencia Internacional de la Energía (2010), «Perspectivas energéticas mundiales 2010».

¹¹ Las proyecciones de los precios del petróleo son el resultado de la elaboración de modelos energéticos mundiales con el modelo energético estocástico PROMETHEUS desarrollado por la Universidad Técnica Nacional de Atenas (E3Mlab).

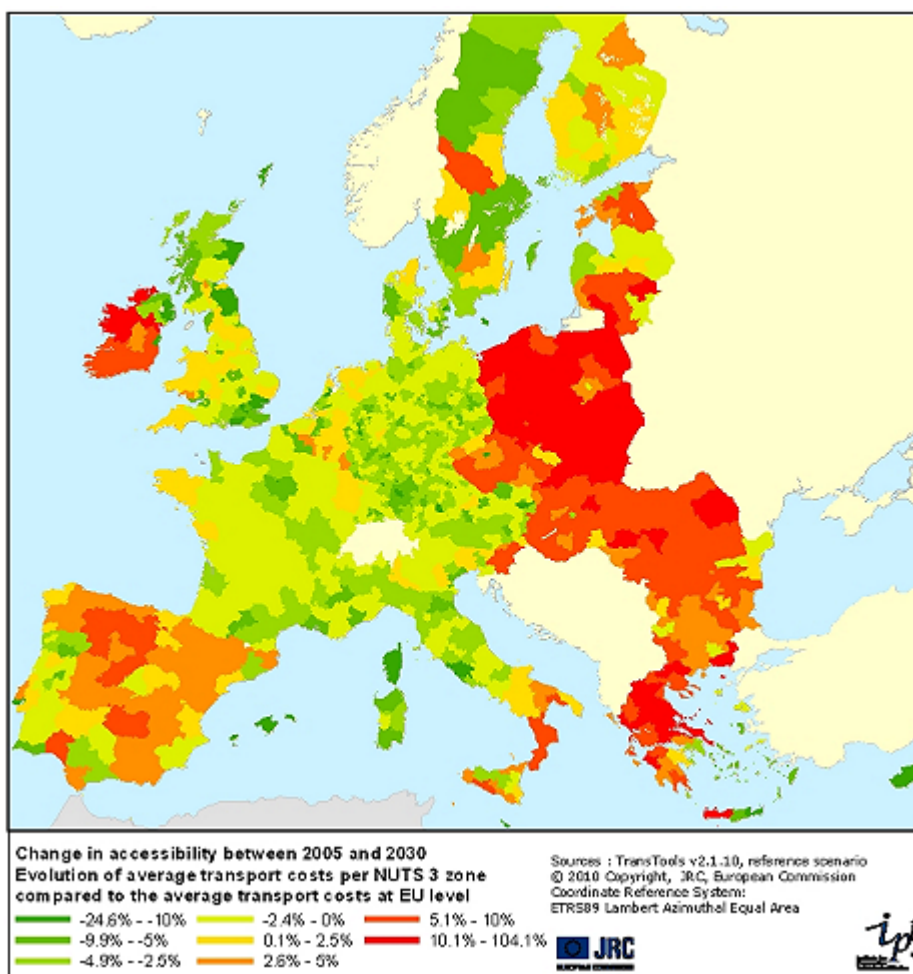
¹² Estas proyecciones son similares a las de la AIE. en su publicación “Energy Technology Perspectives 2010” la AIE supone 115 \$/barril en precios de 2008 para 2030 y 120 \$/barril para 2050.

¹³ La cifra correspondiente a nivel mundial es muy similar. 95%.

¹⁴ Comisión Europea, «EU Energy and Transport in Figures, 2010»
http://ec.europa.eu/transport/publications/statistics/statistics_en.htm.

¹⁵ La actividad de transporte de mercancías incluye el transporte marítimo internacional.

21. Los cielos y aeropuertos europeos estarán saturados. Se prevé que, de aquí a 2020, el transporte aéreo de pasajeros aumente en más de un 50%, y el de mercancías en un 125%.
22. La situación actual en términos de accesibilidad¹⁶ en la UE indica que hay una división clara entre las zonas centrales y periféricas en lo que respecta a su conectividad y costes de transporte. Las zonas periféricas soportan unos costes medios de transporte más altos debido no solamente a la necesidad de trayectos más largos, sino también a la necesidad de recurrir a soluciones de transporte disponibles que son más caras o menos eficientes.



Nota: Evolución de los costes medios de transporte por zona NUTS 3 comparados con los costes medios de transporte a nivel de la UE.

Fuente: TRANSTOOLS model

Figura 1: Evolución de la accesibilidad entre 2005 y 2030 en la hipótesis de referencia.

23. El aumento probable de los costes de combustible y de los niveles de congestión mencionados anteriormente agravará las disparidades en términos de

¹⁶ El término accesibilidad en este contexto se basa en el concepto de la «accesibilidad potencial», que presupone que el atractivo de un destino aumenta con su tamaño y disminuye con la distancia, el tiempo de viaje o el coste. De manera más concreta, la accesibilidad se define como los costes generales de transporte desde la zona *i* a la zona *j* para el segmento *r* (grupo de mercancías o objeto del viaje) en el año *t*, ponderado por los volúmenes de tráfico.

accesibilidad. Muchas zonas periféricas, en particular en los nuevos Estados miembros, seguirán estando mal comunicadas con la red europea de transporte. Esas zonas sufrirán de forma desproporcionada los efectos de la congestión y de la carestía de los combustibles (véase la figura 1) debido a su alta dependencia de unos pocos ejes viarios de baja capacidad y de escasas conexiones aéreas regionales. De hecho, en los nuevos Estados miembros en la actualidad hay solamente 4 500 km de autopistas, ninguna línea ferroviaria de alta velocidad y unas líneas de ferrocarril convencional que con frecuencia están en mal estado.

2.3. Un clima y un medio ambiente local en deterioro

24. En la hipótesis de referencia, la proporción de las emisiones de CO₂ procedentes del transporte en relación con las emisiones totales de CO₂ en la UE continuarían aumentando hasta el 38% de aquí a 2030 y hasta casi el 50% de aquí a 2050¹⁷, debido a la disminución relativamente baja de las emisiones de CO₂ procedentes de transporte en comparación con las de producción de electricidad y otros sectores. Globalmente, las emisiones de CO₂ procedentes del transporte todavía serían un 31% superiores a las de su nivel de 1990 en 2030 y un 35% en 2050, debido al rápido aumento de las emisiones procedentes de transporte en la década de los 90. La aviación y el transporte marítimo aumentarían su cuota de participación en las emisiones totales con el tiempo.
25. A falta de nuevas políticas, las fuentes de energía renovable en el transporte aumentarían hasta solamente un 13% de aquí a 2050¹⁸ y la propulsión eléctrica en el transporte por carretera no registraría ningún avance significativo¹⁹.
26. Los costes externos del transporte continuarían aumentando. El aumento del tráfico provocaría un aumento de aproximadamente 20 000 millones de euros en los costes externos (+ 40%) y de aproximadamente 60 000 millones de euros en los costes externos de la siniestralidad (+ 35%) de aquí al 2050.
27. Las emisiones de NO_x y de partículas disminuirían cerca del 40% y el 50%, respectivamente, de aquí a 2030 para posteriormente estabilizarse a aproximadamente los mismos niveles. Como consecuencia, los costes externos relacionados con la emisión de contaminantes atmosféricos disminuirían en un 60% de aquí a 2050.

¹⁷ En las emisiones de CO₂ están incluidas las del transporte marítimo y aéreo, pero excluidas las procedentes de la combustión en el transporte por oleoducto o gaseoducto, las actividades en tierra en aeropuertos y puertos, y en las actividades fuera de las carreteras.

¹⁸ La participación de las energías renovables en el transporte mencionada en el presente documento responde a la definición que figura en la Directiva 2009/28/CE.

¹⁹ La hipótesis de referencia, que se finalizó a principios del 2010, no tiene en cuenta el relanzamiento (a raíz de la Decisión 2010/C 280/08 de la Comisión, de 14 de octubre de 2010) de la iniciativa CARS (initiative (Competitive Automotive Regulatory System for the 21st century). Esta iniciativa puede dar lugar a una mayor aceptación de los vehículos de propulsión eléctrica de aquí a 2050 que en la hipótesis de referencia, que prevé una presencia despreciable de este tipo de vehículos.

3. RETOS Y LIMITACIONES EN EL FUTURO

3.1. Una competencia creciente en los mercados mundiales del transporte

28. Los agentes económicos europeos tienen que hacer frente a un número mayor de competidores mundiales. El mundo avanza en todos los ámbitos y los cambios profundos propuestos en este Libro Blanco deberían verse no solamente como una oportunidad para aumentar eficiencia, sino también como una condición necesaria para mantener la competitividad del sector del transporte y la logística, que tiene que seguir siendo uno de los motores de crecimiento de Europa.
29. Los fabricantes europeos de equipos de transporte han disfrutado durante mucho tiempo de su posición de cómoda ventaja frente al resto del mundo, repartiéndose los mercados mundiales con unos pocos competidores, principalmente norteamericanos y japoneses. Esto fue posible gracias a su superioridad en tecnologías de ingeniería específicas y a su inversión continua en infraestructura. Hoy en día, esta ventaja está disminuyendo a medida que otros países han ido efectuando grandes inversiones en investigación y desarrollo (I+D) y en infraestructura. El gasto en I+D de China ha estado creciendo durante varios años en porcentajes de dos dígitos y se espera que este año se convierta en la segunda potencia en I+D del mundo, muy por delante de la mayoría de los Estados miembros de la UE. Además, mientras que China está haciendo un esfuerzo concertado en los campos de vanguardia más prometedores, los esfuerzos de investigación europeos siguen siendo difusos.
30. El sistema de transporte aéreo y su cadena de suministro, incluida la industria aeronáutica de alta tecnología, contribuyen de forma importante a la economía europea y a la competitividad de Europa como región²⁰. Las compañías aéreas y los aeropuertos europeos están en la vanguardia mundial, al igual que la industria aeronáutica europea. Cada vez será más difícil mantener esta posición en el mercado mundial debido a las limitaciones de capacidad en Europa y a las grandes inversiones en infraestructura de transporte aéreo en otras regiones. El mantenimiento de un sistema de transporte aéreo europeo competitivo y el papel clave de Europa como nudo central del transporte aéreo intercontinental adquirirá una importancia mayor para la economía europea.
31. En lo que se refiere al ferrocarril de alta velocidad, los chinos – que hasta el momento se han apoyado en tecnología europea, canadiense, o japonesa – han desarrollado sus propios trenes. La UE necesita seguir el ritmo de los avances tecnológicos mundiales y mantener su ventaja competitiva en las industrias de transporte de alto valor añadido.
32. A pesar de que China ya es el mayor fabricante de automóviles del mundo, las compañías europeas están todavía entre las principales del mundo en turismos, camiones y autobuses convencionales. Además, estas empresas están también

²⁰ La importancia vital de la aviación para la economía europea en nuestras sociedades se puso de manifiesto en abril de 2010 durante la erupción volcánica en Islandia. Los cinco días el espacio aéreo europeo estuvo cerrado, los 100.000 vuelos que hubo que cancelar, los 2 millones de pasajeros bloqueados en tierra y los miles de millones de euros en pérdidas para la economía muestran la medida en que Europa depende de un sector del transporte aéreo que funcione bien y con eficacia.

invirtiendo en el desarrollo de soluciones para combustibles alternativos y de coches eléctricos. En China, los compradores de vehículos eléctricos o híbridos con conexión a la red eléctrica reciben incentivos considerables. Estas iniciativas ayudarán probablemente a la China a alcanzar su objetivo de fabricar un millón de vehículos eléctricos al año a partir de 2020. Sin unas condiciones marco apropiadas para hacer económicamente viables las soluciones innovadoras, los fabricantes europeos corren el riesgo de quedarse rezagados respecto a sus competidores mundiales.

33. En la construcción naval, las empresas asiáticas disfrutaban de una posición dominante en la producción de cargueros. Europa posee la mejor tecnología para la construcción de buques de pasajeros o especiales, como las dragas, y en grandes sectores de la industria mundial de equipos marinos. Los astilleros y los suministradores de equipos son elementos indispensables para el transporte marítimo y la logística. Al mismo tiempo, proporcionan las soluciones técnicas a la tan necesitada reducción de los gases de efecto invernadero y otras emisiones procedentes del transporte marítimo. Es por consiguiente importante que Europa mantenga competencia y al menos una masa crítica en la construcción naval.
34. Las compañías logísticas europeas, que en la actualidad son líderes mundiales indiscutibles, corren también el riesgo de perder su cuota de mercado. Durante años, se han beneficiado de la excelente infraestructura, un historial de libre comercio y unos trámites burocráticos relativamente ligeros en sus mercados nacionales. Hoy en día, la infraestructura europea se encuentra cada vez más congestionada y surgen alternativas en otros lugares. En comparación, China ya tiene la mayor red ferroviaria de alta velocidad del mundo, y los puertos norteafricanos –más flexibles que sus contrincantes europeos– se han hecho con gran parte del negocio del transbordo. Entre los 20 mayores aeropuertos por número de pasajeros y volumen de carga, solamente seis y cuatro respectivamente son europeos. El centro de gravedad de la infraestructura mundial de transporte se está trasladando gradualmente a Asia. Son necesarias una inversión continua en infraestructura de transporte y la simplificación de los procedimientos administrativos para poner freno a esta erosión de la importancia de la UE como plataforma logística mundial, sin lo cual las compañías logísticas europeas perderán su liderazgo mundial.

3.2. Un balance de carbono ajustado para el sector del transporte

35. En octubre de 2009, el Consejo Europeo refrendó el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la UE entre un 80 y un 95% de aquí a 2050 en comparación con los niveles de 1990²¹. La Comisión ha analizado escenarios globales²² que permitirían cumplir el objetivo de un calentamiento máximo de 2 °C de forma eficiente en relación con los costes. Los resultados,

²¹ Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), las economías desarrolladas necesitarán estar casi libres de carbono de aquí al 2050 para evitar los efectos desastrosos de las emisiones de gases de efecto invernadero sobre el clima: B. Metz et al. (eds), Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007.

²² COM(2011) 112. «Hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050», y la evaluación de impacto que la acompaña.

acordes con la labor del IPCC, muestran que la reducción a la mitad de las emisiones mundiales de aquí a 2050 en comparación con los niveles de 1990 implica la reducción de las emisiones internas de la UE²³ en cerca del 80% de aquí a 2050 en comparación con 1990²⁴. Este objetivo marca también los límites para la evolución de la situación en el sector del transporte.

36. El análisis de modelización ha puesto de manifiesto que el sector del transporte necesita prepararse para una reducción de sus emisiones de cerca del 60% por debajo de los niveles de 1990 de aquí a 2050. Esto correspondería a reducciones de emisiones de cerca del 70 % por debajo de los niveles actuales.

Emisiones totales de gases de efecto invernadero en la UE en 2008²⁵

La contribución de los distintos modos de transporte a las emisiones de gases de efecto invernadero en 2008²⁶ fue la siguiente: el 71,3% provino de la carretera, el 13,5% del transporte marítimo, el 12,8% de la aviación, el 1,8% de la navegación interior y el 0,7%²⁷ del transporte ferroviario

Si bien no haya datos plenamente fiables sobre el reparto de las emisiones totales entre el transporte de pasajeros y mercancías, los estudios demuestran que el transporte de pasajeros es responsable de cerca del 60% del total²⁸. Los estudios sobre los trayectos muestran que la inmensa mayoría de los viajes (97,5%) son de corta distancia (menos de 100 km). El 2,5% restante de los viajes representan sin embargo más de la mitad (73%) de todos los pasajeros-kilómetro (pkm)²⁹. En lo que se refiere al reparto entre el transporte urbano y no urbano, los cálculos apuntan a que cerca de un cuarto (23%) de las emisiones del transporte proceden de las zonas urbanas.³⁰³¹

Pueden determinarse de forma aproximada los siguientes porcentajes de emisiones de gases de efecto invernadero³²

²³ Sumando las emisiones de todos los sectores, excluidos del transporte marítimo internacional y el uso del suelo.

²⁴ Ese objetivo obligaría a reducir las emisiones totales de la UE desde casi 5080 Mt equivalentes de CO₂ en 2008 (excluidas las derivadas del combustible para buques y las del uso del suelo, el cambio del uso del suelo y la silvicultura) hasta cerca de 1120 Mt equivalentes de CO₂ en 2050.

²⁵ A nivel planetario, el transporte produjo el 22% de las emisiones mundiales de CO₂ en 2008 (6604,7 Mt de CO₂), lo que lo convierte en el segundo sector más grande después de la producción de electricidad y calor. Las emisiones de CO₂ del transporte están dominadas por la carretera, con casi un 73% de las emisiones, seguidas por el transporte marítimo (9%) y la aviación (7%). El resto (cerca del 11%) procede de la navegación interior y la aviación, el ferrocarril y el transporte por oleoducto y gasoducto. Fuente: Agencia Internacional de la Energía (2010), «CO₂ Emissions from Fuel Combustion 2010», OCDE/AIE, París.

²⁶ En estas cifras están incluidas las emisiones de CO₂ del transporte marítimo y aéreo, pero excluidas las procedentes de la combustión en el transporte por oleoducto o gaseoducto, las actividades en tierra en aeropuertos y puertos, y en las actividades fuera de las carreteras.

²⁷ Esta cifra solamente incluye las emisiones procedentes de motores diesel, pero no del consumo de electricidad. Si se examina el consumo final de energía por modo de transporte, la electricidad representa cerca del 66% del consumo energético del ferrocarril

²⁸ Fuente: Modelos de transporte de PRIMES-TREMOVE y de TREMOVE.

²⁹ Fuente: Modelo TRANSTOOLS.

³⁰ Las emisiones totales incluyen el combustible para el transporte marítimo internacional.

³¹ Fuente: Modelos de transporte de PRIMES-TREMOVE y de TREMOVE.

³² A efectos de la determinación de las oportunidades para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte, el sistema de transporte se ha desglosado en cinco grandes segmentos. Las

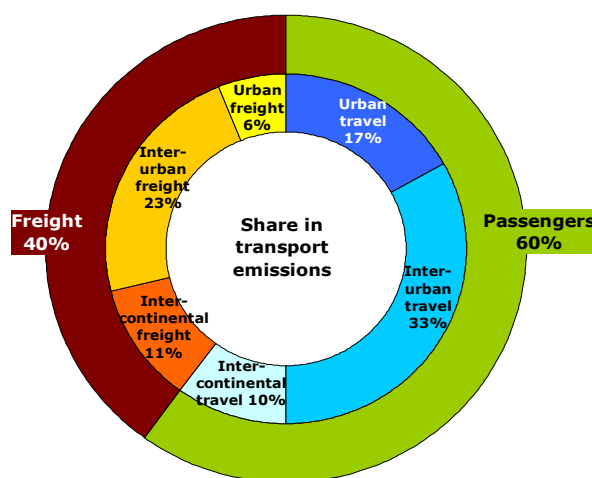
(1) El transporte urbano de pasajeros y mercancías: responsable del ~23% de las emisiones, efectuado principalmente en turismos (16% de las emisiones totales de transporte), seguido del autobús (0,5%), las motocicletas (0,5%) y los vehículos ligeros de transporte (6%). La bicicleta y los desplazamientos a pie representan el 13% de los pkm urbanos sin emisiones.

(2) Los trayectos interurbanos y regionales (hasta 500 km): responsables del ~33% de las emisiones, efectuados principalmente en turismos (~29% de las emisiones totales de transporte), seguido del avión (~2%) y las motocicletas (~1%). Los desplazamientos en autocar y autobús, en tren, y en buques de navegación interior representan juntos cerca del 1%.

(3) El transporte interior en la UE y el transporte regional de mercancías (de larga y media distancia): responsables del ~23% de las emisiones, efectuado principalmente por carretera (~19% de las emisiones totales de transporte), seguido del mar (~2,5%)³³ y de las vías de navegación interior y el ferrocarril, que contribuyen entre los dos cerca del 1,5%.

(4) Los trayectos intercontinentales e internacionales (por encima de 500 km): responsables de más del 10% de las emisiones y efectuados principalmente en avión.

(5) El transporte intercontinental de mercancías: responsable de un ~11% de las emisiones y dominado por el modo marítimo.



Nota: transporte de pasajeros (60%); transporte urbano (17%); transporte interurbano (33%); transporte intercontinental (10%); transporte de mercancías (40%); transporte urbano de mercancías (6%); transporte interurbano de mercancías (23%); transporte intercontinental de mercancías (11%).

cifras son cálculos aproximados (~), y a que no siempre se dispone de datos precisos para estas categorías.

³³ Debido a la falta de datos estadísticos, el reparto de las emisiones de CO₂ del transporte marítimo entre emisiones intra-UE y extra-UE constituye una estimación provisional sujeta a un elevado grado de incerteza. Un análisis reciente efectuado por CE Delft mostró que las emisiones intra-UE de CO₂ con origen en el sector del transporte marítimo podrían representar entre un 22% y un 54% de las emisiones totales de ese modo de transporte. (Fuente: CE Delft (2009), *Technical support for European action to reducing Greenhouse Gas Emissions from international maritime transport*).

Figura 2: porcentajes de emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte en la UE en 2008 (estimados)

37. El análisis de los datos sobre las emisiones del transporte muestran que la fuente principal es el transporte de viajeros, en particular los turismos, que son responsables de aproximadamente dos tercios de las emisiones del transporte por carretera. No obstante, mientras que las emisiones de los turismos están bajando, las del transporte de mercancías por carretera todavía están aumentando. Desde una perspectiva más lejana, otro de los retos reside en el transporte aéreo y marítimo, que previsiblemente tendrán las tasas de aumento de las emisiones más altas (el 150% y 110% por encima de los niveles de 1990 respectivamente de aquí a 2050, en comparación con el 13% para el transporte por carretera en la hipótesis de referencia).
38. Las emisiones del transporte pueden considerarse el producto de tres grandes componentes: los niveles de actividad de transporte, la intensidad energética de la actividad de transporte y la intensidad en gases de efecto invernadero de la energía utilizada en el transporte. La reducción drástica de las emisiones exigirá intervenir en los tres factores ya que es improbable que las mejoras tecnológicas por sí solas permitan una reducción del 60% para 2050.
39. El volumen de tráfico ha sido el principal factor de las emisiones del transporte. Es la otra cara de la moneda de la integración de los mercados y de un sistema de transporte que funciona bien. Los volúmenes de tráfico se pueden limitar con instrumentos de gestión de la demanda, que no deberían convertirse en impedimentos para la eficiencia económica, la cohesión regional o la libertad de movimiento, sino en una forma de proporcionar alternativas valiosas a la movilidad.
40. El componente de la eficiencia energética se puede mejorar utilizando el modo o la combinación de modos más eficiente y aumentando la eficiencia en cada modo: esta es la idea subyacente en el concepto de comodidad³⁴. El aumento del atractivo (y por tanto de la cuota modal) de los modos más eficientes, así como el aumento de la integración modal y de los factores de carga reducirían el consumo de energía y son el foco de las iniciativas para lograr el espacio único de transporte descrito en la Parte III.
41. El tercer elemento requiere intervenir en relación con el grado de intensidad en gases de efecto invernadero de la energía utilizada en el transporte. La norma relativa a los combustibles hipocarbónicos establecida en la Directiva sobre la calidad de los combustibles persigue el inicio de este proceso, lo que puede implicar o bien la adopción de combustibles hipocarbónicos para los motores existentes, o bien la introducción de nuevos tipos de tecnologías de motores que puedan utilizar energía hipocarbónica. La descarbonización únicamente podrá lograrse en última instancia con vehículos cada vez más eficientes que consuman principalmente combustibles alternativos hipocarbónicos y con una infraestructura y unos sistemas adecuados.

³⁴ Este concepto fue introducido en 2006 en el documento de la Comisión «Por una Europa en movimiento - Movilidad sostenible para nuestro continente». Revisión intermedia del Libro Blanco del transporte de la Comisión Europea de 2001». SEC(2006) 768. La comodidad se definió como el uso eficiente de los diferentes modos, tanto individualmente como en combinaciones.

3.3. Requisitos estrictos para las inversiones en infraestructura

42. El coste de las infraestructuras de la UE que serán necesarias para hacer frente a la demanda de transporte ha sido calculado en más de 1,5 billones de euros para el período de 2010-2030. No obstante, en los próximos años y décadas habrá dificultades cada vez mayores para encontrar los medios para invertir en infraestructura de transporte:
- una sociedad envejecida implica que mayores cantidades de recursos serán absorbidas por el gasto en seguridad social;
 - la crisis económica de 2008- 2009 ha dañado gravemente los presupuestos públicos y el crédito privado, lo que dejará un legado de largos procesos de equilibrio de los presupuestos públicos;
 - la introducción de vehículos propulsados con combustibles alternativos y el mayor uso del transporte público reducirán los ingresos procedentes de los impuestos especiales sobre la gasolina y el gasóleo.
43. Estas circunstancias intensificarán la tendencia a la baja de la financiación pública de infraestructuras de transporte que, antes de la crisis financiera, se veía compensada en cierta medida por un aumento de la financiación del sector privado. El déficit de financiación tiene que cubrirse mediante los esfuerzos combinados de los Estados, la UE y las instituciones financieras, y mediante nuevos modelos de mercados de capitales y nuevos mecanismos de tarificación, como las tasas de congestión. Es necesario orientar el mecanismo general de financiación hacia el principio de que «el usuario paga».
44. Una infraestructura de transporte deficiente es un impedimento para la economía. Numerosos estudios confirman la relación entre la accesibilidad geográfica y el crecimiento económico. En particular, un estudio reciente³⁵ basado en un ejemplo de Alemania demuestra que la conexión con la red de ferrocarril de alta velocidad aumenta de forma significativa el ritmo de crecimiento económico de las ciudades.

3.4. Necesidad de una nueva estrategia de movilidad

45. En conclusión, el mantenimiento de la situación actual no es una opción viable: el aumento de los costes de transporte para las empresas obstaculizará el crecimiento económico, no se respetará la rigurosa restricción de las emisiones de carbono impuesta a la economía de la UE, y los ciudadanos se verán restringidos en su movilidad personal y empobrecidos por un acceso más caro a bienes y servicios.

³⁵ Ahlfeldt, Gabriel M. y Feddersen, Arne (2010):« From periphery to core: economic adjustments to high speed rail.» London School of Economics y Universidad de Hamburgo. (No publicado), <http://eprints.lse.ac.uk>.

II – Visión para 2050: una red de movilidad integrada, sostenible y eficiente

1. UNA GRAN OPORTUNIDAD

46. La economía mundial se caracteriza cada vez más por la aparición de nuevos y poderosos protagonistas. La prosperidad futura de nuestro continente dependerá de la capacidad de todas sus regiones para seguir formando parte de una economía mundial plenamente integrada. Para que esto ocurra, será esencial contar con conexiones de transporte eficientes. La opción de restringir la movilidad no es una solución.
47. Solamente será posible preservar la movilidad haciendo que ésta sea sostenible. El sistema europeo de transporte se ha desarrollado en un contexto de petróleo generalmente barato, infraestructuras en expansión, liderazgo tecnológico, y restricciones medioambientales limitadas, pero ahora tiene que adaptarse a una coyuntura diferente. El crecimiento previsto de las economías emergentes y de la población mundial ejercerán sin duda presión sobre los recursos naturales. Como ya se ha mencionado en la Parte I, si no se actúa, el transporte continuará dependiendo casi completamente del petróleo y siendo especialmente vulnerable a dos potentes factores: el desequilibrio creciente entre la demanda y la oferta mundial de petróleo y la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
48. La sustitución del petróleo será inevitable. Esto no constituye solamente un gran reto, sino también una oportunidad para repensar la forma en que la movilidad está organizada en nuestra sociedad y para plantear una serie de problemas graves todavía pendientes de solución: niveles elevados de congestión, ruido y contaminación atmosférica en las ciudades; miles de muertes y millones de lesiones en las carreteras europeas. Asimismo, la seguridad de Europa se verá fortalecida por la diversificación en detrimento de la dependencia de los suministros de petróleo procedentes cada vez más de partes inestables del mundo.
49. Además, el reto tecnológico también ofrece una gran oportunidad. Una transformación profunda puede traer progresos considerables a un sistema de transporte que, de otra forma, en el mejor de los casos se vería abocado a mejoras de eficacia meramente marginales. Los niveles de servicio no necesitan verse comprometidos frente a las nuevas restricciones. Los cambios estructurales en el transporte pueden mejorar la calidad de vida y del medio ambiente preservando simultáneamente la libertad de viajar de las personas y la competitividad de la industria de la UE.
50. La transformación del transporte para hacerlo más eficiente, limpio, seguro y fiable no será posible con solamente un pequeño número de intervenciones seleccionadas. El transporte es un sistema complejo basado en la interacción entre la infraestructura, los vehículos, la tecnología de información, las normativas y el comportamiento. Todos estos elementos deben formar parte de una visión común para el cambio.

51. Soluciones que son impracticables o que tienen escaso impacto si son adoptadas por solamente unas pocas personas y operadores, pueden convertirse en eficaces si están en el centro de un nuevo sistema: la producción en masa puede hacer disminuir el coste de las tecnologías limpias; la frecuencia y seguridad del transporte público aumentarán si hay más usuarios; unos volúmenes suficientes pueden justificar corredores específicos para mercancías que garanticen un transporte más fiable; unas carreteras con más bicicletas y menos vehículos hacen más agradables y menos peligrosos los recorridos en bicicleta.
52. La transformación del transporte es también una gran oportunidad para la industria de fabricación de vehículos y equipos y para los operadores logísticos, ya que otras regiones del mundo se enfrentarán a restricciones similares de los recursos al tiempo que seguirá creciendo la demanda mundial de movilidad. La mejor tecnología se beneficiará de un mercado en expansión para su comercialización.
53. La movilidad personal y, en particular, el transporte por carretera es un problema mundial. La AIE³⁶ prevé que el número de vehículos en el mundo aumente desde los 750 millones en la actualidad a más de 2 200 millones en 2050. Estos automóviles tendrían que ser mucho más ecológicos y eficientes que hoy. China ya es el mayor mercado automovilístico del mundo, pero también tiene un programa de grandes inversiones en ferrocarril. Será crucial que la industria de la UE sea capaz de servir a estos mercados internacionales. Por otra parte, retrasar la iniciativa necesaria e introducir tímidamente las nuevas tecnologías podrían condenar a la industria del transporte de la UE a un declive irreversible.
54. De forma más general, la capacidad de reducir al mínimo el uso de recursos que antes eran abundantes será la clave de la competitividad futura. En línea con la iniciativa emblemática «Una Europa que utilice eficazmente los recursos» establecida en la Estrategia Europa 2020³⁷, el objetivo principal de la política de transporte europea es contribuir a establecer un sistema que ofrezca servicios de movilidad de gran calidad, consumiendo al mismo tiempo menos recursos. En la práctica, el transporte tiene que utilizar menos energía y más limpia, y explotar mejor una infraestructura moderna.
55. Las siguientes secciones muestran la forma de hacer frente a esos retos manteniendo al mismo tiempo el equilibrio entre los aspectos económico, social y medioambiental. La visión inspira la estrategia de la política de transporte europea en las próximas décadas y sirve de base para propuestas concretas para el futuro inmediato. Naturalmente, se basa en la información disponible hoy y en la evolución de la tecnología prevista actualmente. Habrá sorpresas inevitables, pero tenemos que tomar muchas decisiones en el futuro inmediato – qué infraestructura construir, en qué tecnología invertir, qué equipos comprar – que tendrán consecuencias durante varias décadas futuras y que deben por tanto estar guiadas por una visión del futuro: no podemos permitirnos una estrategia de esperar para ver. Al mismo tiempo, habida cuenta de las incertidumbres

³⁶ Agencia Internacional de la Energía (2010), «Perspectivas sobre Tecnología Energética 2010».

³⁷ COM(2010) 2020 «EUROPA 2020 - Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador».

futuras, es importante asegurarse de que la política sea lo suficientemente flexible y sólida para hacer frente a circunstancias inesperadas.

2. UNA VISIÓN INTEGRADA PARA LOS DISTINTOS SEGMENTOS DEL TRANSPORTE

2.1. Expulsar los turismos y camiones convencionales de las ciudades

56. El contexto urbano presenta los retos principales para la sostenibilidad del transporte. Actualmente, las ciudades son las más afectadas por la congestión, la mala calidad del aire y la exposición al ruido. El transporte urbano es una fuente importante de las emisiones totales del transporte, y el 69% de los accidentes de carretera ocurren en las ciudades³⁸. Al mismo tiempo, el principio de subsidiariedad aconseja una estrategia de cautela a nivel europeo.
57. La dimensión urbana adquirirá todavía mayor importancia a medida que el número de europeos que reside en zonas urbanas aumente del 74% actual al 85% previsto para 2050³⁹. El diseño de ciudades sostenibles es uno de los mayores retos a los que deben hacer frente los responsables de la elaboración de políticas.
58. Afortunadamente, el medio ambiente urbano ofrece muchas alternativas en términos de movilidad y el cambio a un transporte menos contaminante se ve facilitado por la menor necesidad de autonomía de los vehículos⁴⁰. Hay una disponibilidad mucho mayor de opciones de transporte público, y existe también la posibilidad de ir a pie o en bicicleta. La gestión de la demanda y una ordenación ilustrada del territorio pueden contribuir de forma significativa a reducir los volúmenes de tráfico.
59. Hoy en día, en Europa el automóvil es el modo de transporte de pasajeros más popular⁴¹. Se puede determinar que la causa del éxito del automóvil radica en su multifuncionalidad. El automóvil ofrece un transporte de puerta a puerta, siempre disponible y al abrigo de las inclemencias meteorológicas, en un espacio privado y con la capacidad de recorrer tanto distancias cortas como largas. No obstante, esta multifuncionalidad presenta un inconveniente significativo: el automóvil particular es rara vez el modo de transporte ideal desde la perspectiva de la eficiencia energética. Según datos del Reino Unido⁴², el 60% de los automóviles circulan solamente con un ocupante. Este porcentaje aumenta hasta aproximadamente el 85% en los trayectos hacia y desde el trabajo y en los viajes de negocios.
60. En las próximas décadas, debido a la falta de espacio urbano y a los costes crecientes de la energía y del uso de la infraestructura, la movilidad no debe continuar estando centrada en el uso de vehículos polivalentes que normalmente están infrautilizados. Es probable que se extienda el uso de turismos más pequeños y ligeros y más especializados. Cada vez más, los vehículos de mayor

³⁸ Fuente: Observatorio europeo de la seguridad vial – Base de datos CARE – datos de 2009.

³⁹ Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales/División de Población (2009), «Perspectivas de urbanización mundial». Revisión de 2009, <http://esa.un.org/unpd/wup/index.htm>

⁴⁰ Un ensayo reciente de vehículos eléctricos en el Reino Unido reveló que el recorrido medio diario de los usuarios es de 37 km (23 millas). <http://www.cabled.org.uk/>

⁴¹ El transporte terrestre de personas, medido en pkm, se efectúa en un 82% en automóvil.

⁴² United Kingdom Department for Transport, 2008, Transport Trends: 2008 edition.

tamaño y autonomía se utilizarán exclusivamente cuando sean necesarias esas características.

61. En las zonas urbanas, los recorridos a pie y en bicicleta, junto con el transporte público, con frecuencia ofrecen mejores alternativas, no solamente en términos de emisiones, sino también de velocidad⁴³; por lo que podrían sustituir fácilmente la mayor parte de los trayectos inferiores a 5 km. Además de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, esos modos de locomoción aportan beneficios importantes en cuanto a la salud, la reducción de la contaminación atmosférica y acústica, así como una menor necesidad de espacio para la circulación y de consumo energético. Por consiguiente, una parte integrante de la movilidad urbana y del diseño de infraestructuras debe centrarse en facilitar los desplazamientos a pie y en bicicleta.
62. El transporte público tiene que conquistar una cuota superior a la que tiene ahora en la combinación de transportes y pasar a ser fácilmente accesible a todos y a estar plenamente integrado con los modos de transporte no motorizados. El uso de billetes electrónicos integrados y tarjetas inteligentes puede proporcionar a las autoridades y a los operadores de transporte público datos estadísticos en tiempo real sobre el comportamiento de los usuarios. Esta información, que tiene que respetar la legislación sobre la protección de datos personales, puede utilizarse tanto para optimizar la planificación del servicio como para diseñar estrategias de mercado dirigidas a aumentar el uso del transporte público.
63. El transporte público también podría potenciarse con la oferta de una mayor gama de opciones, algunas basadas en conceptos existentes (trolebuses) o en nuevas maneras de operar el servicio (autobús de tránsito rápido⁴⁴; autobuses más pequeños fuera de las horas punta; «transporte a la carta» a través de sistemas de reserva por adelantado). Los aparatos de comunicación móviles personales están revolucionando el acceso a la información sobre la disponibilidad de alternativas y la capacidad de adquirir billetes. Los tiempos de espera percibidos⁴⁵ pueden reducirse drásticamente, eliminando la incertidumbre y la frustración de no saber cuándo llegará el próximo autobús o tren. Una proporción mayor de desplazamientos realizados con transporte colectivo, combinada con unas obligaciones de servicios mínimos, permitiría incrementar la densidad y frecuencia del servicio y el refuerzo de los enlaces entre las zonas

⁴³ Un estudio de viabilidad efectuado recientemente para un plan de alquiler de bicicletas en el centro de Londres consideraba que la bicicleta es competitiva desde el punto de vista del tiempo de recorrido en relación con todos los demás modos de transporte en distancias de hasta 8 km.
<http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/businessandpartners/cycle-hire-scheme-feasibility-full-report-nov2008.pdf>.

Un estudio cuantitativo efectuado en la web en 2006 y dirigido tanto a ciclistas como a no ciclistas también encontró que la velocidad se percibe como uno de los principales incentivos para ir al trabajo en bicicleta en el centro de Londres. Fuente: TfL, 2008, *Cycling in London*.

⁴⁴ El autobús de tránsito rápido es un servicio de transporte público prestado normalmente mediante autobuses que circulan por carriles reservados con una frecuencia elevada y con pocas paradas.

⁴⁵ Los estudios efectuados indican que los pasajeros perciben un tiempo de espera superior al real en las paradas de autobús y que, por consiguiente, los sistemas de información al pasajero en tiempo real podrían reducir el tiempo de espera percibido si proporcionan información ajustada. Fuente: Mishalani et al. 2006. Passenger Wait Time Perceptions at Bus Stops, *Journal of Public Transportation*. Vol. 9, No. 2, 2006 pp.89-106.

urbanas y las rurales, generando con ello un círculo virtuoso para los modos de transporte público.

64. En Europa, un factor importante es el envejecimiento de la población, que obligará a adaptar los servicios de transporte a una población de edad cada vez más elevada. En 2050, el porcentaje de población de 65 años de edad o mayor representará el 29% de la población total, en comparación con el 17% actual. Casi una de cada seis personas en la UE tiene alguna discapacidad⁴⁶⁴⁷. La calidad, fiabilidad, seguridad física y accesibilidad, en particular para las personas con movilidad reducida, y la seguridad del transporte público serán esenciales para un mayor uso del transporte público.
65. No obstante, para muchos el transporte personal continuará siendo la única alternativa debido a la complejidad de sus desplazamientos diarios. El uso de vehículos de bajo consumo de combustible será una necesidad. La reducción del peso y el tamaño de los automóviles será crucial para ahorrar energía en las condiciones de tráfico al ralentí en las ciudades y por razones de espacio – pero los vehículos ligeros de dimensiones mínimas pueden dar lugar a problemas de compatibilidad con los vehículos de gran tamaño por razones de seguridad, por lo que serán necesarios sistemas anticolidión y guía y una segregación parcial, elementos que también serán de ayuda para los conductores de mayor edad.
66. Nuevos motores que utilicen fuentes energéticas más limpias deberían ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, así como a alcanzar otros objetivos: los desplazamientos diarios para ir al trabajo o hacer la compra no exigen la gran autonomía que algunas nuevas tecnologías todavía no pueden ofrecer, y las flotas cautivas de autobuses urbanos, taxis y camionetas de reparto son especialmente adecuadas para la introducción de sistemas de propulsión y combustibles alternativos. Esto podría contribuir sustancialmente a la reducción de la intensidad de carbono del transporte urbano, y servir de banco de pruebas para las nuevas tecnologías y de oportunidad para su rápida implantación en el mercado.
67. Por último, la planificación urbana, una reglamentación de acceso que incluya zonas de bajas emisiones, unos controles más estrictos del aparcamiento, el cobro de tasas por el uso de la infraestructura y formas alternativas de accesibilidad (administración electrónica, teletrabajo, etc.) podrían influir de forma significativa en la elección del tipo de movilidad. La planificación urbana y una gobernanza adecuada a nivel de las áreas urbanas funcionales resultan cruciales para lograr la creación de ciudades compactas favoreciendo una buena coordinación entre la planificación del transporte, la regeneración de antiguas zonas industriales y las nuevas urbanizaciones. La utilización de tecnologías normalizadas (por ejemplo, el telepeaje) y de criterios comunes (por ejemplo,

⁴⁶ Comisión Europea, DG de Asuntos Económicos y Financieros: 2009 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060). http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication14992_en.pdf. El escenario de base de este informe ha sido elaborado por la DG de Asuntos Económicos y Financieros, con el apoyo de expertos de los Estados miembros, y ha sido refrendado por el Consejo ECOFIN.

⁴⁷ Comisión Europea, DG Empleo: People with disabilities have equal rights – The European Disability Strategy 2010-2020, <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=591&type=2&furtherPubs=no>

sobre el tipo de vehículos admitidos en las zonas de bajas emisiones) ayudaría a reducir los costes de producción y facilitaría el cumplimiento de las normas por parte de los usuarios.

68. En lo que se refiere al transporte de mercancías, las ciudades tendrán que explotar mejor el potencial de optimización de la logística urbana. Ello puede lograrse a través de un cambio en la planificación y organización del sistema de transporte urbano, el amplio despliegue de vehículos y sistemas de propulsión alternativos y el pleno uso del potencial de las modernas tecnologías de la información.
69. La interfaz entre el transporte de larga distancia y el del último kilómetro se podría organizar de forma más eficiente mediante la consolidación de la carga en centros logísticos multimodales en las afueras de las ciudades, posiblemente combinada con centros de distribución y puntos de recogida en la ciudad. El objetivo es limitar las entregas individuales, la parte más «ineficiente» del trayecto, a la ruta más corta posible. Las empresas pueden necesitar compartir sus cargas en un esfuerzo por reducir los recorridos en vacío e ineficientes. Las tecnologías de la información servirían para prácticas similares con una mejor planificación de la carga y los viajes y con capacidad de seguimiento y rastreo.
70. El reparto del último kilómetro podría realizarse con camiones más pequeños y limpios. El uso de nuevos motores y vectores energéticos – electricidad, hidrógeno y sistemas híbridos – formará necesariamente parte de la estrategia para reducir la intensidad de carbono de la logística urbana. Los nuevos motores tendrían también la ventaja de funcionar silenciosamente, lo que permitiría efectuar gran parte del transporte de mercancías en las zonas urbanas durante la noche. Esto aliviaría el problema de la congestión de las calles y carreteras durante las horas punta de la mañana y tarde.
71. En términos generales, el transporte urbano es el que se presta a una mayor gama de diferentes tipos de movilidad y el que ofrece un mayor potencial de reducción de las emisiones. Los cálculos realizados indican que las emisiones del transporte urbano de pasajeros se podrían reducir en hasta un 88%⁴⁸ en relación con un escenario de inacción política mediante una combinación de medidas relacionadas con las normas de eficiencia de los combustibles (44% de reducción), la descarbonización del suministro de energía (42% de reducción), la planificación espacial y la transferencia hacia modos lentos y hacia el transporte público.
72. Aunque cada ciudad tuviese su propia estrategia preferida para la sustitución de los vehículos convencionales de gasolina y gasóleo – con distinto énfasis en los modos blandos, el transporte público y los vehículos limpios – su retirada gradual hasta su total eliminación del entorno urbano es el ingrediente necesario de cualquier estrategia que persiga una reducción significativa de la dependencia del petróleo y de las emisiones de gases de efecto invernadero. Serían necesarias tecnologías y normas técnicas interoperables para evitar la fragmentación y la pérdida de economías de escala, respetando simultáneamente

⁴⁸ Fuente: Evaluación de impacto del Libro Blanco del Transporte «Hoja de ruta hacia un espacio único de transporte».

el principio de subsidiariedad. La actuación de los Estados miembros a nivel local es crucial.

2.2. Desplazamientos interurbanos multimodales

73. Aproximadamente el 63% de las emisiones de los automóviles provienen de los desplazamientos por carreteras y autopistas fuera del entorno urbano, que representan el 73% de los desplazamientos totales en automóvil expresados en pasajeros-kilómetro⁴⁹. Los desplazamientos por carretera fuera del entorno urbano son también responsables del mayor número de víctimas mortales, a saber, el 61% del total⁵⁰. Este también es un segmento importante de actividad para el ferrocarril (convencional y de alta velocidad) y para el transporte por autocar, que constituyen una manera más segura y ecológica de desplazarse en distancias medias y largas.
74. En el futuro, vehículos más eficientes, nuevos motores y un mayor uso de las energías renovables en la producción de electricidad aumentarán el rendimiento de todos los modos. La aviación puede mejorar a través de un mayor uso de aeronaves de tamaño medio de nueva generación para los vuelos regionales, de una mejor gestión del tráfico aéreo y, posiblemente, del uso de biocombustibles.
75. Hay también margen para mejorar la eficiencia de las locomotoras de ferrocarril. Habría que considerar la extensión de la electrificación de las líneas ferroviarias. En la actualidad, el 50% de la red ferroviaria de la UE y el 80% del tráfico de pasajeros están electrificados⁵¹. Allí donde una mayor electrificación no sea viable económicamente, el uso de locomotoras más eficientes y otras alternativas a la tracción diesel (por ejemplo, biocombustibles e hidrógeno) pueden constituir formas de reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos y de gases de efecto invernadero.
76. Los problemas de autonomía restringen la capacidad de algunas nuevas tecnologías de jugar un papel en el segmento de los vehículos de carretera. No obstante, se calcula que podría lograrse una reducción de hasta el 30% de las emisiones de CO₂ de los turismos con la tecnología actual, y existe más potencial de nuevos avances tecnológicos, incluida una mayor electrificación de los sistemas de propulsión. La reducción del tamaño de los automóviles también podría contribuir mucho para garantizar el mismo nivel de movilidad en este segmento con un menor consumo de energía y menores emisiones de gases de efecto invernadero. Por último, una mejor gestión del tráfico pueden también contribuir a un mejor uso de la energía.
77. Se puede esperar que las mejoras tecnológicas en todos los modos ahorren energía y reduzcan las emisiones por pasajero-kilómetro en hasta un 90% de aquí a 2050 en los desplazamientos interurbanos y regionales hasta un máximo de 500 km⁵². No obstante, esto no resolverá el problema de la congestión, que

⁴⁹ Fuente: Modelos de transporte de PRIMES-TREMOVE y de TREMOVE.

⁵⁰ Fuente: Observatorio europeo de la seguridad vial – Base de datos CARE – datos de 2009.

⁵¹ Community of European Railway and Infrastructure Companies (2010), A closer look at the railways: Annual Report 2009-2010; http://www.cer.be/media/2011_CER_2009-2010_Annual_Report.pdf

⁵² Fuente: Evaluación de impacto del Libro Blanco del Transporte «Hoja de ruta hacia un espacio único de transporte».

empeoraría con el crecimiento de los volúmenes de tráfico, a pesar de la introducción de tecnologías avanzadas de gestión del tráfico.

78. Unos desplazamientos interurbanos más sostenibles y eficientes exigen también la elección sistemática del modo más eficiente de entre los medios de transporte públicos y privados. A pesar de los progresos en todos los modos, es improbable que cambie la posición relativa de éstos en términos de eficiencia energética debido a las características intrínsecas de cada uno de ellos⁵³, de forma que para lograr más ahorros de energía y reducciones de las emisiones en el transporte interurbano de pasajeros, será necesario que los autobuses y el ferrocarril adquieran una mayor cuota de tráfico, sustituyendo parcialmente a los automóviles y a los aviones. La creación del Espacio Ferroviario Único Europeo es esencial a este efecto.
79. La aviación regional seguiría siendo una opción racional para las zonas periféricas que no tienen volúmenes elevados de tráfico o conexiones alternativas, pero en los demás casos el ferrocarril podría ofrecer una alternativa mejor para los viajes de hasta tres o cuatro horas. El uso en aumento de las líneas de alta velocidad significa que el ferrocarril debería ser competitivo en distancias mucho mayores. El ferrocarril de alta velocidad podría asumir alrededor de 176 000 millones de pasajeros-kilómetro más de aquí a 2050, en relación con 2005, superando el aumento en la aviación (alrededor de 67 000 millones de pasajeros-kilómetro) para los trayectos inferiores a 1 000 km⁵⁴. Pero resultan esenciales unos factores de carga altos: el rendimiento medioambiental de un tren vacío es muy deficiente.
80. El fomento de mejores opciones modales exigirá una mayor integración de las redes modales: cada vez habrá más conexiones entre aeropuertos, puertos, estaciones de ferrocarril, metro y autobús, puestos de alquiler de vehículos y zonas de aparcamiento que se diseñarán conjuntamente como plataformas de conexión multimodal para los pasajeros.
81. La elección de mejores opciones modales deberá guiarse mediante una política de precios que refleje todos los costes asociados al transporte, que resulta también necesaria a la vista de las necesidades de financiación del transporte. Los usuarios de la carretera deberían acostumbrarse a pagar por el uso de la infraestructura y por las externalidades negativas que generan. Lo ideal sería que todos los vehículos fueran provistos de un sistema interoperable de telepeaje asociado a una única plataforma abierta a bordo para todas las aplicaciones.
82. La preparación de un viaje debería convertirse en algo más fácil, y los viajes en algo más sencillo. Los sistemas de planificación de itinerarios en línea pueden proporcionar a los pasajeros información completa puerta a puerta de forma concisa y de fácil comprensión. Los sistemas de información y reserva en línea

⁵³ Los aviones tienen que gastar energía suplementaria para mantenerse en el aire. Los automóviles poseen una superficie frontal mayor por persona que los autocares, lo que tiene importancia en los viajes de largo recorrido en que la mayor parte de la energía se emplea para vencer la resistencia del aire. Los trenes tienen una superficie frontal todavía menor por persona y la ventaja suplementaria de una baja resistencia al rodamiento.

⁵⁴ Fuente: Evaluación de impacto del Libro Blanco del Transporte «Hoja de ruta hacia un espacio único de transporte».

para pasajeros que incluyan el pago electrónico y, posiblemente, billetes o sistemas de pago integrados para todos los modos de transporte, facilitarán los trayectos que comprendan modos diversos. Esos sistemas permitirían facilitar instantáneamente información en tiempo real en caso de retrasos o perturbaciones previstas en las restantes etapas del trayecto.

83. Una sociedad envejecida exigirá servicios de transporte seguros, cómodos y de fácil uso. En el sistema de transporte del futuro, sería posible limitar la siniestralidad a un nivel próximo a cero. Esto puede lograrse mediante la aplicación universal de sistemas inteligentes de transporte que permitan una comunicación ubicua entre la infraestructura y los vehículos y de los vehículos entre sí. Los sistemas automáticos anticolidión instalados a bordo de los vehículos también pueden minimizar la probabilidad de colisión con peatones, ciclistas u objetos.
84. En sus viajes por la UE, los ciudadanos deberían poder aprovechar los principios comunes generales de los derechos de los pasajeros aplicados en todos los modos de transporte. En caso de retrasos importantes o de cancelación del viaje, los ciudadanos deberían beneficiarse de la protección de sus derechos, incluidas las indemnizaciones adecuadas. Unas opciones modales mejores y más integradas y los sistemas inteligentes de transporte probablemente facilitarán la transferencia, el intercambio y la puesta en común de la información personal en relación con los pasajeros. Por consiguiente, será necesario garantizar la protección de los datos y la transparencia en relación con su tratamiento.
85. En conclusión, existe un amplio margen para organizar los desplazamientos en el interior de la UE de forma más segura y limpia (una reducción del 83% de las emisiones de CO₂ en relación con un escenario de inacción política de aquí a 2050), principalmente mediante la descarbonización de suministro de energía (45%) y mediante tecnologías de ahorro energético (35%).

2.3. Una red básica de mercancías verde y eficiente

86. El transporte de mercancías en el interior de la UE se realiza principalmente por camión (47,3%), seguido de por mar (37,8%), ferrocarril (11,2%) y vías navegables interiores (3,7%)⁵⁵. Los camiones dominan el transporte interior de mercancías en la UE, con una participación del 76,1% de las toneladas-kilómetro y cerca del 94% de las emisiones de CO₂. En comparación, el transporte de carga aérea tiene una cuota marginal en volumen, que es sin embargo significativa en valor⁵⁶.
87. Uno de los retos más importantes para el transporte es reducir el impacto medioambiental del transporte de mercancías en el interior de la UE sin sacrificar su eficiencia. La clave de un transporte eficiente es la consolidación de grandes volúmenes para su traslado a larga distancia, entre los llamados primer y último kilómetro. El transporte en barco y por ferrocarril resultan para

⁵⁵ En lo que se refiere al transporte aéreo y marítimo, solamente se incluye el transporte dentro de la UE-27 (Fuente: Comisión Europea (2010), «EU Energy and Transport in Figures»).

⁵⁶ Solamente existen datos sobre el valor de las mercancías transportadas por vía aérea en relación con el comercio con países terceros, donde la aviación representa el 0,6% del volumen total, pero el 22% del valor total.

ello particularmente adecuados, como ya se ha visto en otras partes del mundo. Si bien conviene fomentar el uso de la solución más eficiente en todas las distancias, es por encima de los 300 km que debe tener lugar un reequilibrio significativo, con la transferencia del 30% del transporte de mercancías por carretera hacia soluciones multimodales de aquí a 2030, y más del 50% de aquí a 2050.

88. Estos transportes de larga distancia podrían utilizar corredores especialmente desarrollados para el transporte de mercancías, optimizados en cuanto al consumo de energía y a las emisiones, pero que al mismo tiempo sean atractivos por su fiabilidad, congestión limitada y bajos costes administrativos y de funcionamiento.
89. Estos corredores representarían la parte reservada a las mercancías de una «red básica» o columna vertebral del sistema de transporte de la UE que comunicaría entre sí los mayores centros urbanos y los puertos, e integraría servicios marítimos regulares con servicios de mercancías por ferrocarril, por vía navegable y por carretera, con la asistencia de herramientas de gestión del tráfico, capacidad para combustibles alternativos y nodos multimodales. Esos corredores tendrían que ofrecer procedimientos administrativos simplificados, horarios optimizados y sistemas de seguimiento y localización de las mercancías. Por consiguiente, la carga administrativa relacionada con el transporte multimodal de mercancías debería verse considerablemente reducida. Las formalidades relacionadas con el transporte de mercancías podrían efectuarse de una sola vez, independientemente del número de transbordos, y de forma electrónica.
90. Una gestión eficiente de los flujos de carga en la UE no puede lograrse plenamente sin la eliminación de los obstáculos de naturaleza administrativa o reglamentaria. La apertura total del mercado tendría que ir acompañada de la aplicación uniforme de una normativa común en los ámbitos medioambiental y social y de la seguridad operacional y física. El intercambio sistemático de información entre las autoridades nacionales de supervisión permitiría el seguimiento continuo de cualquier infracción detectada, lo que garantizaría una política de control eficaz, no discriminatoria y disuasoria en todo el territorio de la UE.
91. La eliminación de obstáculos a la entrada en el mercado y la integración modal reforzarían el papel de los operadores logísticos multinacionales y multimodales. Los usuarios tendrían una mayor gama de opciones de servicios y de proveedores de transporte.
92. El transporte multimodal desempeñaría una función de mayor importancia en el transporte de mercancías de larga distancia (por encima de los 300 km), pero la mayor parte del transporte de corta y media distancia⁵⁷ continuaría efectuándose principalmente por camión. Habida cuenta de todo esto, es importante mejorar su eficiencia, por ejemplo aumentando el rendimiento aerodinámico, y fomentar el desarrollo y la adopción de nuevos motores y combustibles más limpios.

⁵⁷ Más de la mitad del total de mercancías (en peso) del transporte por carretera se traslada a distancias inferiores a 50 km, y más de tres cuartas partes a distancias inferiores a 150 km.

93. El uso de biocombustibles sostenibles reduciría las emisiones del transporte de mercancías por carretera. De aquí a 2050, los biocombustibles podrían representar cerca del 40% del consumo de energía del transporte de mercancías de larga distancia por carretera, donde la electrificación tiene un potencial menor. No obstante, la producción de estos biocombustibles para alcanzar niveles significativos de ahorro de gases de efecto invernadero sigue siendo un reto. La infraestructura vial puede en el futuro estar equipada con sistemas automáticos de guía. Esta técnica ahorraría energía y reduciría al mínimo la congestión y la siniestralidad.
94. Parte del transporte de carga en contenedores podría trasladarse a las vías de navegación interior y al transporte marítimo de corta distancia, que todavía disponen de capacidad sobrante. Se mejoraría la eficiencia energética de los buques. El cambio a combustibles alternativos tales como el gas natural licuado ofrece algún potencial de reducción de los gases de efecto invernadero, así como beneficios en términos de reducción de la contaminación atmosférica.
95. Sería necesaria una inversión considerable para ampliar la capacidad de la red ferroviaria. El transporte de mercancías por ferrocarril podría aumentar más de 360 000 millones de toneladas-kilómetro de aquí al 2050, lo que supone un aumento del 87% en relación con 2005⁵⁸. En lugar de construir nuevas líneas, puede conseguirse mucho adaptando la red existente a la circulación de trenes a mayor velocidad (en particular, en la parte oriental de la UE), implantando el ERTMS, creando variantes urbanas, construyendo apartaderos y terminales adaptadas a trenes de 1 000 m, y ampliando el gálibo en los principales corredores. Deberá introducirse gradualmente nuevo material rodante con frenos silenciosos y enganches automáticos.

2.4. Mejora de la experiencia puerta a puerta en los viajes de larga distancia

96. El transporte aéreo es el único modo de transporte de pasajeros competitivo a escala intercontinental. En este momento no hay alternativas prácticas a la vista para estas largas distancias.
97. En la actualidad, las aerolíneas europeas transportan cerca del 30% del pasaje aéreo de todo el mundo. La situación geográfica de Europa permite al sistema europeo de transporte aéreo no solamente conectar los ciudadanos y las empresas de Europa con el resto del mundo, sino también ser una plataforma de distribución del transporte aéreo para el tráfico entre otras regiones del mundo.
98. En el futuro, la importancia del transporte aéreo continuará creciendo. La actividad de transporte aéreo de la UE aumentaría más del doble entre 2005 y 2050 (un aumento de alrededor del 120%). Para los trayectos de media distancia inferiores a 1000 km, el ferrocarril de alta velocidad será cada vez más competitivo en relación con el avión (si bien para las rutas interregionales de bajo tráfico las aeronaves pequeñas pueden mantener la ventaja), de forma que

⁵⁸ Fuente: Evaluación de impacto del Libro Blanco del Transporte «Hoja de ruta hacia un espacio único de transporte».

todo el aumento de la actividad de transporte aéreo (de un 90% de aquí a 2050) se produciría en los viajes de distancias superiores a los 1 000 km⁵⁹.

99. En la aviación, el aumento del transporte se puede reconciliar con objetivos medioambientales ambiciosos a través de la inclusión del transporte aéreo en el régimen de comercio de emisiones («Emissions Trading System», o ETS) de la UE, el Cielo Único Europeo, SESAR, y el proyecto «Clean Sky».
100. Para hacer frente a la competencia creciente y mantener su posición de plataforma mundial para el transporte de pasajeros y mercancías, Europa necesitará invertir en aeropuertos y otras infraestructuras. Se prevé que las tecnologías modernas de control del tráfico aéreo aumenten la capacidad y la seguridad de los vuelos. Los centros de distribución de tráfico intercontinental existentes deben equiparse con la infraestructura y las mejoras tecnológicas necesarias para absorber volúmenes más elevados que los actuales. Todos los aeropuertos principales deben conectarse con la red ferroviaria, preferentemente de alta velocidad. Deberán garantizarse conexiones eficientes con los centros urbanos más próximos mediante servicios de ferrocarril y autobús adecuados. El refuerzo y desarrollo del nivel de seguridad de la aviación europea servirán para que los viajes con destino u origen en Europa, o con tránsito a través de ella, continúen siendo un componente atractivo de cualquier viaje en avión en el mundo.
101. La optimización del tiempo de viaje debería también tener en consideración el tiempo previo y posterior al vuelo en un esfuerzo para mejorar la experiencia del viaje puerta a puerta. Con el uso de tecnologías modernas y respetuosas con los viajeros, deberían reducirse al mínimo las molestias asociadas a los controles personales de seguridad. La información integrada de viaje permitirá a los pasajeros comprobar en cualquier momento y lugar la situación de su vuelo y adaptar su programación de viaje.
102. En esta visión, el transporte aéreo de larga distancia continuará creciendo sustancialmente. El impacto de los aviones sobre el clima tendrá que reducirse de conformidad con los objetivos de reducción del CO₂ de la UE. El consumo de combustible por asiento en las aeronaves nuevas es hoy un 70% inferior al de los primeros reactores⁶⁰. Informes recientes indican que la innovación tecnológica podría inducir mejoras en la eficiencia del combustible del orden del 35 o el 45% respecto a hoy día de aquí a 2025, y del 60% de aquí a 2050. Una gestión del tránsito aéreo (ATM) y unas operaciones más eficientes podrían contribuir a una reducción adicional de entre el 6 y el 13% por vuelo de aquí a 2020⁶¹. Las necesidades energéticas restantes de las aeronaves futuras se cubrirán con energías renovables tales como los biocombustibles de segunda y tercera generación.

⁵⁹ Fuente: Evaluación de impacto del Libro Blanco del Transporte «Hoja de ruta hacia un espacio único de transporte».

⁶⁰ Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático 1999. Special Report on Aviation and the Global Atmosphere. Punto 9.2.2

http://www.grida.no/publications/other/ipcc_sr/?src=/Climate/ipcc/aviation/index.htm

⁶¹ En relación con el espacio aéreo europeo, el ahorro total derivado de la mejora del diseño y planificación de los vuelos en ruta representaron aproximadamente 36.000 toneladas de combustible en 2009, que corresponden a 120.000 t de CO₂. Eurocontrol (2009), Performance Review Report.

2.5. Condiciones de competencia equitativas para el transporte intercontinental de mercancías

103. En lo que se refiere al transporte intercontinental de mercancías, la inmensa mayoría en términos de volumen de los productos se transportan por mar. Es improbable que esta situación cambie en las próximas décadas: el comercio intercontinental continuará dependiendo casi exclusivamente del transporte marítimo, que continuará siendo una actividad empresarial mundial. El reto para Europa es doble: reducir los impactos negativos del transporte fomentando el transporte de calidad y manteniendo, cuando no ampliando, simultáneamente la cuota de mercado de los operadores de la UE. Para avanzar hacia estos objetivos es necesario en primer lugar un terreno competitivo mundial con reglas comunes y normas de alta calidad aplicadas universalmente y con independencia del pabellón.
104. Las normas marítimas son elaboradas y convenidas a través de organizaciones internacionales y de negociaciones bilaterales o multilaterales con socios internacionales. La actuación a nivel de la UE se centrará en proponer nuevas ideas, elaborar posiciones comunes de la UE y expresar estas posiciones de manera uniforme.
105. De aquí a 2050, se multiplicarán los puntos de entrada en los mercados europeos. Determinados puertos se desarrollarán o convertirán en grandes nodos logísticos intercontinentales en las costas septentrional y meridional, evitando al mismo tiempo que tráfico innecesario atravesase Europa. El posible derretimiento de los hielos marinos en partes del Océano Ártico podría abrir nuevas rutas de navegación más cortas hacia el Pacífico. Por consiguiente, los puertos árticos de Noruega, y posiblemente Rusia, podrían convertirse en puertas de entrada a la Europa continental.
106. El papel de las plataformas internacionales de distribución tiene que verse también en el contexto de un mayor uso del transporte marítimo de corta distancia para el transporte de mercancías en la UE. Los puertos de mar desempeñan una función esencial como centros logísticos y precisan de conexiones multimodales eficientes.
107. A pesar de que, por término medio, el marítimo es el modo que demuestra el mejor rendimiento en términos de emisiones de gases de efecto invernadero por tonelada-kilómetro, no pueden despreciarse los volúmenes crecientes de emisiones: de aquí a 2050, está previsto que el nivel de actividad aumente al doble y que el transporte marítimo exterior y entre puertos de la UE represente en total cerca del 24% de las emisiones totales del transporte.
108. Hay un margen importante para mejorar el comportamiento medioambiental del transporte marítimo, tanto mediante la tecnología como mediante una mejor gestión. Un informe encargado por la Organización Marítima Internacional evaluó la reducción potencial de CO₂ mediante el uso de tecnologías y prácticas conocidas – excluido el uso de combustibles hipocarbónicos – en una gama de entre el 58% y 75% de aquí a 2050, según el tipo de buque. Un informe⁶²

⁶² Buhaug, Ø. et al. 2009. Second IMO GHG study 2009; International Maritime Organization (IMO) London, UK. http://www.ce.nl/publicatie/second_imo_ghg_study_2009/941

reciente de la AIE considera factible reducir las emisiones de CO₂ en el transporte marítimo en hasta un 40% por tonelada-kilómetro de aquí a 2030, y en hasta un 60% por tonelada-kilómetro de aquí a 2050⁶³.

109. El uso de biocombustibles con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, que las previsiones indican que serán alrededor de un 40% inferiores a las del fuelóleo para calderas⁶⁴ del sector marítimo, podría aumentar todavía más la eficiencia energética. Las emisiones procedentes de la combustión de fuelóleos de caldera del sector marítimo podrían reducirse en un 40 % de aquí a 2050, comparativamente con los niveles de 2005.
110. Aparte de las emisiones de CO₂, el transporte marítimo también tendrá que abordar problemas relacionados con la contaminación atmosférica. El GNL y el y biogás tienen potencial para sustituir los fuelóleos de caldera como principal fuente de energía, en particular en el transporte marítimo de corta distancia. Las energías renovables (eólica y solar) o las pilas de combustible podrían utilizarse para la propulsión y el funcionamiento de los equipos a bordo.

3. PANORÁMICA GENERAL: CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS DE UN NUEVO CONCEPTO DE MOVILIDAD

111. El bienestar de las personas y la competitividad de las empresas en Europa continuará dependiendo de la capacidad de acceder a oportunidades a través de un sistema de transporte eficiente. Los estudios llevados a cabo sobre inversiones empresariales indican constantemente que unas buenas conexiones de transporte son uno de los criterios más relevantes a la hora de decidir la ubicación de una actividad económica. Del mismo modo, un sistema de transporte eficiente es una de las características que figuran de forma prominente en las ciudades que reciben mejor puntuación en los estudios sobre calidad de vida.
112. Los motores ecológicos y los combustibles alternativos constituirán un factor decisivo para hacer que la movilidad sea menos contaminante y menos dependiente del petróleo, contribuyendo así a reducir al menos a la mitad las emisiones globales de gases de efecto invernadero en el transporte. La carrera tecnológica para obtener vehículos ecológicos es de ámbito mundial, y seguir entre los primeros es vital para la industria manufacturera de la UE.
113. Los combustibles limpios no darán respuesta a todos los problemas y su uso tendrá que conciliarse con las limitaciones de la eficiencia de los recursos. Los vehículos también deberán pasar a tener un mayor rendimiento energético: consumir *menos* energía será igualmente importante que utilizar energía *más limpia*.

⁶³ Las reducciones de emisiones son consecuencia de una combinación de los siguientes elementos: un mejor diseño de los buques nuevos (30%); un mejor mantenimiento y reacondicionamientos técnicos (20%); y mejoras de funcionamiento (40%). IEA, 2009: Transport, Energy and CO₂. Moving Toward Sustainability. capítulo 8.

<http://www.iea.org/w/bookshop/add.aspx?id=365>

⁶⁴ Fuente: Evaluación de impacto del Libro Blanco del Transporte «Hoja de ruta hacia un espacio único de transporte».

114. Será necesario optimizar cada desplazamiento con respecto al consumo energético mediante un aumento generalizado de los factores de carga, la utilización sistemática del modo más eficiente y unas estrategias más integradas de uso del suelo y de planificación del transporte.
115. La combinación modal tiene que estar adaptada a las necesidades particulares de cada trayecto y, en el caso de los pasajeros, a la experiencia global del viaje. Esto será posible solamente en un sistema altamente integrado y basado en un intercambio de información continuo y ubicuo. El uso de tecnología de la información para optimizar todos los aspectos de los viajes personales y del transporte de mercancías se convertirá probablemente en una de las características más notables de los futuros sistemas de transporte.
116. La consolidación de volúmenes implica un mayor uso del autobús y del transporte ferroviario y aéreo para las personas, así como del transporte por vía navegable y ferroviario para las mercancías. En ambos casos, se podría perder en velocidad para ganar en fiabilidad y costes más bajos. Para los pasajeros, el uso de transportes colectivos de alta calidad podría también representar una oportunidad para aprovechar mejor el tiempo empleado en los desplazamientos.
117. El automóvil particular todavía seguirá teniendo popularidad como medio para moverse, pero su uso se moderaría y bajaría el porcentaje de desplazamientos realizados con él. Con una tarificación adecuada por el uso de la infraestructura y por las externalidades, utilizar el automóvil resultaría más caro, pero los conductores recibirían un mejor servicio que se traduciría en carreteras menos congestionadas, mayores facilidades de aparcamiento y condiciones de circulación más seguras. En lo que se refiere al transporte urbano, soluciones innovadoras tales como el tránsito rápido personal y los vehículos eléctricos autónomos ultra compactos en red pueden proporcionar transporte individual eficiente desde el punto de vista de los costes, y sin emisiones – especialmente para los trayectos urbanos que en transporte público exigirían varios transbordos.
118. El problema de la congestión no desaparecerá exclusivamente con la introducción de motores y combustibles más limpios. Una mejor integración de todos los modos de transporte en una óptica verdaderamente multimodal, junto con un uso más extendido de las tecnologías de la información y la comunicación, no solamente permitirán una mayor eficiencia energética, sino que también serán la clave de una explotación más eficiente de la red de transporte. Es probable que el sistema de transporte evolucione hacia el modelo del sector de telecomunicaciones, donde los operadores multinacionales prestan sus servicios por una red que integra sin solución de continuidad tecnologías diferentes (fibra óptica, satélite, ADSL, WiFi, etc.) adaptadas a las diferentes circunstancias, garantizando sin embargo un nivel mínimo de seguridad y, en particular, de disponibilidad.
119. Un sistema integrado de transporte donde los operadores logísticos presten una amplia gama de servicios y busquen profesionales competentes también crearán oportunidades favorables para los trabajadores. La convergencia de las condiciones sociales permitirá basar la competencia en la calidad del servicio y en la eficiencia en el uso de los recursos más que en la minimización de los costes de mano de obra.

120. La integración modal exigirá más inversión en infraestructura y la gestión integrada de la infraestructura transfronteriza y multimodal. Esta circunstancia ya puede observarse en determinados corredores de mercancías. Los gestores de infraestructura tendrían que considerar cada vez más su actividad en el contexto de una red multimodal abierta a múltiples proveedores de servicios. Una mayor separación entre los gestores e infraestructuras y los proveedores de servicios podría contribuir a una explotación más eficiente de la red, pero hay que asegurar incentivos adecuados para la inversión.
121. Paralelamente, es de esperar una separación cada vez mayor entre el tráfico de pasajeros y de mercancías, lo que facilitaría la optimización de flujos de tráfico con necesidades y características diferentes.
122. Una mayor eficiencia puede compensar el aumento de los costes debidos a la congestión. La disminución del tráfico privado en las carreteras sería especialmente beneficioso para el transporte de mercancías. La movilidad personal también se vería potenciada por una mayor calidad y disponibilidad del transporte público, circunstancia que también reduciría la siniestralidad y el ruido y mejoraría la calidad del aire..
123. Para que se desarrolle de forma coherente con esta decisión, el sistema de transporte tendrá que alcanzar determinadas metas relativas a la implantación de combustibles y sistemas de propulsión sostenibles, a la optimización de las cadenas logísticas y de las opciones modales, y a la explotación eficiente de la red. El cuadro siguiente presenta 10 objetivos de esas características, que deben interpretarse como puntos de referencia y que deben servir para aliviar la actuación política y evaluar los avances logrados en la consecución de un sistema de transporte competitivo y eficiente en el uso de los recursos.

Desarrollar y utilizar nuevos combustibles y sistemas de propulsión sostenibles

- (1) Reducir a la mitad el uso de automóviles de «propulsión convencional»⁶⁵ en el transporte urbano para 2030; eliminarlos progresivamente en las ciudades para 2050; lograr que la logística urbana de los principales centros urbanos en 2030 esté fundamentalmente libre de emisiones de CO₂⁶⁶.
- (2) Llegar a una cuota del 40 % de combustibles sostenibles hipocarbónicos en el sector aéreo para 2050; reducir, también para 2050, las emisiones de CO₂ de la UE procedentes del fuelóleo para calderas del sector marítimo en un 40 % (y si es posible, en un 50 %⁶⁷).

Optimizar el rendimiento de las cadenas logísticas multimodales, incluso incrementando el uso de modos más eficientes desde el punto de vista energético

- (3) 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

⁶⁵ Por vehículos de «propulsión convencional» se entienden vehículos que utilizan motores de combustión interna no híbridos.

⁶⁶ Esto reduciría también sustancialmente otras emisiones nocivas.

⁶⁷ Véase la Comunicación de la Comisión titulada «Hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050», COM (2011)112.

del 50 %, apoyándose en corredores eficientes y ecológicos de tránsito de mercancías. Para cumplir este objetivo también será preciso desarrollar la infraestructura adecuada.

- (4) Para 2050, completar una red europea de ferrocarril de alta velocidad. Triplicar la longitud de la red existente de ferrocarril de alta velocidad para 2030 y mantener una densa red ferroviaria en todos los Estados miembros. En 2050, la mayor parte del transporte de pasajeros de media distancia debería realizarse por ferrocarril.
- (5) Disponer para 2030 de una «red básica» de RTE-T que cubra toda la UE, multimodal y plenamente operativa, con una red de alta calidad y capacidad para 2050 y el conjunto de servicios de información correspondiente.
- (6) De aquí a 2050, conectar todos los aeropuertos de la red básica a la red ferroviaria, preferiblemente de alta velocidad; garantizar que todos los principales puertos marítimos estén suficientemente conectados con el sistema ferroviario de transporte de mercancías y, cuando sea posible, con el sistema de navegación interior.

Aumentar la eficiencia del transporte y del uso de la infraestructura con sistemas de información y con incentivos basados en el mercado

- (7) Implantar la infraestructura de gestión del tráfico aéreo modernizada (SESAR⁶⁸) 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 (ERTMS⁶⁹, ITS⁷⁰, SSN y LRIT⁷¹, RIS⁷²). Implantar el sistema global de navegación por satélite europeo (Galileo).
- (8) Para 2020, establecer el marco para un sistema europeo de información, gestión y pago de los transportes multimodales.
- (9) De aquí a 2050, aproximarse al objetivo de «cero muertes» en el transporte por carretera. En línea con este objetivo, la UE se ha fijado la meta de reducir a la mitad las víctimas de la carretera para 2020. Asegurarse que la UE es líder mundial en seguridad y protección en el transporte en todos los modos de transporte.
- (10) Avanzar hacia la aplicación plena de los principios del «usuario pagador» y de «quien contamina, paga» y del compromiso del sector privado para eliminar distorsiones, incluidas subvenciones perjudiciales, generar ingresos y asegurar la financiación para futuras inversiones en transportes.

⁶⁸ De conformidad con el Plan Director ATM europeo:

http://ec.europa.eu/transport/air/sesar/deployment_en.htm

⁶⁹ Conforme al plan de implantación europeo para ERTMS: véase la Decisión C(2009) 561 de la Comisión.

⁷⁰ Conforme al plan de ejecución EasyWay 2: véase la Decisión C(2010) 9675 de la Comisión.

⁷¹ 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), modificada por la Directiva 2009/17/CE (DO L 131 de 28.5.2009).

⁷² Véase la Directiva 2005/44/CE.

124. La Parte III – «*Estrategia: políticas para dirigir el cambio*» del Libro Blanco determina las iniciativas que podrían facilitar el logro de estos objetivos y la transición hacia el nuevo equipo de transporte y movilidad descrito a grandes trazos en los párrafos anteriores. Las acciones y medidas indicadas en la presente estrategia se elaborarán en mayor detalle. La Comisión presentará, en su caso, las propuestas legislativas adecuadas y aplicará las normas de desarrollo necesarias. Cada una de sus propuestas irá precedida por una evaluación de impacto completa, considerando el valor añadido de la UE y los aspectos de la subsidiariedad.

Parte III – Estrategia: políticas para guiar el cambio

4. UN SISTEMA DE MOVILIDAD EFICIENTE E INTEGRADO

125. La UE ha abierto a la competencia la mayoría de sus mercados de transporte desde los años 90, pero persisten obstáculos al buen funcionamiento del mercado interior. El objetivo para el próximo decenio es crear un verdadero *Espacio Único Europeo de Transporte* eliminando todas las barreras residuales entre modos de transporte y sistemas nacionales y facilitando el proceso de integración y la aparición de operadores multinacionales y multimodales.
126. La resolución de las ineficiencias en modos específicos es importante desde la perspectiva del sistema de transporte, ya que un modo o una interfaz que funcione de forma deficiente no solamente es perjudicial en ausencia de alternativas, sino que también puede actuar como el eslabón débil que compromete la funcionalidad de una cadena multimodal.
127. La realización de un sistema de transportes completamente integrado está sufriendo retrasos por varias deficiencias reglamentarias y de mercado persistentes. Los obstáculos reglamentarios a la entrada en el mercado, las incompatibilidades técnicas entre modos de transporte, los procedimientos administrativos gravosos, o una legislación imperfecta y obsoleta, constituyen los mayores problemas.
128. La apertura de los mercados de transporte y un entorno más competitivo pueden crear tensiones si las condiciones laborales y de trabajo predominantes, así como las normas de seguridad operacional y física, son demasiado desiguales entre los distintos Estados. La estrategia del Espacio Único Europeo de Transporte ha de contar con un mayor grado de convergencia y control de la ejecución de las disposiciones en materia social y de normas de servicios mínimos y derechos de los usuarios.
129. En las siguientes secciones se formulan propuestas agrupadas en cinco grandes categorías para dar respuesta a algunos de estos problemas.
- (1) Eliminación de los obstáculos reglamentarios, administrativos y técnicos
 - (2) Medidas relativas a la calidad del empleo
 - (3) Aspectos de protección o seguridad física
 - (4) Aspectos de seguridad operacional
 - (5) Medidas relacionadas con la calidad de los servicios

4.1. Un Espacio Único Europeo de Transporte

130. Una condición crucial para el cumplimiento de los objetivos presentados en la Sección II.3 – en particular en lo que se refiere al desarrollo del transporte multimodal de pasajeros y mercancías – es la eliminación de todos los obstáculos de naturaleza administrativa o reglamentaria que todavía frenan cada uno de los modos de transporte.

131. En determinados segmentos del sector del transporte – en particular los servicios nacionales de transporte ferroviario de pasajeros, el cabotaje por carretera y los servicios portuarios – los mercados todavía no están plenamente abiertos a la competencia. En otros segmentos, como el transporte ferroviario de mercancías, la aplicación deficiente de las normas existentes y otros obstáculos siguen disuadiendo de la entrada en el mercado. Las diferentes especificaciones técnicas y la falta de interoperabilidad obstaculizan el desarrollo de sistemas de transporte inteligentes multimodales y el funcionamiento de servicios transfronterizos, sobre todo en lo que se refiere a la gestión del tráfico ferroviario y aéreo. Los diferentes requisitos administrativos – tales como los diferentes regímenes de responsabilidad civil y los múltiples documentos de transporte – incrementan el coste de las operaciones internacionales y multimodales y repercuten en la velocidad comercial de los flujos de mercancías. Hay todavía un margen considerable para mejorar la eficiencia del sistema de transporte mediante la eliminación de obstáculos reglamentarios, administrativos y técnicos.

4.1.1. *Un verdadero mercado interior para los servicios de ferrocarril*

132. Una condición necesaria para la creación de un Espacio Único Europeo de Transporte es la creación del Espacio *Ferrovial* Único Europeo mediante la finalización del proceso de apertura del mercado, incluida la adjudicación de contratos de servicio público, la potenciación del papel de la Agencia Ferroviaria Europea, el refuerzo de la separación entre la gestión de la infraestructura y la prestación de servicios y el desarrollo de un enfoque integrado para la gestión de los corredores de mercancías.

Finalización del proceso de apertura del mercado

133. Si bien la Comisión considera que la transferencia modal hacia modos más respetuosos con el medio ambiente, en particular el ferrocarril, será necesaria para cumplir los objetivos en materia de emisiones y de seguridad de abastecimiento de combustible, esta transferencia deberá realizarse garantizando la igualdad de condiciones en el terreno competitivo en todos los modos y haciendo eficientes y atractivos los servicios ferroviarios. La falta de competencia a la que se han acostumbrado los operadores históricos, que con frecuencia disfrutaban de una situación de monopolio de hecho en el mercado nacional, es una de las razones que explican la baja calidad y eficiencia de los servicios. La experiencia de los países en los que la apertura del mercado ferroviario está más avanzada demuestra que unos servicios mejorados e innovadores han conseguido aumentar la cuota de mercado del ferrocarril.
134. Mientras que los mercados de los servicios de transporte de mercancías por ferrocarril están plenamente abiertos a la competencia desde enero de 2007⁷³ y los de servicios de transporte internacional de pasajeros desde el uno de enero

⁷³ De conformidad con lo establecido en la Directiva 2004/51/CE por la que se modifica la Directiva 91/440/CEE del Consejo, de 29 de julio de 1991, sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios. En la práctica, no obstante, existen numerosos obstáculos, incluidos los derivados de la aplicación incompleta e incorrecta de la legislación comunitaria por los Estados miembros.

de 2010⁷⁴, el transporte nacional de pasajeros continúa estando prácticamente cerrado a la competencia.

135. La Comisión ha publicado recientemente un estudio sobre las posibles opciones reglamentarias para la apertura de los mercados nacionales de transporte de pasajeros⁷⁵. El estudio concluye que la apertura real del mercado tendrá impactos considerables positivos sobre el sector ferroviario en toda la UE. Los datos obtenidos apoyan la opinión de la Comisión de que la apertura del mercado traerá innovación y mejorará la calidad, lo que generará mayores niveles de pasajeros. En un mercado en crecimiento, se pueden mantener los niveles de empleo y aumentar la eficiencia. Atendiendo a los resultados de este estudio y a otros datos, la Comisión presentará en 2012 una nueva iniciativa sobre la apertura del mercado nacional del transporte de pasajeros⁷⁶.

Procedimientos abiertos para las obligaciones de servicio público (OSP)

136. Las normas de explotación de servicios en el marco de las obligaciones de servicio público están establecidas en actos legislativos específicos relativos a los servicios aéreos⁷⁷, el transporte terrestre⁷⁸ y el transporte marítimo⁷⁹. En lo que se refiere al transporte terrestre, el Reglamento 1370/2007 excluye al sector ferroviario de la obligación de adjudicar contratos de obligaciones de servicio público a través de un procedimiento de licitación pública. Así pues, la mayoría de los servicios locales y regionales, así como una proporción potencialmente significativa de los servicios de larga distancia, se explotan en condiciones de OSP por operadores contratados por adjudicación directa. La introducción de procedimientos abiertos para adjudicar el servicio – la llamada competencia *por el mercado* en lugar de competencia *en el mercado* – podría conducir a servicios más atractivos e innovadores a menor coste.
137. El Reglamento 1370/2007 impone a los Estados miembros la obligación de presentar a la Comisión un informe de ejecución en relación con la adjudicación de contratos públicos a más tardar en junio de 2015⁸⁰. Atendiendo a estos informes y a otros estudios y lecciones extraídas de los sectores aéreo y marítimo, la Comisión propondrá una iniciativa de apertura a la competencia

⁷⁴ Directiva 91/440/CEE del Consejo, de 29 de julio de 1991, sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios, en su versión modificada entre otras por la Directiva 2007/58/CE.

⁷⁵ Everis, Study on Regulatory Options on Further Market Opening in Rail Passenger Transport, Final Report, 09/09/2010.

⁷⁶ Comunicación de la Comisión sobre la creación de un espacio ferroviario europeo único, COM (2010) 474.

⁷⁷ Artículos 16 a 18 del Reglamento (CE) no 1008/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de septiembre de 2008, sobre normas comunes para la explotación de servicios aéreos en la Comunidad (versión refundida).

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:293:0003:0020:ES:PDF>.

⁷⁸ Reglamento (CE) n° 1370/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2007 sobre los servicios públicos de transporte de viajeros por ferrocarril y carretera y por el que se derogan los Reglamentos (CEE) n° 1191/69 y (CEE) n° 1107/70 del Consejo,

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:315:0001:0013:ES:PDF>.

⁷⁹ Artículo 4 del Reglamento (CEE) n° 3577/92 del Consejo, de 7 de diciembre de 1992, por el que se aplica el principio de libre prestación de servicios a los transportes marítimos dentro de los Estados miembros (cabotaje marítimo),

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992R3577:ES:HTML>.

⁸⁰ Véase el artículo 8, apartado 2 del Reglamento.

mediante la licitación de los contratos de servicio público con objeto de garantizar la prestación eficiente de servicios de alta calidad.

Gobernanza y control de la ejecución: un papel reforzado para la Agencia Ferroviaria Europea, separación de actividades y gestores de infraestructura

138. Antes del apertura del mercado, la regulación de la competencia era muy limitada en el sector ferroviario, y la reglamentación de la seguridad era con frecuencia responsabilidad de los operadores ferroviarios históricos. La legislación de la UE creó instituciones nacionales específicas para hacer efectiva la apertura del mercado garantizando simultáneamente el mantenimiento y la mejora de los niveles de seguridad existentes. Este sistema incluye a las autoridades nacionales de seguridad y a los organismos reguladores. La Comisión recibe quejas frecuentes de que este sistema descentralizado, si bien está justificado para atender a las diferencias técnicas que todavía persisten entre los sistemas ferroviarios nacionales, no es el adecuado para garantizar la creación de un verdadero mercado europeo de servicios ferroviarios.
139. Por ejemplo, las autoridades nacionales de seguridad son responsables de la certificación de las empresas ferroviarias y la autorización para poner en servicio vehículos y subsistemas. El enfoque seguido para la certificación y autorización de seguridad se basa en el principio de reconocimiento mutuo y debería, en principio, permitir la libre prestación de servicios ferroviarios y la libre circulación de trenes por toda la UE. No obstante, el marco legal actual permite a las autoridades nacionales de seguridad llevar a cabo nuevas inspecciones antes de aceptar los certificados y autorizaciones expedidas por otras autoridades nacionales de seguridad, lo cual es causa de retrasos considerables y de costes sustanciales para los operadores ferroviarios. La Comisión está estudiando actualmente la manera de abordar este problema: según parece, será necesario reforzar el papel de la Agencia Ferroviaria Europea y revisar el reparto de responsabilidades entre las autoridades nacionales y seguridad y la Agencia Europea.
140. La tarea de los organismos reguladores es garantizar un acceso justo y no discriminatorio a la red ferroviaria y a los servicios relacionados con el ferrocarril y comprobar la adecuada aplicación de los principios por los que se rige el cobro de cánones y la asignación de capacidad. No obstante, los organismos reguladores de los Estados miembros se encuentran con dificultades para efectuar sus tareas de supervisión de los gestores de infraestructura, debido con frecuencia a la falta de personal y otros recursos. Estas dificultades pueden empeorar si el organismo regulador no es suficientemente independiente de los gestores de infraestructura, del operador histórico o de su ministerio de tutela. La reciente propuesta de refundición del primer paquete ferroviario⁸¹ prevé la ampliación y refuerzo de sus competencias como un primer paso para dar respuesta a este problema. No obstante, son necesarias otras actuaciones, como quizás la creación de una red de autoridades reguladoras.

⁸¹ Propuesta de Directiva por la que se establece un espacio ferroviario europeo único (refundición), COM (2010) 475.

141. En algunos Estados miembros, persiste una estrecha integración estructural entre la gestión de la infraestructura y la explotación del servicio ferroviario por el operador histórico o dominante. Esta situación puede dar lugar a que se tomen decisiones en el ámbito de la explotación destinadas a proteger a los operadores dominantes frente a los recién llegados, y a que los ingresos procedentes de los cánones de acceso a la infraestructura se desvíen para apoyar a los operadores de los servicios. La Comisión considera que esta situación es en gran medida contraria a la legislación ferroviaria en vigor y por consiguiente ha iniciado varios procedimientos de infracción. El primer paquete de ferroviario refundido incluye asimismo algunas disposiciones destinadas a resolver los problemas principales. No obstante, la Comisión opina que serán necesarias nuevas medidas para garantizar un acceso libre y no discriminatorio a la infraestructura ferroviaria y a los servicios ferroviarios conexos. Una vez efectuada una nueva evaluación, la Comisión presentará una propuesta para asegurar una separación estructural efectiva entre la gestión de la infraestructura y la prestación de servicios ferroviarios.
142. La Comisión reconoce que, si bien el enfoque reglamentario actual debe servir para crear competencia entre los operadores de transporte ferroviario, la gestión de la infraestructura sigue siendo un monopolio natural. Si bien ello es inevitable a la escala local (no sería económico construir una infraestructura en competencia), la Comisión, en coordinación con los organismos reguladores, supervisará de cerca la gestión de la infraestructura para asegurar su eficiencia y garantizar que las decisiones relativas a la fijación de cánones y a la inversión sean coherentes con el objetivo de fomentar el desarrollo del ferrocarril y la competencia real en la prestación de servicios de transporte ferroviario.
143. A largo plazo, la Comisión considera que podría ser aconsejable establecer gestores de infraestructura paneuropeos que garanticen el desarrollo coordinado de los corredores principales, pero que permitan la competencia o la evaluación comparativa entre los diferentes gestores de las líneas.

Un enfoque integrado de la gestión de los corredores de mercancías

144. El transporte de mercancías por ferrocarril debería ser más competitivo que la carretera en las distancias largas en las que los costes de transbordo para la entrega del primer y último kilómetro son relativamente pequeños en comparación con el coste total del transporte. Pero esta no es la experiencia de la UE: por el contrario, los obstáculos operativos y técnicos al tráfico interestatal (en particular el establecimiento de nuevos flujos de mercancías), y la tendencia a dar prioridad a los servicios de pasajeros, con frecuencia inducen a percibir el ferrocarril como un medio de transporte caro y sin fiabilidad.
145. La Comisión está dando respuesta a los obstáculos técnicos mediante legislación basada en las Directivas de interoperabilidad y seguridad. Para superar algunos de los obstáculos operativos, el Reglamento 913/2010 – que entró en vigor el 9 de noviembre de 2010 – establece una red ferroviaria europea para el transporte de mercancías basada en corredores internacionales de mercancías.
146. El Reglamento prevé la coordinación entre todas las partes y países interesados, en particular en lo que se refiere a la asignación de capacidad transfronteriza, la programación de las inversiones, las normas de infraestructura y la

determinación de los cánones de acceso a las vías. La Comisión tendrá que supervisar los avances y garantizar que la gestión integrada de los corredores funcione bien en la práctica. Las razones para desarrollar corredores ferroviarios reservados al transporte de mercancías y las ventajas de esta solución se tratan en detalle más adelante en la sección 3.

1. Un verdadero mercado interior para los servicios de ferrocarril

- Abrir el mercado nacional del transporte de pasajeros por ferrocarril a la competencia, incluida la adjudicación obligatoria de contratos de servicio público mediante licitación.
- Lograr una autorización única de tipos de vehículo y una certificación de seguridad de empresa ferroviaria única mediante el refuerzo de la función de la Agencia Ferroviaria Europea.
- Desarrollar un enfoque integrado para la gestión de los corredores de mercancías, incluidos los cánones por acceso a las vías.
- Asegurar el acceso efectivo y no discriminatorio a la infraestructura ferroviaria, incluidos los servicios relacionados con el ferrocarril, en particular mediante la separación estructural entra la gestión de la infraestructura y la prestación de servicios⁸².

4.1.2. Finalización del sector europeo de la aviación

Viajes aéreos sin solución de continuidad en el Cielo Único Europeo

147. El sector de la aviación europeo es uno de los que mejor funcionan de la economía europea. La creación de un mercado único, su ampliación a nuestros vecinos inmediatos, la apertura a la competencia, la negociación de acuerdos equilibrados de cielos abiertos con otras partes del mundo, el logro de nuevos avances técnicos y la aplicación de normas con un alto nivel de exigencia en términos de calidad, equidad y rendimiento medioambiental, han contribuido a fortalecer el sector. Pero la competencia mundial está aumentando y mucho se puede perder.
148. Acontecimientos recientes como la crisis de las cenizas volcánicas⁸³, pero también la perspectiva de crecimiento global⁸⁴ demuestran la urgencia de avanzar hacia un espacio aéreo todavía más integrado en la UE. La legislación sobre el Cielo Único Europeo, desde la adopción del primer paquete en 2004⁸⁵ y la revisión y ampliación de la legislación en 2009, ha roto con la tradición de un enfoque nacional y fragmentado de la gestión del tráfico aéreo (ATM) y de coordinación intergubernamental para ubicarse en un marco verdaderamente

⁸² Las opciones preferidas para la separación de actividades deberían garantizar el desarrollo de la competencia, la inversión continua y la eficiencia en relación con el coste de la prestación del servicio.

⁸³ *Information note to the Commission on the impact of the volcanic ash cloud crisis on the air transport industry*, SEC(2010)533 de 27.04.2010.

⁸⁴ Véase el párrafo 97 anterior.

⁸⁵ Reglamentos (CE) n° 549/2004, 550/2004, 551/2004, 552/2004, DO L96, 31.03.2004, pp.1-26, modificados por el Reglamento (CE) n° 1070/2009 de 21.10.2009, DO L300, 14.11.2009, p. 34.

europeo, con cooperación efectiva entre los Estados miembros, las instituciones y agencias europeas, Eurocontrol y las partes interesadas, y con un diálogo social eficaz. Reconociendo que el rendimiento del sistema europeo de aviación viene dictado por sus eslabones más débiles, el énfasis recae cada vez más en el rendimiento de la red a nivel europeo.

149. Las iniciativas del Cielo Único Europeo persiguen triplicar la capacidad, reducir a la mitad los costes de gestión del tráfico por vuelo, aumentar la seguridad en un factor de 10 y reducir el impacto ambiental de cada vuelo en un 10%⁸⁶. Un factor clave para la aceleración de la plena realización del Cielo Único Europeo es el despliegue de nuevas tecnologías y procedimientos de gestión del tráfico aéreo (SESAR).
150. El acervo del Cielo Único Europeo incluye los siguientes elementos:
 - La creación de una función de gestor de la red para gestionar los escasos recursos (diseño del espacio aéreo, asignaciones de los códigos de los transpondedores, frecuencias de radio) desde una perspectiva paneuropea.
 - La creación de bloques funcionales de espacio aéreo para optimizar la prestación de servicios de navegación aérea a nivel de los proveedores de servicios de navegación aérea, con independencia de los límites estatales.
 - La introducción de un sistema de incentivos que tenga por objeto aumentar el rendimiento de los servicios de navegación aérea en cuatro ámbitos de rendimiento clave: seguridad operacional, objetivos medioambientales, eficiencia de costes y eficiencia de vuelo.
151. El sistema de incentivos tiene que aplicarse entre 2012 y 2014; la función de gestor único de la red se creará en 2011; y los bloques funcionales de espacio aéreo deberían estar creados de aquí a 2012. La puesta en pie del Cielo Único Europeo dentro de los plazos convenidos es de la máxima importancia para el futuro de la aviación europea⁸⁷.
152. En el contexto de la creación de la función de gestor único de la red, es necesario redefinir la relación entre la Unión Europea y Eurocontrol⁸⁸ para establecer el marco jurídico y financiero necesario para que esta organización pueda dar apoyo a la política del Cielo Único Europeo. El sistema voluntario actual de Eurocontrol para la aplicación del Cielo Único Europeo debe consolidarse a través de un marco interinstitucional conforme al Reglamento del Cielo Único.

⁸⁶ Las rutas de los vuelos intraeuropeos son aproximadamente un 15 % menos eficientes que las rutas de los vuelos nacionales. En promedio, las distancias que vuelan las aeronaves son 49 km más largas de lo estrictamente necesario debido a la fragmentación del espacio aéreo.

⁸⁷ Declaración de la Conferencia de alto nivel sobre el mapa de ruta para la creación del Cielo Único Europeo. Madrid, 25-26.02.2010.

⁸⁸ La Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea (Eurocontrol) es la organización intergubernamental responsable de la coordinación y planificación del control del tráfico aéreo en Europa.

2. Finalización del Cielo Único Europeo

- Lograr un Cielo Único Europeo verdaderamente continuo y desplegar el futuro sistema de gestión del tránsito aéreo (SESAR) dentro del calendario convenido.
- Establecer el marco jurídico y financiero apropiado para apoyar la política del Cielo Único Europeo, consolidar la relación entre la Unión Europea y Eurocontrol.

Utilización más eficiente de la capacidad aeroportuaria

153. Los aeropuertos desempeñan una función capital en la cadena del transporte aéreo. Su buen funcionamiento y eficiencia es un parámetro económico clave para sus aerolíneas clientes y para las empresas que trabajan en estrecha coordinación con ellas – como las empresas autónomas de asistencia en tierra. Los aeropuertos son fundamentales para efectuar con éxito la reforma del Cielo Único Europeo.
154. El éxito duradero del mercado europeo de la aviación también depende de su competencia para hacer frente al reto de la capacidad y sus impactos negativos sobre la economía, la comodidad de los pasajeros y los retrasos. A pesar del impacto de la crisis económica y financiera sobre el sector de la aviación y sobre los niveles de tráfico, las tendencias a largo plazo apuntan hacia limitaciones de capacidad en tierra y en el cielo. En su estudio de 138 aeropuertos en 2008, Eurocontrol ha subrayado que, a pesar del aumento en un 41% de la capacidad aeroportuaria entre 2007 y 2030, en el escenario más favorable no se podrá atender a un 11% de la demanda, y en el más negativo no se podrá satisfacer un 25% de la demanda. En el primer caso, 19 aeropuertos funcionarán a plena capacidad ocho horas al día, y en el segundo caso, 39 aeropuertos.⁸⁹
155. Si bien en determinados aeropuertos es necesaria infraestructura adicional, algunos problemas de congestión pueden resolverse mediante un mejor sistema de asignación de franjas horarias. En la actualidad, las franjas horarias en los aeropuertos se asignan con criterios administrativos de conformidad con el Reglamento 95/93⁹⁰. Este Reglamento, que tenía por objeto garantizar que el acceso a los aeropuertos congestionados estuviese organizado mediante un sistema de normas equitativas, no discriminatorias y transparentes para la asignación de franjas horarias de aterrizaje y despegue, fue modificado en 2004⁹¹. La modificación contenía una serie de mejoras técnicas – tales como disposiciones relativas al control de la aplicación, definiciones más claras, mejores herramientas de supervisión y sanciones más estrictas contra los abusos o el incumplimiento de las normas de asignación.
156. No obstante, subsisten varios problemas: la capacidad de competir con las aerolíneas históricas por parte de las compañías nuevas y en crecimiento se ve obstaculizada por la falta de franjas horarias disponibles del fondo de reserva.

⁸⁹ Fuente: EUROCONTROL Long-Term Forecast: IFR Flight Movements 2008-2030.

⁹⁰ Reglamento (CEE) n° 95/93 del Consejo, de 18 de enero de 1993, relativo a normas comunes para la asignación de franjas horarias en los aeropuertos comunitarios, modificado por actos jurídicos subsiguientes.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1993R0095:20090630:ES:PDF>

⁹¹ Reglamento (CE) n° 793/2004.

En aquellos aeropuertos donde la demanda constantemente supera la capacidad, las franjas horarias del fondo de reserva tienden a estar disponibles solamente en horas poco interesantes, o no están disponibles en serie. Esto impide una utilización óptima de la capacidad aeroportuaria. Además, hay incertidumbre en relación con el marco jurídico del mercado secundario y una cierta preocupación sobre el grado de independencia de los coordinadores de las franjas horarias. Se está llevando a cabo un estudio sobre la aplicación del Reglamento sobre franjas horarias, incluidos los mecanismos de asignación primaria de las franjas horarias que se espera que contenga recomendaciones de cambio de la política actual que deberá proponer la Comisión.

157. Aparte de una mejor utilización de la capacidad aeroportuaria, es necesario abordar el incremento previsto de la demanda de transporte aéreo. La respuesta la pueden dar en parte los trenes de alta velocidad que constituyen una alternativa adecuada a los vuelos de corto radio y de conexión, liberando así capacidad para los vuelos de larga distancia. No obstante, ello exigirá una integración mucho más efectiva entre ambos modos. Habrá que desarrollar nodos infraestructurales ferroviarios y aéreos que aseguren una transición cómoda para los pasajeros del tren al avión. Lo que es más importante, el gran desafío será permitir el acceso a los datos y su integración y uso eficaz por parte de todos los agentes interesados para dar apoyo a los viajes bimodales en avión y ferrocarril. La Comisión estudiará las posibles opciones y propondrá iniciativas con estos objetivos. Al mismo tiempo, la Comisión continuará trabajando sobre otras formas de resolución de los problemas de capacidad en el contexto del Observatorio Comunitario de la Capacidad Aeroportuaria.

Actividades de asistencia en tierra en los aeropuertos

158. Los servicios de asistencia en tierra contribuyen a la eficiencia del transporte aéreo. El mercado de los servicios de asistencia en tierra se ha abierto gradualmente a la competencia gracias a la Directiva 96/67/CE⁹². La Directiva estipula que, en los aeropuertos principales de la UE, el acceso al mercado está abierto a los suministradores de servicios de asistencia en tierra y que, para determinadas categorías de servicios, en el caso de que el número de suministradores sea limitado, su número no deberá ser inferior a dos para cada categoría de servicio.
159. Según los estudios efectuados por la Comisión hasta el momento⁹³, se han logrado los objetivos de la legislación: el número de proveedores ha aumentado, los precios han experimentado una tendencia a la baja, mientras que, según las aerolíneas, la calidad media de los servicios ha aumentado.
160. No obstante, persisten aspectos negativos: sigue siendo difícil para los nuevos proveedores entrar en el mercado cuando el gestor del aeropuerto o las compañías aéreas dominantes ofrecen sus servicios. Además, determinadas disposiciones de la Directiva son todavía objeto de interpretaciones diversas. La

⁹² Directiva 96/67/CE del Consejo, de 15 de octubre de 1996, relativa al acceso al mercado de asistencia en tierra en los aeropuertos de la Comunidad.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1996L0067:20031120:ES:PDF>.

⁹³ Ambos estudios pueden consultarse en la siguiente dirección: http://ec.europa.eu/transport/air/studies/airports_en.htm.

Directiva también es discutida por algunas partes interesadas en lo que se refiere a sus aspectos sociales y de seguridad operacional y física. Por último, las últimas experiencias con condiciones climáticas invernales difíciles también han demostrado que los aeropuertos forman parte de un sistema en el que es necesario desarrollar conjuntamente con todos los agentes determinadas normas de calidad y planes de emergencia. La Comisión elaborará una propuesta para clarificar y mejorar las condiciones de entrada en el mercado, así como el objetivo de garantizar que todos los aeropuertos cumplan unas normas mínimas de calidad.

3. Capacidad y calidad de los aeropuertos

- Revisar el Reglamento sobre franjas horarias para favorecer un uso más eficiente de la capacidad aeroportuaria.
- Clarificar y mejorar las condiciones de entrada en el mercado de la prestación de servicios de calidad, incluida la asistencia en tierra: garantizar que todos los agentes en un sistema aeroportuario cumplan unas normas mínimas de calidad.
- Capacidad aeroportuaria – desarrollar una estrategia para hacer frente a futuros problemas de capacidad, incluida una mejor integración con la red ferroviaria.

4.1.3. Un «cinturón azul» marítimo y un marco adecuado para la navegación interior

161. El transporte marítimo tiene una cuota de más de un tercio de toda la actividad de transporte interestatal de mercancías en la UE. Contrariamente a otros modos de transporte, el transporte marítimo entre puertos de la UE todavía se considera con frecuencia una actividad que se desarrolla fuera de las fronteras exteriores del mercado interior, y por consiguiente exige farragosos procedimientos administrativos (por ejemplo, aduanas, controles veterinarios y fitosanitarios, y formalidades portuarias).

Un «cinturón azul» para el transporte marítimo de corta distancia

162. Como consecuencia del plan de acción para la creación de un espacio europeo de transporte marítimo sin barreras⁹⁴, los procedimientos aduaneros se verán facilitados para determinadas compañías a partir del 1 de enero de 2012⁹⁵, y las formalidades portuarias a partir del 19 de mayo de 2012⁹⁶. El objetivo es facilitar el transporte marítimo entre puertos de la UE en un «cinturón azul», el espacio marítimo alrededor de la Unión Europea. Dentro de este cinturón azul, el transporte marítimo dentro de la Unión puede llevarse a cabo con los mínimos trámites administrativos posibles, y se crearán «carriles azules» (es decir, procedimientos rápidos) en los puertos para las mercancías originarias de la Unión a fin de garantizar su rápido tránsito. Las tecnologías de vigilancia, en

⁹⁴ COM(2009) 10 final, de 21.1.2009.

⁹⁵ Reglamento (UE) n° 177/2010 de la Comisión, de 2 de marzo de 2010, que modifica el Reglamento (CEE) n° 2454/93, por el que se fijan determinadas disposiciones de aplicación del Reglamento (CEE) n° 2913/92 del Consejo, por el que se establece el código aduanero comunitario. DO L 52 de 3.3.2010.

⁹⁶ Directiva 2010/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, sobre las formalidades informativas exigibles a los buques a su llegada o salida de los puertos de los Estados miembros, DO L 283 de 29.10.2010.

particular las desarrolladas por la Agencia Europea de Seguridad Marítima en Lisboa (EMSA), se utilizarán para controlar los movimientos de los buques e integrarlos en cadenas logísticas continuas con origen y destino en el territorio de la UE⁹⁷.

163. En el marco de su esfuerzo por simplificar los procedimientos y del transporte marítimo, la Comisión examinará en breve la posibilidad de eximir a los capitanes experimentados, en determinadas condiciones y determinados puertos, de la obligación de utilizar los servicios de practica durante las maniobras en el puerto (certificados de exención de practica).

Reducción de los costes administrativos mediante la iniciativa «e-Maritime»

164. Muchos puertos utilizan sistemas avanzados de información, entre los cuales no existe sin embargo casi ninguna interoperabilidad. Con frecuencia, es necesario facilitar manualmente los mismos datos en cada puerto de escala, lo que redundaría en una pérdida de tiempo y en errores en los datos. La iniciativa «e-Maritime» fomentará la interoperabilidad entre los sistemas de todos los agentes del transporte marítimo, incluidos los armadores, los operadores de logística y las autoridades administrativas de los puertos y las vías de navegación interior.
165. La iniciativa «e-Maritime» también se apoyará en las Directivas pertinentes de la UE – como la Directiva que establece un sistema comunitario de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo (SafeSeaNet)⁹⁸ – y se ajustará a los medios electrónicos avanzados de gestión e intercambio de información relacionada con el transporte, tales como «e-Customs» y «e-Freight»; esta iniciativa necesitaría enlaces abiertos con otros sistemas modales según el espíritu de un sistema integrado de transporte intermodal.

Acceso a los puertos en condiciones de mercado

166. Si bien muchos puertos operan en un entorno competitivo, los servicios técnico-náuticos y de manipulación de la carga están con frecuencia restringidos a monopolios o a unos pocos operadores establecidos. Los intentos de la Comisión de abrir el acceso al mercado de los servicios portuarios⁹⁹ fueron rechazados por el Parlamento Europeo. Atendiendo a las peticiones de las partes interesadas, la Comisión no ha presentado ninguna otra propuesta legislativa en este ámbito¹⁰⁰. En la actualidad, la Comisión está aplicando y supervisando el cumplimiento de las normas básicas del Tratado en el sector portuario, y vigilando estrechamente la evolución del mercado. En el caso de que esta actuación resultase insuficiente o generase incertidumbre, podrían considerarse de nuevo propuestas legislativas¹⁰¹.

⁹⁷ Ulteriormente, se abordará la facilitación del transporte de mercancías comunitarias en buques que naveguen entre puertos de la UE, pero con escala en un puerto no europeo.

⁹⁸ Directiva 2002/59/CE

⁹⁹ Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el acceso al mercado de los servicios portuarios. COM(2004) 654 final.

¹⁰⁰ Véase la Comunicación de la Comisión al Consejo Europeo, COM(2007) 616 final.

¹⁰¹ Documento de trabajo de la Comisión: Impact Assessment on the Communication on a European Ports Policy, SEC(2007) 1339, 18.10.2007.

167. La competencia entre puertos puede ser significativa y exige el establecimiento de condiciones equitativas. Es preciso disponer de información transparente sobre los fondos concedidos a los puertos por las autoridades públicas. De conformidad con la Directiva 2006/10011/CE¹⁰², la obligación de mantener contabilidades separadas – entre las actividades que reciben financiación pública y las que no – ya existe para los puertos con una facturación anual superior a los 40 millones de euros. Puesto que un número elevado de puertos – algunos de los cuales muy relevantes para el sistema europeo de transporte – tienen una facturación inferior, la Comisión evaluará la necesidad de bajar este umbral. Además, como las estructuras administrativas existentes en los puertos son muy diferentes, es necesario introducir algunos principios comunes de información y contabilidad. Los concesionarios también desempeñan un papel fundamental en lo que se refiere a la eficiencia de los puertos. En este contexto, es importante garantizar que las condiciones en que las autoridades portuarias seleccionan a los concesionarios sean totalmente transparentes y competitivas.

4. Un «cinturón azul» marítimo y acceso a los puertos en condiciones de mercado

El espacio europeo de transporte marítimo sin barreras debe desarrollarse para convertirse en un «cinturón azul» de libre circulación marítima en Europa y a su alrededor, y debe explotarse el pleno potencial del transporte marítimo y fluvial.

- Integrar el uso de herramientas de vigilancia por parte de todas las autoridades competentes, garantizar la plena interoperabilidad entre los sistemas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sectores del transporte marítimo y fluvial, garantizar la vigilancia de los buques y la carga («cinturón azul») y establecer facilidades portuarias adecuadas («carriles azules»).
- Establecer un marco para la concesión de certificados de exención de practica en los puertos de la UE.
- Revisar las restricciones sobre la prestación de servicios portuarios.
- Aumentar la transparencia de la financiación de los puertos mediante la clarificación del destino de la subvención pública de las diferentes actividades portuarias con vistas a evitar cualquier distorsión de la competencia.

Eliminación de los obstáculos al pleno aprovechamiento del potencial del transporte por vías de navegación interior

168. El transporte por vías de navegación interior está plenamente liberalizado desde la década de los 90. Debido al hecho de que la red europea de vías de navegación interior no puede considerarse completa sin la participación de países terceros (en particular en lo que se refiere al Danubio y al Rin), el marco reglamentario global está fragmentado y persisten o han surgido algunas barreras al mercado interior.

¹⁰² Directiva 2006/111/CE de la Comisión, de 16 de noviembre de 2006, relativa a la transparencia de las relaciones financieras entre los Estados miembros y las empresas públicas, así como a la transparencia financiera de determinadas empresas, DO L 318 de 17.11.2006, pp. 17-25.

169. El marco institucional en Europa está disperso entre varios agentes: la UE, sus Estados miembros, países terceros, comisiones fluviales intergubernamentales basadas en acuerdos internacionales (p.ej., para el Rin y el Danubio), la CEPE de la ONU. A veces, esta estructura genera el solapamiento de actividades y crea ineficiencias.
170. El programa global de actuación para el fomento del transporte por vías de navegación interior NAIADES, lanzado por la Comisión en 2006, goza de reconocimiento por haber dado impulso a una política común europea basada en medidas legislativas, de coordinación y de apoyo. La Comisión garantizará la continuidad de las medidas de desarrollo y hará frente a nuevos retos mediante un enfoque global con la participación de todos los agentes pertinentes y prestando apoyo en caso necesario: p.ej., reforzando la posición de mercado del transporte por vías de navegación interior integrándolo en la logística multimodal, mejorando su rendimiento medioambiental e implantando nuevas tecnologías, incluidos los servicios de información fluvial (RIS)¹⁰³.

5. Un marco adecuado para la navegación interior

- Establecer un marco apropiado para optimizar el mercado interior para el transporte por vías navegables y para eliminar obstáculos que impiden un uso mayor de este medio. Evaluar y definir las tareas y mecanismos necesarios para su ejecución teniendo en cuenta el contexto europeo en toda su extensión.

4.1.4. Una mayor integración del mercado del transporte por carretera

171. El transporte por carretera domina el mercado del transporte comercial, pero al mismo tiempo es un sector frágil y muy fragmentado compuesto en su gran mayoría de pequeñas empresas cuyos márgenes de rentabilidad dependen directamente de los costes de la mano de obra y de la fluctuación de los precios del petróleo. Para cosechar los beneficios plenos de los mercados abiertos y garantizar su aceptación social, es necesario trabajar para establecer condiciones equitativas de competencia en lo relativo a niveles de protección social, seguridad, y tarificación por el uso de la infraestructura viaria – y para su cumplimiento.

Control armonizado del cumplimiento de las normas del transporte profesional por carretera

172. Las empresas de transporte por carretera se enfrentan a un trato desigual en los distintos Estados miembros debido a divergencias en los sistemas de control y sanción, lo que crea una carga administrativa innecesaria y condiciones desiguales de competencia, al tiempo que crean riesgos de seguridad. Para dar respuesta a estos problemas, la Comisión propondrá armonizar y mejorar las políticas de control de forma que en el espacio único europeo de transporte los operadores reciban un trato equitativo cuando sean objeto de inspecciones y cuando infrinjan las normas sociales, técnicas, de seguridad y de mercado establecidas a nivel de la UE.

¹⁰³ Véase la sección 5.1.3 siguiente.

173. Las inspecciones de control del cumplimiento de la normativa social deberían hacerse de forma menos costosa y más eficiente. Si bien las normas sobre tiempo de conducción y períodos de descanso son de importancia primordial para prevenir los accidentes debidos al cansancio del conductor y para proteger las condiciones de trabajo de los conductores, las empresas que incumplen estas normas pueden obtener una ventaja competitiva indebida importante. La base de los controles efectuados por agentes de las autoridades nacionales o de la policía durante las inspecciones son los datos registrados por los tacógrafos. Los tacógrafos digitales a prueba de manipulación instalados desde 2006 en todos los vehículos nuevos generan datos más fiables. No obstante, se han detectado casos de manipulación y fraude. Si bien debe reducirse la carga administrativa de las empresas que cumplen las normas, la UE debe asegurarse de que los controles que se llevan a cabo sean plenamente eficaces para impedir y detectar la manipulación o el uso fraudulento de los tacógrafos.
174. Las normas en vigor de acceso al mercado y de admisión en la profesión¹⁰⁴ ya prevén la creación de un registro europeo de empresas de transporte por carretera. Las medidas necesarias para ponerlo en funcionamiento mediante la interconexión de los registros nacionales tendrán que adoptarse antes de finales de 2012¹⁰⁵. El registro europeo permitirá intercambiar información sobre las infracciones cometidas por empresas no residentes.
175. Como primer paso, este registro se concentrará en el intercambio de información sobre las infracciones graves de conformidad con la legislación, pero posteriormente, la Comisión tiene la intención de elaborar una propuesta sobre la información que deberá contener el registro, que será también la utilizada para orientar las inspecciones y para efectuar comprobaciones en tiempo real durante las inspecciones en carretera (p.ej., control de la validez de la licencia). Por consiguiente, los controles serán más rápidos y más selectivos y se reducirá considerablemente la carga administrativa global para las empresas que cumplan adecuadamente la normativa.
176. La aplicación de la legislación de la UE exige que las sanciones en caso de infracción sean proporcionadas, no discriminatorias y eficaces. Un informe reciente¹⁰⁶ puso de manifiesto la existencia de diferencias sustanciales entre los Estados miembros en lo que se refiere a las sanciones, la categorización de las infracciones y las multas impuestas en el campo de la normativa social del transporte por carretera. Por la misma infracción, una empresa de transporte por carretera puede recibir una multa hasta 10 veces más elevada en un país que en otro. La Comisión propondrá armonizar estas sanciones. El Parlamento Europeo¹⁰⁷ ya ha pedido a la Comisión que haga uso de las disposiciones del

¹⁰⁴ Reglamento (CE) n° 1071/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2009 por el que se establecen las normas comunes relativas a las condiciones que han de cumplirse para el ejercicio de la profesión de transportista por carretera y por el que se deroga la Directiva 96/26/CE del Consejo.

¹⁰⁵ Artículo 16, apartado 5, del Reglamento (CE) n° 1071/2009.

¹⁰⁶ Informe de la Comisión - Análisis de las sanciones por infracciones graves de las normas sociales en el transporte por carretera, tal como se establecen en la legislación de los Estados miembros (COM(2009)225).

¹⁰⁷ Report on penalties for serious infringements against the social rules in road transport, INI/2009/2154 (Ranner report).

Tratado de Funcionamiento de la UE, que permiten establecer unas normas mínimas en relación con la definición de las infracciones penales y de las sanciones cuando la aproximación de las disposiciones legales y reglamentarias en materia penal resulte esencial para garantizar la aplicación efectiva de una política de la Unión.

177. El trabajo de los organismos responsables de la aplicación en los Estados miembros juega un papel esencial en la aplicación de la legislación. Están involucradas muchas autoridades diferentes dependiendo de la organización institucional de cada Estado miembro; entre éstas figuran fuerzas policiales, ministerios de transporte y de trabajo y agencias específicas de control de la aplicación efectiva. Una aproximación armonizada a la formación mínima de los agentes de control de la aplicación serviría para lograr una aplicación más homogénea de la legislación de la UE y favorecería asimismo el intercambio de información, por ejemplo, sobre técnicas para detectar la manipulación de tacógrafos, y para difundir de forma más sistemática la información sobre los avances normativos a nivel europeo. Por consiguiente, la Comisión elaborará una propuesta de armonización de la formación de los agentes de control de la aplicación de la normativa.

El cabotaje por carretera

178. El cabotaje por carretera es la posibilidad de transportar mercancías entre dos puntos de un Estado miembro por parte de un transportista establecido en otro Estado miembro, y es una forma para los transportistas de reducir los viajes de retorno en vacío tras un transporte internacional y buscar oportunidades de negocio, especialmente en las zonas transfronterizas. No obstante, habida cuenta de las diferencias todavía existentes entre países de la Unión Europea, en particular en lo que se refiere a la fiscalidad y a la normativa social, se teme que una apertura total del cabotaje tendría como consecuencia una transferencia significativa de empleo entre países y un aumento del tráfico.
179. Las normas de acceso al mercado adoptadas por el legislador en 2009¹⁰⁸ encuentran un equilibrio entre las dos consideraciones anteriores. Los transportistas interesados en efectuar operaciones de transporte nacional en otro Estado miembro de forma sistemática pueden hacerlo creando una filial en ese Estado miembro de forma que estén sujetos a las mismas normas que sus competidores, mientras que los que prefieran no dar ese paso estarán autorizados a efectuar hasta tres operaciones de cabotaje en un plazo de siete días desde la realización de un transporte internacional¹⁰⁹. Estas normas ofrecen mayor flexibilidad que las anteriores adoptadas en 1993¹¹⁰, pero todavía limitan a los transportistas en su elección de contratos para optimizar los recorridos.
180. La Comisión considera que, a la vista de las necesidades imperiosas de garantizar la eficiencia del mercado y de los pasos propuestos para armonizar las

¹⁰⁸ Reglamento (CE) n° 1072/2009

¹⁰⁹ Las tres operaciones de cabotaje pueden tener lugar o bien en el país de descarga de la operación internacional, o bien repartirse entre tres Estados miembros distintos a razón de una como máximo en cada uno de ellos.

¹¹⁰ Los Estados miembros podían impedir a una empresa efectuar cabotajes durante un año tras un mes de operaciones de cabotaje.

normativas de control de la aplicación, debe procederse a una mayor apertura del mercado.

Pesos y dimensiones máximas de los vehículos de transporte por carretera

181. Las dimensiones y pesos máximos de los vehículos de carretera se rigen por la Directiva 96/53/CE¹¹¹. La Directiva – que establece las normas mínimas y las dimensiones y pesos máximos que deben respetar los vehículos para tener acceso a las redes de carreteras de todos los Estados miembros – fue concebida en la década de los 90 para acompañar la apertura del mercado del transporte internacional por carretera.
182. La evolución del transporte en contenedores, la necesidad de asegurar la eficiencia económica y medioambiental del transporte, y el desarrollo de dispositivos aerodinámicos para mejorar la eficiencia energética de los vehículos exigen reconsiderar la legislación en vigor.
183. Algunas voces del sector del transporte por carretera argumentan que unos camiones significativamente más pesados y largos aportarían un aumento de eficiencia sin poner en peligro la seguridad o dañar la infraestructura. Actualmente se están llevando a cabo estudios adicionales independientes por encargo de la Comisión para evaluar el problema y determinar las condiciones para seguir adelante.
184. En cualquier caso, al parecer de la Comisión hay razones fundadas para efectuar un cambio limitado de las dimensiones actuales para permitir el equipamiento o la retroadaptación de vehículos con dispositivos aerodinámicos que podrían reducir el consumo de combustible¹¹². Podrían asimismo ser necesarios cambios limitados para dar acomodo a las nuevas normas de los vehículos intermodales y para tener en cuenta los vehículos eléctricos.

6. Transporte de mercancías por carretera

- Revisar la situación del mercado del transporte de mercancías por carretera, así como el grado de convergencia en lo que se refiere, entre otras cosas, a las tasas por el uso de la infraestructura, la legislación social y en materia de seguridad, la incorporación de la legislación europea al derecho interno de los Estados miembros, así como su

¹¹¹ DIRECTIVA 96/53/CE DEL CONSEJO de 25 de julio de 1996 por la que se establecen, para determinados vehículos de carretera que circulan en la Comunidad, las dimensiones máximas autorizadas en el tráfico nacional e internacional y los pesos máximos autorizados en el tráfico internacional.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992R3577:ES:HTML>.

¹¹² La suavización de las duras restricciones actuales sobre la longitud de los vehículos permitiría un diseño más aerodinámico de los camiones, y la instalación de accesorios aerodinámicos tales como deflectores de aire puede producir una reducción de la resistencia al avance del 12%. De esta forma se lograría un ahorro de combustible de alrededor del 6%. Sharpe, R.B.A. (2009) *Technical options for fossil fuel based road transport*. Estudio redactado en el marco del contrato ENV.C.3/SER/2008/0053 entre la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea y AEA Technology plc.
<http://eutransportghg2050.eu/cms/assets/EU-Transport-GHG-2050-Paper-1-Technical-options-for-f-fuel-road-transport-11-02-10.pdf>.

aplicación por parte de éstos, con vistas a una mayor apertura de los mercados del transporte por carretera. En particular, se debe trabajar para eliminar las restricciones todavía existentes sobre el cabotaje.

- Revisar las normas sobre el tacógrafo para mejorar su rendimiento, dar acceso al registro de empresas de transporte por carretera de la UE a la policía y a las autoridades competentes cuando lleven a cabo controles en carretera; armonizar las sanciones por infracción de la normativa de la UE sobre el transporte profesional; armonizar la formación de los agentes de control.
- Adaptar la legislación sobre el peso y las dimensiones a las nuevas circunstancias, tecnologías y necesidades (p.ej., el peso de las baterías y el rendimiento aerodinámico), y asegurarse de que facilite el transporte intermodal y la reducción global del consumo energético y las emisiones.

4.1.5. *Transporte multimodal de mercancías: desarrollo del flete electrónico (e-Freight)*

185. La simplificación del intercambio de información sobre mercancías y transporte podría reducir sustancialmente el coste del transporte multimodal. En particular, ello significaría la posibilidad de que los operadores económicos facilitasen la información solamente una vez – en formato electrónico – («ventanilla única») y que sometieran sus mercancías y vehículos a inspección también sólo una vez y en el mismo lugar («oficina administrativa única»)¹¹³. Para ello será necesario conectar y completar las redes para el intercambio de información entre las administraciones y para facilitar el acceso de las empresas a esta información.
186. Esta visión de un flujo de información electrónico sin papeles que asocia el flujo físico de mercancías a un rastro sin papeles dejado por las TIC incluye la capacidad de seguir y localizar las mercancías en su desplazamiento en los diferentes modos de transporte y de automatizar el intercambio de datos relativos al contenido con fines reglamentarios o comerciales. Con las nuevas tecnologías, como la identificación por radiofrecuencia (RFID) y el uso de sistemas planetarios de navegación por satélite como Galileo, estas operaciones serán más prácticas y asequibles.
187. Las mercancías deberían ser identificables y localizables independientemente del modo de transporte y, para ello, es necesario establecer interfaces normalizadas en los diferentes modos de transporte y garantizar su interoperabilidad. La Comisión creará el marco legal adecuado para el despliegue de tecnologías de seguimiento y localización y otros componentes tecnológicos que contribuyan al concepto del flete electrónico garantizando simultáneamente la seguridad técnica adecuada para la protección de los datos personales y el cumplimiento de la legislación sobre la protección de datos.
188. Actualmente, modos diferentes de transporte usan documentos de transporte distintos (el CMR para la carretera, el conocimiento de embarque para el transporte marítimo, etc...), una situación que crea costes administrativos para

¹¹³ Comunicación de la Comisión de 18 de octubre de 2007: Freight transport Logistics Action Plan, COM(2007) 607 final, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0607:FIN:EN:PDF>.

el transporte multimodal y lo pone en una posición desfavorable en comparación con el transporte monomodal. Por consiguiente, para fomentar el transporte multimodal es esencial crear un documento de transporte único para el transporte de mercancías en cualquiera de los modos. En el marco global del flete electrónico (e-Freight)¹¹⁴, el documento único de transporte será digital. Puesto que los documentos de transporte son en gran medida un reflejo del régimen jurídico aplicable al contrato de transporte de mercancías, estas dos actuaciones se estudian conjuntamente. Para elaborar un documento único de transporte es necesario crear el régimen de responsabilidad subyacente.

189. Las actuales debilidades y lagunas en los regímenes de responsabilidad civil afectan tanto a cada uno de los sectores, como a todos los sectores de forma transversal. La ausencia de un régimen europeo de responsabilidad civil para las relaciones entre las compañías ferroviarias y los gestores de infraestructura representa una barrera para la entrada de operadores de otros Estados miembros en el mercado ferroviario. Las normas sobre responsabilidad se han desarrollado normalmente siguiendo pautas modales, lo que crea costes de fricción en los nodos entre dos o más modos de transporte, que es donde los distintos sistemas de responsabilidad modales entran en contacto entre sí. El recientemente adoptado Convenio de la ONU sobre las «Reglas de Rotterdam»¹¹⁵ trata del transporte multimodal con un tramo marítimo y ha sido firmado por un número limitado de Estados miembros de la UE. Cualquier propuesta exhaustiva de transporte multimodal de la Comisión tendrá que tener en cuenta este convenio mundial.

7. Transporte multimodal de mercancías: flete electrónico

Crear el marco adecuado para hacer posible la localización de mercancías en tiempo real, garantizar la responsabilidad intermodal y fomentar el transporte limpio de mercancías:

- Poner en práctica los conceptos de «ventanilla única» y «oficina administrativa única»; mediante la creación e implantación de un documento de transporte único en formato electrónico (carta de porte electrónica) y la creación del marco adecuado para el despliegue de las tecnologías de seguimiento y localización, RFID, etc.).
- Garantizar que los regímenes de responsabilidad fomenten el transporte ferroviario, el transporte por vías de navegación interior y el transporte intermodal.

4.2. Fomento del empleo de calidad y de condiciones laborales más uniformes

190. El sector del transporte da trabajo directo a 10 millones de personas que suponen el 4,5% del empleo total en la UE. El factor humano es un componente crucial de cualquier sistema de transporte de alta calidad. El funcionamiento eficiente del sistema de transporte no sería posible sin trabajadores bien formados y altamente motivados que se sientan satisfechos con su trabajo.

¹¹⁴ Ídem, p. 3.

¹¹⁵ Convenio de las Naciones Unidas sobre el Contrato de transporte internacional de mercancías total o parcialmente marítimo,
http://www.rotterdamrules2009.com/cms/uploads/pdf/Ch_XI_D_8.pdf.

191. En una sociedad que envejece y donde la mano de obra pronto empezará a disminuir, la edad de la mano de obra en el sector del transporte es superior a la media global de la economía (un 26% mayor de 50 años, en comparación con el 22%). Hay consenso sobre la circunstancia de que la escasez de mano de obra y de trabajadores especializados va a convertirse en un grave problema para el transporte en el futuro. Las competencias en nuevas tecnologías (TI, energías verdes), formas sostenidas de transporte, o atención al cliente no pueden darse por descontadas ni obtenerse fácilmente. La educación y la formación serán esenciales. Ya antes de la reciente crisis económica, el sector había adolecido de escasez de cualificaciones y de falta de mano de obra.
 192. El porcentaje de mujeres que trabajan en el sector del transporte es inferior a la media global en la economía (21% frente a un 35%). Se emprenderá un análisis de las razones de este desequilibrio y, sobre esta base, se propondrán medidas específicas para hacer que este sector sea más atractivo para las mujeres.
 193. El objetivo subyacente de todo el conjunto de normas sociales y la UE en el sector del transporte es la protección de los trabajadores contra los efectos adversos sobre su salud y seguridad de unas condiciones laborales inadecuadas. Para preservar el capital humano en el sector son necesarias unas condiciones laborales de alto nivel y buenas perspectivas de carrera en todos los modos de transporte y países. No obstante, las diferentes normativas sociales a nivel nacional obstaculizan el desarrollo social armonizado del transporte europeo. La gran variedad de normativas aumenta la vulnerabilidad de los trabajadores móviles, lastra a los operadores del transporte con una burocracia pesada, distorsiona la competencia y hace difícil de aplicar algunas disposiciones legales de la UE. La convergencia en este campo sería esencial.
 194. Del mismo modo, las malas relaciones laborales entre empresas y trabajadores en partes del sector del transporte en la UE, y las huelgas y otras perturbaciones que se derivan de esta situación, tienen un coste económico muy significativo además de perturbar las vidas de los pasajeros y de erosionar la competitividad de los modos de transporte más afectados. Un diálogo social mejorado pero realista es vital. Será importante aunar la competitividad con la política social con el fin de evitar conflictos sociales, que han demostrado ser la causa de importantes pérdidas económicas en los sectores afectados.
 195. El sistema de transporte tiene que hacer frente a la globalización. Puesto que los costes laborales representan al menos un tercio de los costes globales de las operaciones de transporte, las empresas reducen estos costes, sobre todo recurriendo a la contratación en países terceros u otros Estados miembros en los que la mano de obra es más barata. A este respecto, debe evitarse la competencia desleal interviniendo para elevar los niveles mínimos de las normas, tanto en la UE como internacionalmente.
- 4.2.1. *Código social para los trabajadores móviles del transporte por carretera*
196. Para aprovechar plenamente el mercado interior y contribuir al logro de los objetivos políticos más generales del transporte sostenible en términos de seguridad vial, competencia leal y buenas condiciones laborales para los trabajadores móviles, es crucial garantizar un conjunto armonizado de normas sociales, de seguridad y competencia transparentes (código social) en el

transporte por carretera que pueda aplicarse uniformemente en todos los Estados miembros.

197. Ese código social común no solamente mejoraría la situación social de alrededor de 5 millones de trabajadores del sector del transporte por carretera, sino que contribuía a una mayor integración del mercado. La aplicación exhaustiva de normas sociales adecuadas contribuiría directamente a crear un sistema de transporte sostenible y eliminaría un obstáculo importante a la liberalización del cabotaje.
198. El código social debería dirigirse específicamente a los trabajadores móviles que los empresarios para hacerlos responsables o corresponsables – según el caso – del cumplimiento de normas laborales mínimas comunes. El código debe abarcar los siguientes aspectos: condiciones de trabajo y empleo, seguros y atención médica, una mejor organización del trabajo de los períodos de descanso de los conductores que permita a reconciliar la vida laboral con la familiar, así como la igualdad de género.
199. El código social debería también abordar el problema del trabajo autónomo falso, que crea incertidumbre jurídica y vulnerabilidad para determinados grupos de trabajadores no amparados por ninguna normativa de protección social. Se alentará a los Estados miembros, con la participación de los interlocutores sociales, a intercambiar prácticas y experiencias sobre la forma de detectar y poner coto al trabajo autónomo falso.
200. En aras de la simplificación y de una mayor eficacia, el código social debería establecerse mediante un acuerdo de diálogo social en el sector del transporte por carretera con la posibilidad de incorporarlo a una decisión del Consejo. De esta forma, también se garantizaría que las normas estuvieran adaptadas a las necesidades y capacidades reales de todas las partes del sector.

8. Código social para los trabajadores móviles del transporte por carretera

- Alentar y apoyar el diálogo entre los interlocutores sociales con vistas a un acuerdo sobre un código social para los trabajadores móviles del transporte por carretera que también aborde el problema del trabajo autónomo falso.

4.2.2. Agenda social para el transporte marítimo y fluvial

201. La escasez creciente de marinos se ha convertido en un problema mundial a la luz del reciente rápido crecimiento del sector marítimo. Esta situación también afecta a muchos países de la UE, y de forma similar al sector del transporte por vías de navegación interior. La consiguiente pérdida de competencias en el sector marítimo en la UE puede también afectar la eficiencia de las agrupaciones marítimas (clusters) que dependen de las competencias específicas en navegación.
202. Es por consiguiente necesario intervenir urgentemente. La Comisión presentará una serie de propuestas dentro de una «Agenda Social para el Transporte Marítimo» dirigida a reforzar el atractivo de la profesión marítima en la UE y que fomente el empleo de marinos europeos para preservar las competencias en Europa e incrementar la seguridad marítima.

203. En la escena mundial, los pabellones que aplican normas laborales y de seguridad deficientes gozan de una ventaja competitiva desleal. Solamente se puede hacer frente a esta situación con el desarrollo y la aplicación de un marco internacional adecuado. Un paso decisivo en esta dirección fue la adopción del Convenio sobre el trabajo marítimo de la OIT en 2006. Se ha integrado en la legislación de la UE un acuerdo de los interlocutores sociales europeos por el que se establecen las normas del Convenio sobre el trabajo marítimo relacionadas con los requisitos mínimos que deben cumplir los marinos para trabajar a bordo de un buque, complementando de esta forma la legislación de la UE en materia laboral y social¹¹⁶ en vigor. Con vistas a una aplicación armonizada, es necesario seguir reflexionando para definir y aplicar las responsabilidades respectivas del Estado del pabellón, el Estado del puerto, y el Estado que suministra la mano de obra, para poder controlar las condiciones de trabajo y de vida a bordo de los buques que hacen escala en puertos de la UE, independientemente de su pabellón y de la nacionalidad de la tripulación.
204. Las competencias de las tripulaciones a bordo de buques de la UE – incluida la gente de mar no europea – constituyen un elemento crucial para la seguridad operacional, la seguridad física, la protección del medio ambiente y la calidad del transporte y están reguladas a nivel de la UE e internacional (Convenio STCW adoptado por la Organización Marítima Internacional – OMI); estas disposiciones se modifican periódicamente para adaptarlas a las nuevas tecnologías y a los cambios en el sector. Del mismo modo, unos trabajadores portuarios bien formados y satisfechos con sus condiciones de trabajo son esenciales para la explotación eficiente de los puertos en buenas condiciones de seguridad operacional y física. La Agenda Social prestará igual atención a ambos problemas.

9. Agenda social para el transporte marítimo

- Aplicar las medidas de actuación determinadas en la Agenda Social Marítima a raíz del establecimiento por parte de la Comisión de los objetivos estratégicos y recomendaciones para la política de transporte marítimo de la UE hasta 2018.
- Reforzar el cumplimiento del Convenio sobre el trabajo marítimo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en lo que respecta a los Estados de abanderamiento, Estados rectores de puertos y Estados suministradores de mano de obra.
- Incluir a todos o a parte de los marinos excluidos en la actualidad en el ámbito de varias directivas sociales de la UE u otorgarles un nivel equivalente de protección por otros medios.
- Actualizar la Directiva de formación de la gente de mar (2008/106/EC) a raíz de la revisión del Convenio de la Organización Marítima Internacional (OMI) sobre formación y titulación de la gente de mar (Convenio STCW). Establecer un marco para el reconocimiento mutuo de la formación de los trabajadores portuarios en los distintos sectores de la actividad portuaria.

¹¹⁶ Directiva 2009/13/CE, de 16 de febrero de 2009.

4.2.3. *Responsabilidad social en el sector de la aviación*

205. El empleo en el sector de la aviación es cada vez más de naturaleza transnacional, una tendencia que la consolidación en curso del sector continuará, e incluso acelerará, en los próximos años. Podría resultar necesaria alguna forma de supervisión de las normas sociales aplicables en el sector de la aviación, sobre todo en lo que se refiere al personal de vuelo, en relación con el cual la naturaleza de los contratos y la legislación social aplicable varía de un Estado miembro a otro.
206. Podría aumentarse la claridad jurídica de la legislación aplicable al personal móvil en la aviación civil, en particular en lo que se refiere al personal de vuelo perteneciente a aerolíneas establecidas en varios Estados miembros. En particular, habría que clarificar la medida en que la Directiva 1996/71/EC sobre el desplazamiento de trabajadores, así como el Reglamento (CE) nº 593/2008 sobre la ley aplicable a las obligaciones contractuales, afectan al personal de vuelo. Al mismo tiempo, deberían potenciarse los comités de empresa europeos de las aerolíneas transnacionales de la UE mediante la aplicación de la Directiva sobre la constitución de un comité de empresa europeo¹¹⁷.
207. La aplicación del Cielo Único Europeo suscita preocupaciones específicas para el sector de la gestión del tráfico aéreo. La conferencia de transporte aéreo de Madrid celebrada en febrero del 2010 respaldó una hoja de ruta que destacaba la necesidad de mecanismos de consulta específicos a nivel de la Unión sobre la dimensión social de la gestión del tráfico aéreo.

10. Responsabilidad social en el sector de la aviación

- Establecer un mecanismo para analizar el impacto de la evolución de la normativa sobre las condiciones laborales en el sector del transporte aéreo.
- Establecer unas normas de servicio y calidad mínimas de ámbito europeo para los trabajadores en toda la cadena de valor de la aviación (incluida la gestión del tránsito aéreo y la asistencia en tierra). Alentar a los interlocutores sociales europeos a abordar el asunto de la prevención de conflictos y de la perturbación de los servicios mínimos en toda la cadena de valor de la aviación.

4.2.4. *Evaluación de la estrategia de la UE en materia de empleo y condiciones laborales en los distintos modos de transporte*

208. Junto con la legislación social europea, el diálogo social europeo es un instrumento importante para mejorar las normas laborales y modernizar el mercado laboral – una herramienta de la que el sector del transporte se ha beneficiado ampliamente¹¹⁸. Los interlocutores sociales tienen una idea de primera mano de las condiciones en el lugar de trabajo, lo que hace del diálogo social un instrumento privilegiado que la Unión debe continuar apoyando y

¹¹⁷ Directiva 2009/38/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de mayo de 2009, sobre la constitución de un comité de empresa europeo o de un procedimiento de información y consulta a los trabajadores en las empresas y grupos de empresas de dimensión comunitaria. DO L 122, 16.5.2009, p. 28.

¹¹⁸ SEC(2010) 964 “On the functioning and potential of European sectoral dialogue”.

fomentando. Con el vencimiento en breve de la excepción de los puertos marítimos, todos los modos de transporte han creado comités de diálogo social. Es necesario seguir alentando este proceso subrayando el hecho de que los acuerdos negociados entre los interlocutores sociales tienen la posibilidad de ser incorporados a la legislación de la UE. De conformidad con los artículos 154 y 155 del TFUE, el papel de la Comisión es fomentar y apoyar este tipo de acuerdos colectivos a nivel europeo, y, si así lo solicitan sus signatarios, proponer su aplicación a través de una decisión del Consejo.

209. El sector de la navegación interior, que se encuentra enfrentado cada vez más a una situación de escasez de personal, en particular de tripulación y de empresarios sucesores, constituye un buen ejemplo. Los interlocutores sociales están trabajando sobre recomendaciones para la mejora de las condiciones de trabajo y de vida a bordo de los buques, sobre acuerdos específicos de tiempo de trabajo, sobre perfiles de empleo y requisitos de personal en la UE, y sobre el establecimiento de normas mínimas de formación y educación así como sobre recomendaciones contra el dumping social y la competencia desleal en el sector del transporte por vías de navegación interior.
210. La Comisión tiene la intención de promover el diálogo social y los acuerdos entre los interlocutores sociales sobre los asuntos mencionados anteriormente también en el sector de la aviación¹¹⁹. El marco adecuado para llevar a cabo esta labor es el Comité de diálogo social sectorial de la aviación civil.
211. Por último, en el sector ferroviario, la Directiva 2005/47/CE establece las condiciones de trabajo de los trabajadores móviles que realizan servicios de interoperabilidad transfronteriza. Esta Directiva también se basa en un acuerdo de diálogo social que establece las normas mínimas sobre las condiciones de trabajo, los tiempos de conducción y los períodos de descanso para el transporte internacional. La cuestión del número de períodos de descanso consecutivos fuera del domicilio y de la compensación por ese descanso fuera del domicilio está siendo renegociada actualmente por los interlocutores sociales, mientras que se está estudiando todavía el control de la aplicación de las normas sobre tiempo de trabajo y la necesidad de armonizar las condiciones de trabajo también en los servicios ferroviarios nacionales.
212. A pesar de los avances logrados hasta ahora, las condiciones de trabajo y las normas sociales en el sector del transporte son todavía percibidas menos ventajosas que en la economía en general. Pese a todos sus méritos, el enfoque del diálogo social tiene todavía sus puntos débiles que la Comisión debe contribuir a reforzar, en colaboración con los interlocutores sociales. En unos casos puede ser necesario desarrollar capacidades, y en otros un compromiso mayor de las partes. La Comisión debe apoyar y facilitar un análisis en mucha mayor profundidad acorde con su papel institucional en el proceso de diálogo social. Esa evaluación también indicará más claramente los límites más allá de los cuales el diálogo social debe complementarse con el proceso legislativo convencional.

¹¹⁹ Existe un precedente en el Acuerdo europeo sobre la ordenación del tiempo de trabajo del personal de vuelo en la aviación civil, celebrado el 22 de marzo de 2000 por las asociaciones de empresarios y trabajadores en el sector de la aviación civil y aplicado a través de la Directiva 2000/79/CE.

213. La evaluación debería también identificar oportunidades para aumentar la calidad del trabajo en el transporte en general. Es de esperar que el intercambio de mejores prácticas entre los modos de transporte en campos tales como la promoción de la igualdad de género, la prevención de la siniestralidad laboral, y la formación en idiomas y logística, tenga repercusiones positivas. Las competencias requeridas de los trabajadores en los diferentes modos pueden ser similares, en particular en lo que se refiere a la logística, donde la formación tiene que seguir el rápido ritmo de los cambios tecnológicos y económicos. La mejora de las cualificaciones de las profesiones logísticas redundaría en un mejor rendimiento de las cadenas modales y en decisiones más informadas sobre las opciones modales, e incrementaría asimismo la movilidad laboral y las perspectivas de carrera en cada uno de los modos y entre ellos.
214. Los interlocutores sociales podrían contribuir de forma especial a enfocar mejor el esfuerzo de formación con la creación – a partir de la experiencia extraída de la nueva estrategia sobre vehículos ecológicos y energéticamente eficientes – de un Consejo de Capacitación para el intercambio de información sobre necesidades de capacidades y mejores prácticas en la formación. Una plataforma multimodal de estas características con conocimientos especializados procedentes de todos los modos de transporte podría ayudar a evitar los daños de la escasez de capacidades indicando a tiempo la necesidad de dedicar esfuerzos de formación adicionales en un campo concreto.

11. Evaluación de la estrategia de la UE en materia de empleo y condiciones laborales en los distintos modos de transporte

- Llevar a cabo una evaluación de los procesos sectoriales de diálogo social que tienen lugar en los distintos segmentos del sector del transporte con el fin de mejorar el diálogo social y de facilitar su eficacia.
- Asegurar la participación de los trabajadores, en particular a través de los comités de empresa europeos, en las empresas transnacionales del sector.
- Abordar la calidad del trabajo en todos los modos de transporte en lo que se refiere, en particular, a la formación, la titulación, las condiciones laborales y el desarrollo de la carrera, con vistas a la creación de empleo de calidad, el desarrollo de las cualificaciones necesarias y el refuerzo de la competitividad de los operadores de transporte de la UE.

4.3. Seguridad del transporte

215. Los atentados terroristas del 11 de septiembre de 2001 llegaron a un consenso internacional sobre la necesidad de aumentar la seguridad del transporte. Los foros para este esfuerzo internacional fueron la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), la Organización Marítima Internacional (OMI), y la Organización Mundial de Aduanas (OMA).
216. La UE dispone ahora de legislación sustancial en el ámbito de la seguridad física o protección del transporte aéreo y marítimo, donde se han desarrollado medidas para proteger tanto a los pasajeros como la carga. En relación con la seguridad física del transporte por carretera, se han realizado esfuerzos para

difundir las mejores prácticas, por ejemplo en la planificación de emergencias, a través de contactos periódicos con las autoridades de los Estados miembros.

217. A nivel de la UE, la seguridad física o protección del transporte se traduce en dos estrategias principales: elaboración de políticas y reglamentación, y actividades de supervisión (inspección), que abarcan a las autoridades nacionales competentes, los aeropuertos, puertos e instalaciones portuarias y buques, para garantizar la aplicación correcta del acervo. Será necesario evaluar y, llegado el caso, modificar el ámbito de los regímenes de inspección actuales. Por último, habrá que resolver la cuestión de la financiación de la seguridad física del transporte. Deberá considerarse la posibilidad de aplicar el artículo 222 del TFUE, que contempla la actuación conjunta de la Unión y sus Estados miembros con espíritu de solidaridad si un Estado miembro es objeto de un ataque terrorista o víctima de una catástrofe natural o de origen humano.
218. Es esencial que en la UE exista un enfoque común y una serie única de normas para garantizar un alto nivel de seguridad en su territorio. En el ámbito de la aviación, este enfoque no solamente proporciona un nivel elevado de seguridad a los ciudadanos, sino que también permite que los pasajeros, equipajes y mercancías que se desplazan por la UE se beneficien del control único de seguridad que implica que, en principio, no se exijan más controles en los transbordos dentro de la UE una vez efectuados los controles de seguridad en el aeropuerto de origen en la UE. El efecto del control único de seguridad en términos de la eliminación de normas y procedimientos redundantes es un valor añadido importante de la política europea de seguridad. Lo mismo puede decirse de las inspecciones de la Comisión en los aeropuertos y puertos de la UE, llevadas a cabo de conformidad con el acervo. Las propuestas de mejora de la seguridad tendrán que respetar la intimidad y los datos personales.

4.3.1. Seguridad de la carga

Plan de actuación sobre la seguridad de la carga aérea

219. Cuando, el 30 de octubre de 2010, se encontraron artefactos explosivos viables en fletes procedentes de Yemen que iban a ser transferidos a vuelos con destino a los Estados Unidos en aeropuertos de Alemania y el Reino Unido, se hizo evidente la necesidad de reforzar todavía más la seguridad de la carga aérea en Europa¹²⁰. A raíz del incidente, un grupo de alto nivel redactó un informe con un plan de actuación para colmar las lagunas de seguridad y para desarrollar un enfoque más coordinado a nivel de la UE e internacional con vistas a la adopción de medidas de seguridad adicionales. El Consejo refrendó el informe en diciembre de 2010 y solicitó la rápida aplicación del plan de actuación y un informe de ejecución para el verano de 2011.
220. La Comisión tiene la intención de presentar propuestas legislativas, en particular en relación con los cargamentos procedentes del exterior de la UE. Las

¹²⁰ En 2005, se modificó el código aduanero de la UE – de conformidad con marco normativo SAFE de la Organización Mundial de Aduanas para garantizar la seguridad y facilitar el comercio mundial – con objeto de introducir normas reforzadas de seguridad física y operacional que incluyen un marco común de gestión de riesgos de la UE, información anticipada relativa al cargamento, y el programa «operador económico autorizado» de la UE.

propuestas se alimentarán de la experiencia obtenida en la UE e internacionalmente hasta el momento y tendrán también en cuenta los métodos aplicados en el sector aduanero con el programa «operador económico autorizado». Las propuestas seguirán una metodología basada en el riesgo y exigirán que la información previa sobre los cargamentos contenga datos de mayor calidad, mejorando simultáneamente la seguridad de la cadena de suministro en los países terceros: mediante el reconocimiento mutuo de los programas de seguridad y comercio de los países terceros pertinentes para aprovechar los controles de seguridad ya existentes en esos países. Cualquier metodología nueva tiene que reducir el riesgo de los envíos procedentes de países terceros con destino en la UE y tener un impacto mínimo sobre la manipulación de la carga de transbordo en los aeropuertos de la UE.

221. Los Estados miembros y la Comisión deben reforzar urgentemente la supervisión del cumplimiento de la normativa durante la manipulación de la carga y los envíos postales. Hasta la fecha, la Comisión ha llevado a cabo 30 inspecciones de la carga en aeropuertos de los Estados miembros, cuyos resultados demuestran que debe mejorarse la aplicación de la normativa de la UE. Se aumentará el número de inspecciones de la UE, y los Estados miembros deberán tomar medidas para reforzar los programas nacionales de supervisión. La aplicación adecuada de la normativa sobre la carga está relacionada con la formación eficaz del personal. Los programas de formación normalizados para el personal de control de la seguridad aérea garantizan una seguridad sólida y armonizada. La creación de capacidad en la seguridad del transporte en los países terceros debe recibir mayor atención en los programas de asistencia exterior de la UE, incluida la organización de talleres con el apoyo de organismos tales como la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC).

Mayor seguridad de la carga en los puertos

222. En respuesta a la mayor preocupación por la seguridad y, en particular, a los acontecimientos del 11 de septiembre, muchos países tomaron iniciativas unilaterales para hacer frente a amenazas potenciales. Así por ejemplo, los Estados Unidos impusieron la obligación de escanear el 100% de la carga marítima a la exportación destinada a los Estados Unidos a partir del 1 de julio de 2012. En una amplia evaluación de impacto realizada en 2008, la Comisión señaló que si en los puertos europeos se aplicara el escaneo del 100% de la carga destinada a la exportación, el coste sería excesivo y el beneficio para la seguridad mundial dudoso, ya que esa medida absorbería recursos que actualmente están asignados a intereses de seguridad de la UE, y el comercio y el transporte se verían perturbados en la UE y en todo el mundo¹²¹.
223. Por esta razón, la UE no tiene previsto aplicar el escaneo del 100% de los contenedores a la exportación, sino que aboga por cambiar el objetivo político hacia el desarrollo de un paquete de medidas para hacer frente a la amplia diversidad de riesgos de seguridad y abordar la seguridad de la cadena de suministro, no solamente desde una perspectiva nacional, sino también como un reto mundial y complejo. Este paquete alternativo se basaría sin embargo en el

¹²¹ Véase *Secure trade and 100% scanning of containers*, Documento de trabajo de la Comisión, SEC(2010) 131 final.

principio de que todas las exportaciones, así como las importaciones, deben ser objeto de procesos de gestión de los riesgos exhaustivos y eficaces a múltiples niveles, mediante el uso de una gama de métodos y tecnologías proporcionada a los riesgos asociados a envíos específicos. No se dejaría de evaluar ningún envío.

224. Como parte integrante de la política de gestión de riesgos de múltiples niveles, la intención de la UE es intensificar la cooperación internacional para maximizar la eficacia y la eficiencia de las medidas previstas. La Comisión contará en particular con la cooperación constructiva de los Estados Unidos.

12. Seguridad de la carga

- Aplicar el Plan de Acción de refuerzo de la seguridad de la carga aérea, definir nuevas normas de control por filtrado de la carga según sea necesario y reforzar la seguridad de la carga en los puertos.
- Completar un sistema de seguridad de control único para la carga aérea en toda la UE.

4.3.2. Niveles elevados de seguridad de los pasajeros con las mínimas molestias

225. Tras los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001, se ha ido desarrollando una política europea común de protección de la aviación. Las normas se han ido actualizando periódicamente para adaptarlas a la evolución de los riesgos y las amenazas. El 25 de diciembre de 2009, el atentado terrorista fallido con explosivos ocultos en el vuelo 253 de Northwest Airlines de Amsterdam a Detroit recordó una vez más los límites de la seguridad de la aviación.
226. Los incidentes mencionados ponen de relieve el hecho de que la seguridad de la aviación se enfrenta a amenazas de nuevos tipos o en constante evolución a las que las tecnologías tradicionales empleadas en los aeropuertos no pueden dar ya una respuesta adecuada ni eficaz. La legislación de seguridad de la aviación de la UE exige la mejora constante de los métodos de control y de las normas aplicables a los equipos para aplicar medidas de seguridad actualizadas. Se invita a los Estados miembros de la UE a ensayar equipos y métodos innovadores. Por ejemplo, algunos han empezado a experimentar y a instalar escáneres de seguridad en sus aeropuertos equipados con una tecnología reciente capaz de detectar artículos prohibidos tales como cuchillos o explosivos ocultos bajo la ropa o adheridos directamente a la piel.
227. Todavía en 2011, se espera que la Comisión presente una propuesta para permitir a los aeropuertos que utilicen escáneres de seguridad¹²² – en determinadas condiciones – como método habitual de filtrado. La evaluación interna de la Comisión que acompañará cualquier propuesta legislativa deberá justificar la necesidad de definir e imponer normas comunes de la UE, exigir un rendimiento de detección básico y garantizar el respeto de los derechos

¹²² Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo sobre el uso de escáneres de protección en los aeropuertos de la UE, COM (2010) 311.

fundamentales europeos y las disposiciones de protección de la salud pertinentes.

228. Las normas comunes de la UE contienen los principios subyacentes de la seguridad de la aviación y permiten el control único de seguridad cuando, en principio, no se exijan más controles de pasajeros, equipajes y mercancías en los transbordos dentro de la UE una vez efectuados los controles de seguridad en el aeropuerto de origen en la UE. A partir de abril de 2011, la disposición relativa al puesto de control único de seguridad se amplía en principio a los pasajeros procedentes de aeropuertos de los Estados Unidos para crear un espacio todavía más amplio de facilitación de pasajeros y de seguridad.
229. Los escáneres de seguridad disponibles actualmente tienen el potencial de aumentar la calidad de la eficacia de los controles de seguridad, pero están previstas otras tecnologías todavía más innovadoras. Si bien la Comisión en general está buscando formas más inteligentes de aplicar controles a los pasajeros y a sus equipajes, también está trabajando en el desarrollo de tecnología más eficaz y eficiente, como los escáneres modernos para equipaje, incluidos los líquidos, o para personas, los sistemas de detección de explosivos o microprocesadores inteligentes. Estas tecnologías deben sustentar el desarrollo del «puesto de control de seguridad del futuro», que podría consistir en corredores de seguridad que permitan el control de un elevado número de pasajeros con la mínima molestia e intrusión. La exploración de nuevos métodos de control es crucial para aumentar la seguridad en todos los puntos del proceso.

13. Niveles elevados de seguridad de los pasajeros con las mínimas molestias

Fomentar métodos mejorados de control por filtrado dentro del pleno respeto de los derechos fundamentales; esos métodos deben sustentar el desarrollo del «puesto de control del futuro», que podría consistir en corredores de seguridad que permitan el control de un elevado número de pasajeros con la mínima molestia e intrusión. Deben también apoyar la seguridad en otros espacios vulnerables, como los grandes intercambiadores de transporte.

- Fomentar, también a través de la financiación pública, el desarrollo de tecnologías más eficaces y más respetuosas de la intimidad de las personas (escáneres, detectores de nuevos explosivos, tarjetas inteligentes, etc.), así como de soluciones más respetuosas de la intimidad de las personas en las tecnologías existentes.
- Definir normas de eficacia de detección y procedimientos de certificación comunes para los equipos de detección.

4.3.3. Seguridad del transporte terrestre

230. La seguridad del transporte terrestre se ha tratado de forma distinta de la seguridad del transporte aéreo y marítimo debido a su carácter descentralizado, pero también como consecuencia de la ausencia actual de un fundamento jurídico para la intervención de la UE, así como de la falta de una organización internacional líder legalmente competente (como la OMI o la OACI) que se ocupe de este asunto.

231. El transporte terrestre, y en particular el transporte urbano, se ha convertido de forma creciente en objetivo del terrorismo y del crimen organizado en la última década. Éste ha sido el caso en relación con el transporte ferroviario urbano y de cercanías (los atentados con bombas en Madrid en marzo de 2004 y en Londres en julio de 2005), y con el transporte ferroviario de larga distancia (atentado fallido en trenes regionales de Alemania en julio de 2006). El coste, tanto en vidas humanas segadas por los atentados terroristas como en pérdidas económicas debidas a los robos en el transporte de mercancías perpetrados por grupos de crimen organizado, es alto.
232. Si bien las competencias de la UE en el ámbito de la seguridad del transporte urbano son limitadas, la seguridad personal en el contexto urbano es un factor clave para aumentar el atractivo del transporte público. El desarrollo de una política de seguridad del transporte terrestre debe reflejar las obligaciones políticas, las bases jurídicas y las especificidades de cada sector del transporte terrestre. La seguridad no debe ser un obstáculo al flujo del transporte y del comercio y debe apoyar una mayor apertura de los mercados.
233. En consonancia con la necesidad de abordar mejor todos los aspectos de la seguridad de transporte terrestre, la labor de la Comisión con los puntos focales nacionales sobre la seguridad del transporte urbano debe ampliarse para abarcar los ferrocarriles locales y regionales, así como el ferrocarril de alta velocidad. Está prevista la creación de un grupo permanente de expertos sobre seguridad del transporte terrestre, que debe servir también de foro para el intercambio de opiniones con las partes interesadas, teniendo en cuenta la experiencia previa en los ámbitos de la seguridad de la aviación y del transporte marítimo.
234. Una de las carencias del enfoque modal actual de la seguridad es que no tiene suficientemente en cuenta la gran vulnerabilidad de las plataformas multimodales de transporte. Por consiguiente, debe considerarse la posibilidad de establecer normas de seguridad también para estas instalaciones.
235. La Comisión Europea, en estrecha cooperación con los Estados miembros, ha desarrollado un plan de actuación sobre el refuerzo de la seguridad química, biológica, radiológica y nuclear (QBRN)¹²³ de la UE con un planteamiento multirriesgo para reducir la amenaza y los daños de incidentes QBRN de origen accidental, natural o intencionado, incluidos actos de terrorismo. A la vista del nuevo enfoque integrado establecido en la Estrategia de Seguridad Interior¹²⁴, la futura Comunicación sobre la comunicación sobre seguridad del transporte, que se publicará en 2011, desarrollará ideas sobre la mejor manera de incrementar el nivel de seguridad en el transporte, en particular en lo que se refiere a las grandes plataformas de transporte y al transporte público.

14. Seguridad del transporte terrestre

- Trabajar con los Estados miembros sobre la seguridad del transporte terrestre, estableciendo como primer paso un grupo permanente de expertos sobre la seguridad del transporte terrestre e introduciendo nuevas medidas en las que la intervención de

¹²³ COM(2009) 273 de 24 junio 2009.

¹²⁴ COM(2010) 673 de 22 noviembre 2010.

la UE aporte valor añadido. Se prestará especial atención a los problemas de seguridad urbana.

4.3.4. *Seguridad de terminal a terminal*

236. Si bien existen muchas herramientas para proteger la seguridad de las mercancías en la Unión Europea, en la actualidad no hay una normativa en vigor para la totalidad de la cadena de suministro del transporte terrestre europeo. En principio, es posible imaginar el seguimiento y filtrado de cada expedición de carga a lo largo de toda la cadena logística, pero un planteamiento de esas características incrementaría no obstante los costes de seguridad hasta niveles insostenibles, y aún así resultar ineficaz. La Comisión promueve una solución menos costosa y potencialmente más eficaz basada en la definición del perfil de los operadores económicos atendiendo a su nivel de cumplimiento de determinados criterios de fiabilidad.
237. La Comisión propone aprovechar la experiencia obtenida con los operadores económicos autorizados y los expedidores conocidos para desarrollar un sistema de gestión de la seguridad de terminal a terminal que implique una evaluación conjunta del riesgo armonizada de los operadores implicados en una cadena entera de suministro de transporte concreta, independientemente del modo de transporte utilizado. Los certificados de seguridad de terminal a terminal expedidos a los operadores que cumplan la normativa les daría derecho a facilidades en materia de seguridad para operaciones en cualquier fase de la cadena de suministro. Para evitar la duplicación de esfuerzos y reducir la burocracia, el nuevo certificado también estaría integrado en los sistemas existentes de seguridad del transporte marítimo y aéreo.
238. La iniciativa tendría la finalidad de reforzar la seguridad de la cadena de suministro para prestar mayor protección a todo el transporte europeo de mercancías contra posibles atentados terroristas, sin obstaculizar el libre flujo de mercancías. El sistema se basaría en la gestión de los riesgos, no en su eliminación. Los procedimientos para restaurar el funcionamiento de la cadena de suministro después de un atentado terrorista grave, o de cualquier otra perturbación relacionada con la seguridad, estarían por tanto integrados en el diseño de planes europeos y nacionales de continuidad de la movilidad¹²⁵.
239. Por último, hay que seguir reforzando la cooperación internacional en todos los aspectos de la seguridad física del transporte en aquellos casos en que los esfuerzos conjuntos puedan producir sinergias considerables (como el intercambio de información de inteligencia sobre terrorismo internacional) y en que las competencias nacionales no estén claramente definidas (por ejemplo, la navegación en aguas internacionales).

15. Seguridad de terminal a terminal

¹²⁵ El tema de los planes de continuidad de la movilidad se analiza más detalladamente en la sección 3.5.3. "Garantizar una movilidad ininterrumpida después de perturbaciones en el sistema de transporte".

- Aumentar el nivel de seguridad en toda la cadena de suministro sin obstaculizar el flujo comercial. Debe estudiarse la posibilidad de expedir certificados de seguridad de terminal a terminal que tengan en cuenta los sistemas existentes.
- Evaluación común de la seguridad para todos los modos de transporte
- Integrar los efectos potenciales de ataques terroristas y criminales en la preparación de planes de continuidad de la movilidad (cf. iniciativa 23).
- Continuar la cooperación internacional en la lucha contra el terrorismo y otras actividades criminales como la piratería. La dimensión exterior (cf. iniciativa 40) es crucial.

4.4. Actuar en la seguridad del transporte: salvar miles de vidas

4.4.1. Hacia una «visión cero» en la seguridad vial

240. La seguridad vial es un tema de capital importancia social y una gran preocupación de los ciudadanos y los gobiernos en toda Europa. A pesar de que se han logrado mejoras significativas en el marco del tercer programa de actuación europeo de seguridad vial que acabó en 2010, queda todavía mucho por hacer para alcanzar una seguridad total o «visión cero».
241. Como contribución a este objetivo ambicioso, y tal como esbozó en sus nuevas directrices políticas en materia de seguridad vial para 2011-2020¹²⁶, la Comisión propone reducir a la mitad el número global de muertes en la carretera en la Unión Europea de aquí a 2020 a partir de los resultados alcanzados en 2010.
242. Para cumplir este objetivo será necesario definir una estrategia de actuaciones en materia de lesiones en accidentes de tráfico y primeros auxilios y actuaciones específicas para categorías determinadas de usuarios de la carretera, y simultáneamente hacer frente a los nuevos retos sociales que puedan surgir.
243. En los próximos 10 años, las políticas de seguridad vial tendrán que adaptarse a los retos y preocupaciones emergentes, como son el envejecimiento de la población, la congestión urbana, el aumento de comportamientos peligrosos (drogas, medicamentos, uso del teléfono móvil al volante, etc.), y una disminución potencial de los recursos públicos destinados al mantenimiento de la infraestructura vial. La aplicación de las normas sigue siendo un factor fundamental afín de establecer las condiciones para una reducción considerable del número de víctimas mortales y heridos. El intercambio transfronterizo de información sobre delitos de seguridad vial, en relación con el cual se está examinando actualmente una propuesta¹²⁷ en el Parlamento Europeo y el Consejo, representa un primer intento de dar una mejor respuesta a esta problemática a nivel europeo. Podrían considerarse nuevas medidas a partir de la experiencia obtenida con la aplicación de la Directiva propuesta.

¹²⁶ COM(2010) 389 final.

¹²⁷ COM(2008) 151 final de 19.3.2008.

Tecnologías de seguridad vial

244. Se espera que la tecnología contribuya en gran medida a mejorar los índices de seguridad del transporte por carretera. La seguridad del tráfico se verá ampliamente incrementada por un mayor despliegue de sistemas de transporte inteligentes que puedan detectar incidentes, dar apoyo a la supervisión del tráfico y facilitar información a los usuarios de la carretera en tiempo real. A corto plazo, los sistemas cooperativos que permiten a los vehículos comunicarse a la vez con la infraestructura vial y con otros usuarios de la carretera también contribuirán a una mayor seguridad vial. Es importante acelerar la implantación de sistemas avanzados de asistencia al conductor instalados a bordo y de sistemas STI (sistemas de transporte inteligentes) relacionados con la seguridad operacional y física¹²⁸.
245. También es necesario seguir evaluando la posibilidad de ampliar la aplicación de sistemas avanzados de asistencia al conductor, tales como los sistemas de advertencia de abandono del carril, advertencia anticolidión o reconocimiento de peatones, a través de su montaje en vehículos comerciales y/o particulares ya existentes. Deben apoyarse la implementación y la aceptación sin dilaciones de dichas aplicaciones de mejora de la seguridad por parte del mercado con objeto de hacer efectivo todo su potencial.
246. Los STI deberán también contribuir de forma decisiva a mejorar la eficacia y la rapidez de las operaciones de socorro, en particular mediante la adopción de eCall, el servicio paneuropeo de llamadas de emergencia integrado en los vehículos. Los avances tecnológicos, tales como los sistemas a bordo de vehículos para proporcionar información en tiempo real sobre los límites de velocidad vigentes, pueden contribuir a mejorar el control de la velocidad. Dado que los vehículos industriales ligeros son cada vez más numerosos en las carreteras, lo cual también aumenta el riesgo de que se vean implicados en accidentes, debe estudiarse proveerlos de limitadores de velocidad de conformidad con los criterios establecidos por la Comisión.
247. Tras su comercialización, los vehículos deben continuar cumpliendo los requisitos de seguridad durante toda su vida útil. El sistema actual de inspección técnica de vehículos¹²⁹ tiene que evolucionar para incluir controles de los dispositivos electrónicos de seguridad y de los nuevos sistemas de propulsión de los vehículos del futuro. Ello exigirá la creación de una plataforma electrónica europea con vistas a facilitar el acceso a la información necesaria para la realización de esas pruebas por centros de inspección y otras partes interesadas. Además, la obligación de someter los vehículos a inspecciones periódicas debería ampliarse a los vehículos motorizados de dos ruedas en un esfuerzo por reducir la siniestralidad de este tipo de vehículos.

Estrategia global sobre las lesiones en accidentes de tráfico

248. Las estrategias de seguridad vial se han centrado históricamente en la reducción del número de muertes en la carretera. No obstante, con frecuencia no se presta

¹²⁸ Véase la sección 0 sobre los STI.

¹²⁹ Véase la Directiva 2009/40/CE modificada por la Directiva 2010/48/UE.

suficiente atención a las lesiones en accidentes de tráfico, que se han convertido en un importante problema de salud. En 2009, resultaron lesionadas alrededor de 1 500 000 personas en las carreteras de la Unión Europea, con un enorme coste económico y humano para la sociedad.

249. La reducción del número y la gravedad de las lesiones mediante la mejora de los servicios de urgencia y de cuidados post-hospitalarios será una de las actuaciones prioritarias en la UE durante la próxima década. Por consiguiente, la Comisión formulará los elementos de una estrategia de acción global relativa a las lesiones en accidentes de carretera y a los primeros auxilios, con la ayuda de todas las partes interesadas. En primer lugar, la estrategia intentará encontrar un consenso sobre las definiciones y conceptos en relación con las víctimas (en particular, la definición de lesiones graves y leves), para mejorar y armonizar la recogida de datos y para determinar las vías de actuación para mejorar la prevención y la intervención, incluido su impacto socioeconómico. Sobre esta base, podrían determinarse actuaciones específicas, como los intercambios de buenas prácticas, la elaboración de guías de intervención, el fomento de la creación de unidades de rescate mixtas entre Estados miembros, etc., y podría establecerse un objetivo mensurable de reducción de las lesiones.

Formación y educación

250. El planteamiento actual con relación a la formación de los conductores continua estando excesivamente fragmentado y especializado. La Comisión propone promover un planteamiento más amplio y considera la educación y la formación como un proceso global, es decir, como un «continuo educativo». La Comisión tiene también la intención de ampliar la formación y la educación a todos los usuarios de la carretera y fomentar la oferta de educación y formación adaptada a cada grupo de edad.
251. El examen de conducción no debería limitarse a comprobar los conocimientos del candidato sobre el código de circulación o su capacidad para maniobrar. Con vistas a aumentar la seguridad de los vehículos motorizados de dos ruedas y de reducir las consecuencias de los accidentes, la Comisión fomentará la educación de los conductores sobre la necesidad y las ventajas de utilizar equipos de protección personal, colchones de aire, eCall, y sistemas avanzados de frenado, y establecerá medidas adecuadas contra la manipulación.
252. Además, una vez hayan entrado en vigor plenamente las disposiciones de la tercera Directiva sobre el permiso de conducir¹³⁰, la Comisión definirá directrices sobre la educación de los conductores a fin de incluir normas mínimas para los instructores en cooperación con los Estados miembros.

Usuarios vulnerables

253. Los usuarios vulnerables de la carretera representaron el 45% de todas las víctimas mortales de accidentes de tráfico en 2008. La seguridad de los ciclistas y los peatones está principalmente relacionada con la gestión urbana, donde las

¹³⁰ Directiva 2006/126/CE de 20 de diciembre de 2006 sobre el permiso de conducción (Refundición), DO L 403 de 30.12.2006. Los Estados miembros aplicarán las disposiciones a partir del 19 de enero de 2013.

autoridades locales tienen las competencias para llevar a cabo la mayoría de las actuaciones. Pero queda suficiente margen para una actuación concertada en el marco de la aplicación del plan de acción de movilidad urbana de la Comisión. En lo que se refiere a las personas mayores, están previstas varias medidas, por ejemplo, para garantizar la aptitud para conducir, para diseñar infraestructuras y equipos de señalización apropiados, y para proporcionar dispositivos de seguridad pasiva adecuados. Para mejorar la seguridad de los motociclistas, la Comisión fomentará la investigación y avances técnicos destinados a incrementar la seguridad de los vehículos motorizados de dos ruedas y a reducir las consecuencias de los accidentes. Proseguirán los esfuerzos actuales para adaptar las infraestructuras viarias a los vehículos motorizados de dos ruedas (por ejemplo, guardarraíles más seguros).

16. Hacia una «visión cero» en la seguridad vial

- Armonizar y desplegar las tecnologías de seguridad vial –como los sistemas de asistencia a los conductores, los limitadores de velocidad inteligentes, los testigos de no fijación del cinturón de seguridad, los sistemas de llamada de urgencia (eCall), 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.
- Desarrollar una estrategia global de acción en lo que se refiere a las víctimas de la carretera y a los servicios de urgencia, incluidas definiciones comunes y clasificaciones normalizadas de lesiones mortales y no mortales, con vistas a la adopción de un objetivo de reducción de las lesiones.
- Hacer énfasis en la formación y educación de todos los usuarios; promover el uso de equipos de seguridad (cinturones de seguridad, ropa de protección, antimanipulación).
- Prestar una atención especial a los usuarios vulnerables, como los peatones, los ciclistas y los motociclistas mediante, entre otras cosas, una infraestructura y unas tecnologías de automoción más seguras.

4.4.2. Estrategia europea de seguridad de la aviación civil

254. A pesar de que la aviación goza de un alto nivel de seguridad operacional en la UE, esta región no es con todo la más segura del mundo. Además, el rendimiento de seguridad de los Estados miembros también varía. Con la complejidad cada vez mayor del sector de la aviación y los volúmenes crecientes de tráfico aéreo, la UE necesitará mantener una vigilancia constante para preservar y continuar mejorando su historial de seguridad. Para ello, la UE debe cambiar a un sistema de gestión de la seguridad que sea proactivo, que se base en hechos demostrados, y que actúe con antelación para prevenir los accidentes.
255. Un sistema de estas características debe necesariamente descansar sobre una base de normas prescriptivas, complementadas por normas basadas en el rendimiento y la supervisión. Este sistema requiere la recogida constante de información que haga posible la determinación de los peligros existentes y la medición y reducción de los riesgos. Para ello, la información sobre la seguridad debe ser completa, presentarse en un formato normalizado, analizarse para

- extraer los hechos relativos a la seguridad pertinentes, y estar fácilmente disponible para los responsables de la toma de decisiones. Actualmente, este no es todavía el caso, y la estrategia de seguridad de la aviación de la UE debe tener por objetivo implementar los medios para construir dicho sistema.
256. Para una aplicación coherente de la estrategia de la UE en todos los ámbitos de la aviación, es esencial un *planteamiento sistémico*. Una vez establecido un sistema de gestión de la seguridad que cubra todos los aspectos de actividad de la aviación, la UE tendrá que elaborar objetivos de rendimiento para los distintos ámbitos. Además, deberán definirse y revisarse periódicamente las prioridades y objetivos comunes para la Unión en conjunto y para los Estados miembros. El papel central de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (AESA) tendrá que desarrollarse.
257. El despliegue del brazo tecnológico del Cielo Único Europeo – SESAR – contribuirá a aumentar el nivel de seguridad del tráfico en el espacio aéreo europeo. Es importante que una legislación europea adecuada soporte el despliegue rápido, coordinado y efectivo de esta tecnología innovadora y que se garantice la compatibilidad con normas elaboradas en otras partes del mundo, y en particular con la NextGen de los Estados Unidos.
258. Un sistema sólido de seguridad operacional de la aviación en la UE tiene implicaciones directas para los países terceros, tanto en lo que se refiere a los operadores que vuelan con destino u origen en la UE, como para la industria aeronáutica. Será por tanto necesario cooperar con países terceros, en particular con los Estados Unidos, para lograr la convergencia reglamentaria, el reconocimiento mutuo en caso de niveles equivalentes de seguridad, y para prestar asistencia técnica a los países que necesiten ayuda.
259. La UE tendrá que trabajar estrechamente con la OACI para lograr los objetivos de seguridad operacional establecidos por la comunidad internacional de la aviación. A este respecto, el Memorando de Entendimiento sobre Intercambio Global de Información sobre Seguridad Operacional, firmado en septiembre de 2010 por la Comisión con la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA), la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y el Departamento de Transporte de los Estados Unidos, abre la vía para la creación de un sistema global y universal de intercambio de información que contribuirá a aumentar la seguridad operacional de la aviación y a una mayor transparencia de la información en este ámbito. Además, la transición de la OACI hacia el Enfoque de Supervisión Continua como nueva metodología para vigilar la seguridad operacional de la aviación en todo el mundo, ofrece grandes oportunidades para identificar mejor y atenuar los riesgos de seguridad operacional, al tiempo que permite centrar los recursos de la OACI y de los Estados miembros allí donde son más necesarios.

17. Estrategia europea de seguridad de la aviación civil

La aviación europea goza de un nivel elevado de seguridad operacional, pero no del más alto del mundo. Nuestra meta debe ser convertirnos en la región más segura para la navegación aérea. Para lograrlo, desarrollaremos una estrategia global europea de seguridad de la aviación basada en la labor de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (AESA), que consistirá, entre otras, en las actuaciones siguientes:

- Mejorar la recogida, la calidad, el intercambio y el análisis de datos mediante la revisión de la legislación relativa a la notificación de sucesos en la aviación civil.
- Adaptar el marco reglamentario de seguridad al desarrollo de nuevas tecnologías (SESAR).
- Garantizar la aplicación uniforme de la estrategia de seguridad de la aviación civil de la UE en todos los ámbitos de la aviación.
- Promover la transparencia y el intercambio de información sobre seguridad con la OACI y otros socios internacionales en el campo de la aviación, en particular en el marco de la iniciativa sobre el intercambio mundial de información sobre seguridad; cooperar con países no pertenecientes a la UE, en particular los Estados Unidos, sobre asuntos de seguridad en los ámbitos de la convergencia legislativa, el reconocimiento mutuo y la asistencia técnica.
- Desarrollar un sistema de gestión de la seguridad a nivel de la UE que incorpore objetivos y mediciones de rendimiento de la seguridad para determinar los riesgos y conseguir la mejora continua de los niveles de seguridad.

4.4.3. *Un transporte marítimo más seguro*

260. La actividad de la UE en el campo de la seguridad y de la protección marítimas complementa el marco internacional definido por la Organización Marítima Internacional (OMI). La incorporación de las normas de la OMI al sistema jurídico de la UE garantiza su aplicación en toda la Unión Europea. Además, la UE juega un importante papel en la mejora de las normas internacionales iniciando su reconsideración y contribuyendo directamente a su adopción a nivel internacional.

Seguridad de los buques de pasaje

261. Hay cada vez más una mayor movilidad y actividad de ocio en las aguas de la UE, donde 22 de sus 27 Estados miembros tienen costas, siendo cuatro de ellos Estados insulares. Además, más de 200 millones de pasajeros viajan en barco cada año en la UE. Afortunadamente, son raros los accidentes graves con buques de pasaje en aguas de la UE, pero cuando ocurren pueden ser tragedias terribles (Herald of Free Enterprise, Estonia). Es esencial un enfoque proactivo de la seguridad de los buques de pasaje.

262. Con esto en mente, la simplificación y clarificación del complejo marco reglamentario de la UE – teniendo debidamente en cuenta las normas pertinentes de la OMI – facilitará la labor de las autoridades de los Estados miembros. Es también necesario tener en cuenta las innovaciones y los avances técnicos a nivel internacional. Las normas de seguridad tiene que reflejar, entre otras cosas, que los buques de pasaje ya no están contruidos exclusivamente de acero, sino también de otros materiales como la fibra de vidrio reforzada. Por último, con más de 70% de la flota mundial de transbordadores de pasaje y carga rodada en explotación en aguas de la UE, y teniendo en cuenta el tamaño y la capacidad cada vez mayores que los buques de pasaje, debe hacerse énfasis en garantizar la seguridad de este tipo de naves. La Comisión trabajará en estrecha colaboración con la Agencia Europea de Seguridad Marítima (AESM)

en la modernización de la legislación sobre seguridad de los buques de pasaje para hacer frente a estos desafíos.

Potenciación de SafeSeaNet y ejercicio compartido de las funciones de los guardacostas en la UE

263. La Agencia Europea de Seguridad Marítima (AESM) ha recibido la tarea de gestionar SafeSeaNet, que es la herramienta principal del sistema europeo de información marítima para la vigilancia de los buques y los datos sobre mercancías peligrosas. Se continuará trabajando para mejorar las prestaciones de SafeSeaNet, en particular mediante información por satélite, así como para garantizar la compatibilidad con los servicios de información fluvial (RIS) y la iniciativa e-Maritime y la apertura a otros sistemas modales. El objetivo es convertir SafeSeaNet en el sistema central de todas las herramientas pertinentes de información marítima necesarias para apoyar la seguridad y la protección marítimas, así como la protección del medio ambiente marino de la contaminación procedente de los buques. Este sistema aportará 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 común¹³¹.
264. La idea de crear un servicio europeo de guardacostas ya ha sido objeto de conversaciones entre las instituciones europeas. Determinadas funciones de los guardacostas se podrían beneficiar de una coordinación a nivel europeo o realizarse de forma más eficiente a nivel europeo (p.ej., el centro de datos LRIT de la UE). Dentro del pleno respeto de los principios de subsidiaridad y proporcionalidad, la Comisión examinará varias opciones: una cooperación estructurada entre los Estados miembros, una coordinación ad hoc o permanente de los de los Estados miembros, o la transferencia de determinadas funciones a organismos de la UE.

Registro y pabellón de la UE para el transporte marítimo de la UE

265. La necesidad unas condiciones equitativas de competencia para el sector del transporte marítimo de la UE y de garantizar un nivel elevado de seguridad en beneficio de los ciudadanos de la UE exige un nivel de calidad elevado y uniforme para los pabellones de la UE. Actualmente, hay todavía pabellones en las listas gris y negra del Memorando de entendimiento de París sobre el control del Estado del puerto.
266. La Directiva 2009/21/CE sobre el cumplimiento de las obligaciones del Estado de abanderamiento representa un primer paso en esta dirección. La Comisión continuará vigilando la aplicación de esta Directiva y evaluará el nivel global de rendimiento de los pabellones de la UE.
267. Además, la posición del sector naval europeo se enfrenta al desafío que supone el crecimiento impresionante del sector del transporte marítimo en las economías emergentes de Asia y otros lugares. Estos competidores tienen la ventaja de financiación y mano de obra baratas, astilleros navales enormes y los puertos de mayor tamaño y en más rápido crecimiento del mundo. Si bien la

¹³¹ COM(2009)538 and COM(2010)584.

ventaja competitiva del transporte marítimo europeo se basa en la calidad, con normas rigurosas en los ámbitos de la seguridad, la protección y el medio ambiente, así como en materia social, a medio y largo plazo hay peligro de que la UE pase a ser dependiente de servicios de transporte marítimo proporcionados por países terceros.

268. Se podría crear un registro europeo (lo que implica un pabellón de la UE) que sirviera de herramienta para mantener la ventaja competitiva de los servicios de transporte marítimo europeos. Dicho registro no pondría en entredicho los registros (pabellones) existentes en los Estados miembros de la UE, pero proporcionaría un signo de reconocimiento similar a los símbolos utilizados en la actualidad por el sector de la aviación europeo. En esencia, el símbolo de la UE representaría una etiqueta de calidad que certificaría unos buques seguros desde los puntos de vista operacional y físico, respetuosos con el medio ambiente y tripulados por profesionales altamente cualificados. Podría considerarse la posibilidad de otorgar un trato favorable a los buques cualificados para figurar en el registro europeo. Los buques inscritos en el registro podrían beneficiarse de descuentos, entre otras cosas, en las tasas portuarias relacionadas con el rendimiento medioambiental, unas primas de seguros más bajas o inspecciones menos frecuentes.
269. La idea de crear a largo plazo un registro y un pabellón europeos para los buques también podría aplicarse a la flota de navegación fluvial. Ya se ha dado un paso en esta dirección con el «Número Europeo Único de Identificación de Buques» (ENI) normalizado y con la creación de la base de datos «European Hull».

18. Un transporte marítimo más seguro

- Trabajar con la Agencia Europea de Seguridad Marítima (AESM) para modernizar la legislación de seguridad de los buques de pasajeros.
- Convertir SafeSeaNet en el sistema central de todas las herramientas pertinentes de información marítima necesarias para apoyar la seguridad y la protección marítimas, así como la protección del medio ambiente marino de la contaminación procedente de los buques.
- Evaluar la viabilidad de la creación de un registro y de un pabellón de la UE para el transporte marítimo y por vías de navegación interior. En esencia, el símbolo de la UE representaría una etiqueta de calidad que certificaría unos buques seguros desde los puntos de vista operacional y físico, respetuosos con el medio ambiente y tripulados por profesionales altamente cualificados.
- Evaluar la viabilidad del ejercicio compartido de funciones por parte de los guardacostas de la UE, en particular para garantizar la seguridad y la protección marítimas y la protección del medio ambiente.

4.4.4. Seguridad ferroviaria

270. Una red ferroviaria segura, moderna e integrada es una de las prioridades de la UE. La Agencia Ferroviaria Europea (AFE) se constituyó para ayudar a crear este espacio ferroviario integrado mediante el refuerzo de la seguridad y la interoperabilidad. La AFE ejerce también la función de autoridad competente para el desarrollo del sistema de gestión del tráfico ferroviario europeo (ERTMS), que es la norma única de señalización que deberá implantarse en el futuro en toda Europa¹³². La apertura gradual del mercado ferroviario en la UE no ha tenido ningún efecto negativo sobre el nivel global de seguridad. El ferrocarril continúa siendo un modo de transporte muy seguro en el que el riesgo de un accidente grave para los pasajeros es mínimo.
271. El desarrollo y la potenciación de la seguridad ferroviaria incumben principalmente a las compañías ferroviarias y a los gestores de infraestructura. A través del sistema de certificación, estos dos actores principales deben demostrar que disponen de un sistema para gestionar la seguridad y satisfacer los requisitos de una explotación segura de la red pertinente.
272. No obstante, otros agentes como los poseedores de vagones o los talleres de mantenimiento tienen también contribuir a la explotación ferroviaria. Esta es la razón por la que en 2006 se inició un debate en el sector del ferrocarril sobre las relaciones que deben establecerse entre agentes certificados y no certificados y sobre la oportunidad de ampliar el régimen de certificación obligatoria a estos últimos.
273. Con objeto de lograr progresivamente una certificación armonizada de la seguridad de todas las entidades del sector, la Comisión también evaluará la viabilidad de una norma europea para la elaboración e implantación de normas de gestión de la seguridad. La Comisión tiene la intención de reforzar la certificación de las entidades involucradas en la fabricación y el mantenimiento de los componentes críticos para la seguridad utilizados en el material rodante y en la infraestructura.
274. En los dos últimos años, la Comisión ha adoptado una serie de objetivos y métodos comunes de seguridad. Es importante que la AFE haga un seguimiento de la aplicación correcta de estas medidas, al igual que de los indicadores, y que los resultados de las investigaciones efectuadas a raíz de accidentes importantes se analicen a nivel europeo. El dramático accidente de Viareggio (Italia) de 30 de junio de 2009 llevó a la adopción de un plan de acción con varias medidas, ya aplicadas o en desarrollo, incluido un grupo de trabajo sobre mantenimiento de vagones de mercancías, centrado en el mantenimiento de los ejes de los vagones. Este grupo ya ha presentado resultados concretos, pero también ha mostrado que es importante evitar que, después de un accidente grave, las autoridades nacionales de seguridad adopten medidas que creen nuevas barreras y obstaculicen el desarrollo del mercado interior de servicios ferroviarios.

¹³² Las propuestas para acelerar la implantación del ERTMS son esenciales para la seguridad ferroviaria y se tratan en la sección 0 siguiente.

19. Seguridad ferroviaria

- Lograr progresivamente un enfoque sectorial de la certificación de la seguridad en el transporte ferroviario sobre la base de los sistemas existentes para los gestores de infraestructura y las compañías ferroviarias y evaluar la posibilidad de elaborar una norma europea.
- Reforzar la función de la AFE en el campo de la seguridad ferroviaria, en particular su supervisión de las medidas nacionales de seguridad adoptadas por las autoridades nacionales de seguridad y la armonización progresiva de aquellas.
- Reforzar el proceso de certificación y mantenimiento de los componentes críticos utilizados para construir material rodante e infraestructuras ferroviarias.

4.4.5. Transporte de mercancías peligrosas

275. Las normas para garantizar el transporte seguro de las mercancías peligrosas han sido elaboradas independientemente para cada modo de transporte. Las normas para el transporte marítimo emanan de la Organización Marítima Internacional. Las normas para el ferrocarril han sido establecidas por la OTIF, la Organización Intergubernamental para los Transportes Internacionales por Ferrocarril. Las normas aplicables al sector del transporte por carretera y a las vías de navegación interior son resultado de la labor de la CEPE de la ONU, la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas. Por consiguiente, un cargamento que deba ser transportado por diferentes medios de transporte está sometido a normas acumuladas, lo que causa complicaciones y costes adicionales en comparación con un transporte que utilice un único modo. Esto es especialmente inconveniente para el transporte de contenedores a pesar de que el transporte marítimo sea particularmente apropiado para este tipo de mercancías de bajo coste y alto riesgo. La Comisión tiene por tanto la intención de racionalizar las normas de transporte intermodal de mercancías peligrosas para asegurar la interoperabilidad entre los distintos modos.

20. Transporte de mercancías peligrosas

- Racionalizar las normas de transporte intermodal de mercancías peligrosas para asegurar la interoperabilidad entre los distintos modos.

4.5. Calidad y fiabilidad del servicio

276. La calidad de los servicios de transporte de pasajeros es un aspecto que adquirirá una importancia cada vez mayor en los próximos años, entre otras cosas debido al envejecimiento de la población y a la necesidad de fomentar un transporte público más eficiente en lo que se refiere al consumo de recursos. Las principales características de un servicio de calidad son frecuencias suficientes, fiabilidad e integración intermodal. La disponibilidad de información sobre la duración del desplazamiento y los itinerarios alternativos es igualmente relevante. Por último, la calidad consiste también en la capacidad de prestar servicios con un alto nivel de calidad a las personas mayores y con discapacidades y a los usuarios con necesidades especiales.

4.5.1. *Mayor control del cumplimiento de los derechos de los pasajeros*

277. En la actualidad, los derechos generales de los pasajeros, incluidos aquellos con discapacidades o con movilidad reducida, se rigen por el acervo de la UE en materia de transporte aéreo, ferroviario, marítimo y fluvial, así como en materia de transporte en autobús y autocar. Debido a las características específicas de los diferentes modos de transporte y de sus mercados – diferencias de tamaño de las empresas, de facturación y de número de rutas, así como diferencias en la distancia y las condiciones de viaje – el contenido exacto de estos derechos varía, pero la tipología de los derechos garantizados por los cuatro Reglamentos existentes para el transporte aéreo, ferroviario, fluvial y por carretera son comparables: a saber, derecho a recibir información, derecho al reembolso, derecho a una ruta alternativa, derecho a asistencia mientras se espera el momento de emprender el viaje y derecho a compensación de acuerdo con determinadas condiciones. La Comisión presentará una Comunicación sobre estos principios comunes aplicables a todos los derechos de los pasajeros.
278. A corto plazo, el objetivo es doble: mejorar significativamente la aplicación de los marcos jurídicos existentes a través de una interpretación uniforme y coherente y de un control del cumplimiento más armonizado y eficaz a nivel de la UE, en particular a través de los organismos nacionales de supervisión; en segundo lugar, contribuir a desarrollar un enfoque mundial de la asistencia a los pasajeros mediante la inclusión de disposiciones adecuadas en los acuerdos internacionales bilaterales y multilaterales.
279. La Comisión revisará la normativa modal vigente sobre los derechos de los pasajeros con vistas a la definición de una serie mínima de derechos de los pasajeros común a todos los modos de transporte, tanto mediante instrumentos vinculantes como no vinculantes. La Comisión evaluará asimismo la necesidad de adoptar nuevas medidas legislativas dirigidas a modernizar o clarificar determinadas disposiciones sobre los derechos de los pasajeros aéreos que se refieran también a las quiebras de aerolíneas y a los problemas relacionados con la manipulación inadecuada del equipaje.
280. La Comisión trabajará a partir de ese momento en nuevas mejoras destinadas a los pasajeros con movilidad reducida, no solamente en lo que se refiere a sus derechos específicos, sino también a un mejor acceso a la infraestructura.
281. Actualmente no existe una normativa europea sobre los derechos de los pasajeros que utilicen dos o más medios de transporte en el curso de un mismo viaje y hayan adquirido los diferentes billetes a través de un único contrato. Dichos viajeros pueden verse expuestos a costes más elevados en caso de retrasos (a causa de las conexiones perdidas) o de pérdida de equipaje (porque el destino final no es el final del trayecto en el que se perdió el equipaje). La Comisión trabajará en el fomento y el desarrollo del concepto de billete integrado y podría por tanto proponer incluir la cuestión de los derechos de los pasajeros con billetes integrados en viajes multimodales en cualquiera de los marcos legales actuales o futuros.
282. La Comisión tiene previsto proponer una única normativa europea (un «Códex UE») que abarque todos los aspectos relacionados con los derechos de los pasajeros en todos los modos de transporte, incluidos los derechos en caso de

interrupción del viaje, la transparencia de los precios de cara a los consumidores y la no discriminación, el trato a las personas con movilidad reducida, la manipulación inadecuada del equipaje, y unas medidas de supervisión del cumplimiento de la normativa y unos regímenes de sanciones más armonizados.

21. Derechos de los pasajeros

- Desarrollar una interpretación uniforme de la legislación de la UE sobre derechos de los pasajeros y una aplicación armonizada y eficaz que garanticen simultáneamente la competencia en condiciones de equidad para las empresas del sector y un nivel de protección europeo para los ciudadanos.
- Reunir principios comunes aplicables a los derechos de los pasajeros en todos los modos de transporte (Carta de derechos fundamentales), en particular el «derecho a ser informado», y clarificar en mayor medida los derechos existentes. En una fase posterior, considerar la adopción de un reglamento marco único de la UE que abarque los derechos de los pasajeros en todos los modos de transporte (Códex UE).
- Mejorar la calidad del transporte para la gente mayor, los pasajeros con movilidad reducida y los discapacitados, mejorando entre otras cosas la accesibilidad de la infraestructura.
- Completar el marco legislativo establecido sobre derechos de los pasajeros con medidas dirigidas a los pasajeros en viajes multimodales con billetes integrados adquiridos mediante un único contrato, así como en caso de quiebra del operador.
- Mejorar la equidad de las condiciones de competencia a nivel internacional mediante la inclusión de normas de calidad de la atención en acuerdos bilaterales y multilaterales en todos los modos de transporte, con vistas a la ampliación de los derechos de los pasajeros también en el contexto internacional.

4.5.2. Viajes multimodales sin solución de continuidad y billetes integrados

283. En Europa los viajes deberían ser rápidos y sin solución de continuidad, con billetes o sistemas de facturación únicos, e información puerta a puerta fácilmente disponible. El desafío consiste en acceder a los datos e integrarlos y utilizarlos de forma que el usuario reciba servicios de información sobre su viaje personalizados, útiles y en tiempo real. Ello es especialmente necesario para los viajes transfronterizos y multimodales.
284. De acuerdo con el Plan de acción para el despliegue de sistemas de transporte inteligentes (STI)¹³³ y a raíz de la adopción de las especificaciones necesarias en virtud de la Directiva STI para apoyar los servicios de información de viajes multimodales en toda Europa¹³⁴, será esencial asegurar la creación de plataformas de información de viajes multimodales en Europa que puedan proporcionar posibles servicios comerciales. El acceso a la información pública

¹³³ Plan de acción para el despliegue de sistemas de transporte inteligentes (STI), COM(2008)886 de 16.12.2008.

¹³⁴ Directiva 2010/40/UE por la que se establece el marco para la implantación de los sistemas de transporte inteligentes en el sector del transporte por carretera y para las interfaces con otros modos de transporte, DO L 207 de 6.8.2010.

- deberá estar disponible para los operadores privados que puedan proporcionar este u otros servicios de valor añadido.
285. Los antiguos billetes de papel serán sustituidos gradualmente por nuevas formas de expedición de billetes electrónicos a través de dispositivos móviles (tarjetas inteligentes, teléfonos móviles, etc.). Para aprovechar plenamente las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías resulta vital la implantación de sistemas interoperables. Queda mucho por hacer, ya que cada modo ha desarrollado sus propias soluciones, unas veces locales, y otras mundiales, como en el caso del transporte aéreo.
286. En lo que se refiere al transporte público, el proyecto IFM¹³⁵ ha establecido una hoja de ruta para la interoperabilidad europea y mostrado la interoperabilidad de tres grandes sistemas nacionales. El siguiente paso será nuevos proyectos piloto y la creación del marco necesario a nivel europeo. En lo que se refiere al sector ferroviario, tiene que desarrollarse e implantarse el componente de la expedición de billetes de las aplicaciones telemáticas para pasajeros (TAP) de los sistemas inteligentes de transporte (STI).
287. El éxito de la liberalización del transporte aéreo en la UE ha dado lugar a una fuerte competencia y a un mercado dinámico en el que los consumidores se pueden beneficiar de las múltiples opciones de viaje disponibles. El Reglamento (CE) nº 1008/2008 sobre normas comunes para la explotación de servicios aéreos en la Comunidad y el Reglamento (CE) nº 80/2009 por el que se establece un código de conducta para los sistemas informatizados de reserva contienen, respectivamente, disposiciones sobre la presentación de las opciones de viaje en los sistemas informatizados de reserva y sobre la información tarifaria relativa a los servicios de transporte aéreo ofrecidos a los consumidores. Estas disposiciones son conformes al objetivo de salvaguardar la transparencia de los precios en el sector aéreo y de permitir a los consumidores comparar precios en un entorno competitivo.
288. Entre las novedades recientes del proceso de comercialización en los servicios de transporte aéreo cabe mencionar el aumento de la distribución directa por las compañías aéreas – fuera del canal de los sistemas informáticos de reserva y de las agencias de viajes – y la separación de los servicios auxiliares. Esto significa que servicios que antes estaban normalmente incluidos en el precio total del billete, ahora tienen que adquirirse separadamente. Este tipo de prácticas pueden contribuir al desarrollo de la competencia en el sector del transporte aéreo y a mayores posibilidades de elección para el consumidor, pero necesitan supervisión para evitar posibles abusos.

22. Movilidad puerta a puerta sin solución de continuidad

- Definir las medidas necesarias para integrar en mayor medida los distintos modos de transporte de pasajeros para ofrecer viajes multimodales puerta a puerta sin solución de continuidad.

¹³⁵ El proyecto “Interoperable Fare Management Project” (IFM) es un proyecto financiado por el VII Programa Marco que persigue hacer más accesibles para el usuario las redes de transporte: <http://www.ifm-project.eu..>

- Crear las condiciones marco para fomentar el desarrollo y uso de sistemas inteligentes interoperables y multimodales de confección de horarios, información, sistemas de reservas en línea, y expedición de billetes inteligentes. Entre estas medidas podría figurar una propuesta legislativa para garantizar el acceso de los prestadores privados de servicios a información de viaje y de tráfico en tiempo real.

4.5.3. *Garantizar una movilidad ininterrumpida después de perturbaciones en el sistema de transporte*

289. La crisis causada por la nube de cenizas volcánicas en abril de 2010 y las perturbaciones por causas meteorológicas a finales del mismo año han puesto de manifiesto que la capacidad del sistema de transporte de la UE para tolerar y absorber las perturbaciones provocadas por desastres naturales o de origen humano no es suficiente para cumplir su función básica, que es garantizar la movilidad sin solución de continuidad de personas y mercancías. Las circunstancias anteriormente mencionadas han subrayado por tanto la necesidad de dotar de mayor resistencia el sistema de transporte europeo para preservar la movilidad de los pasajeros y las empresas en caso de trastornos.
290. Las lecciones aprendidas señalan que, además de obstáculos de naturaleza más estructural, como la falta de enlaces en la red de transporte y la inexistencia de un espacio único de transporte, la vulnerabilidad del sistema de transporte de la UE se puede atribuir al nivel inadecuado de preparación y cooperación entre todos los agentes, que se ha dejado sentir a tres niveles:
291. En primer lugar, en este momento ningún Estado miembro dispone de mecanismos de emergencia para preservar la movilidad de los pasajeros y las mercancías en caso de una perturbación grave de su sistema de transportes. Al mismo tiempo, puesto que no hay ninguna coordinación sistemática entre los planes existentes de continuación de la actividad de los operadores de transportes, en una situación de crisis no está garantizada la movilidad de los pasajeros y de las mercancías, especialmente la transfronteriza. Este bajo nivel de preparación ha tenido como resultado numerosos obstáculos operacionales a la búsqueda rápida y eficiente de rutas alternativas para pasajeros y mercancías (ningun levantamiento parcial de restricciones tales como la prohibición de circulación nocturna o durante los fines de semana, etc...), lo que ha impedido optimizar los recursos dedicados a situaciones de crisis.
292. En segundo lugar, hay indicios de que la gestión de la información (el acceso a la información, así como su uso compartido y la comunicación entre las partes implicadas), que es un factor clave en situaciones de crisis, no es suficientemente eficaz. Como consecuencia, la calidad de la información facilitada a los usuarios del transporte, los operadores del mercado y los Estados miembros no es la adecuada para que puedan tomar decisiones con conocimiento de causa.
293. En tercer lugar, la reacción de los Estados miembros ha sido por regla general unilateral y no coordinada y la solidaridad entre los Estados miembros limitada y, donde la ha habido, exclusivamente bilateral. Una mayor cooperación habría acelerado considerablemente la fase de recuperación y habría permitido la búsqueda de itinerarios alternativos para los usuarios de los transportes de forma más rápida y eficaz.

294. Posteriormente a la crisis de la nube de cenizas, la Comisión Europea propuso la elaboración de un plan de movilidad de ámbito europeo para los pasajeros y las mercancías que se activaría en caso de una crisis repentina en el transporte provocada por catástrofes naturales o de origen humano, o de atentados terroristas.
295. Entre las medidas dirigidas a preservar la movilidad de los pasajeros y las mercancías en una situación de crisis, la Comisión explorará las posibles maneras de aumentar el nivel de preparación de las diferentes partes interesadas, incluidos los Estados miembros, el sector del transporte y los socios internacionales, para aumentar la eficiencia de la gestión de la información y mejorar la cooperación institucional. Para facilitar el pleno aprovechamiento de la capacidad restante para el transporte de mercancías, podría también contemplarse el levantamiento temporal de restricciones operacionales tales como las que afectan a los vuelos nocturnos o la prohibición de circulación de camiones durante los fines de semana.

23. Planes de continuidad de la movilidad

- Asegurar la definición de planes de movilidad que garanticen la continuidad del servicio en caso de trastornos. Dichos planes deben resolver el problema de la priorización del uso de las instalaciones en funcionamiento, la cooperación de los gestores de infraestructura, los operadores, las autoridades nacionales y los países vecinos, y la adopción o relajación temporal de normas específicas.

5. INNOVACIÓN PARA EL FUTURO: TECNOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO

296. El cambio del paradigma actual del transporte y el logro de los objetivos presentados en la sección II.3 respecto al desarrollo y la implantación de combustibles y sistemas de propulsión sostenibles y a mejoras en la eficiencia del transporte y en el uso de la infraestructura no pueden depender de una única solución tecnológica, sino que ambas cosas requieren un nuevo concepto de movilidad que se apoye en una serie de nuevas tecnologías.
297. Es también importante desarrollar las innovaciones sociales, empresariales y organizativas correspondientes. Es más, habida cuenta de los retos del futuro, puede esperarse que la tecnología no solamente ayude a realizar de forma más eficiente las mismas actuaciones que hoy, sino que también satisfaga las mismas necesidades de formas diferentes. Por este motivo, en la presente sección se tratan conjuntamente los aspectos tecnológicos y de comportamiento.

5.1. Política europea de investigación e innovación en el transporte

298. La innovación tecnológica puede facilitar la transición a un sistema europeo de transporte más eficiente y sostenible, actuando sobre tres factores principales: la eficiencia de los vehículos mediante nuevos motores, materiales y diseño; una utilización más ecológica de la energía mediante nuevos combustibles y sistemas de propulsión; un mejor uso de las redes y una mayor seguridad de las operaciones mediante sistemas de información y comunicación.

299. Hasta ahora, la política de investigación e innovación del transporte no ha apoyado adecuadamente el desarrollo e implantación de las tecnologías clave necesarias para hacer evolucionar el sistema de transporte de la UE para que pase a ser moderno, eficiente y fácil de utilizar. Por consiguiente, es necesario repensar la política en este ámbito. Es necesario un enfoque sistémico que atienda a los requisitos reglamentarios y de las infraestructuras, y a la coordinación de múltiples actores y grandes proyectos de demostración para fomentar la aceptación por parte del mercado.
300. En la escena internacional, Europa tiene que buscar una cooperación ventajosa para todas las partes con los socios que ya sean competidores en muchos campos del transporte. En el transporte aéreo, éste es el caso de los Estados Unidos y, especialmente, de China. Debemos fomentar normas europeas, apoyándolas a través de colaboraciones público-privadas y la I+D. Paralelamente, debemos asegurarnos de que el compromiso europeo para realizar el Cielo Único Europeo incluya la cooperación internacional para garantizar la interoperabilidad universal. Asociaciones tales como el Memorando de cooperación en investigación sobre aviación civil entre los Estados Unidos y la UE respaldan el papel sólido y creíble de Europa en el establecimiento de normas universales. Hay que explorar la oportunidades de un enfoque mundial para el desarrollo y la adopción de combustibles hipocarbónicos sostenibles en la aviación.
301. En el transporte ferroviario, el foco de atención es Asia, donde China se está revelando como el principal socio y competidor, especialmente en lo que se refiere al ferrocarril de alta velocidad. Existe un espacio de oportunidad en los próximos cinco años para hacer de la ERTMS la norma internacional, lo que ayudará a nuestra industria de material ferroviario a competir en los mercados de Asia, los Estados Unidos, y posiblemente de América Latina. En el transporte por carretera, Japón es un socio clave en el desarrollo de motores de energía alternativa y en STI, pero es necesaria la cooperación con múltiples agentes, especialmente a nivel de la demostración. La cooperación en la investigación sobre pilas de combustible para vehículos pesados resultó fructuosa con Australia y los Estados Unidos. Pueden darse pasos similares para el desarrollo y la demostración de motores de bioetanol, donde China y Brasil son nuestros socios principales. En lo que se refiere al tráfico urbano y la descarbonización, CIVITAS FUTURA será una área de desarrollo futuro, especialmente con los países mediterráneos.
302. El sector de la automoción está considerado uno de los mayores inversores empresariales en investigación y desarrollo. Otros sectores de la industria del transporte, como la aeronáutica, el espacio, la construcción naval y la ingeniería civil, también hacen inversiones sustanciales en el desarrollo de nuevas tecnologías. La industria de la energía está invirtiendo en investigación sobre combustibles y sistemas de transmisión alternativos. No obstante, los esfuerzos de la industria no siempre tienen éxito a causa de las dificultades en las fases de demostración y precomercial de la cadena de la innovación, con frecuencia debido al elevado número de participantes implicados o a la magnitud de los esfuerzos necesarios (por ejemplo, un proyecto de demostración para una nueva generación de buques mercantes requeriría varios cientos de millones de euros). Son necesarias iniciativas que estimulen tanto la innovación como la aceptación por el mercado para superar estos retos.

303. Deben establecerse las condiciones marco necesarias para apoyar la introducción en el mercado de tecnologías prometedoras¹³⁶. La Unión Europea tiene un importante papel que desempeñar fijando objetivos a largo plazo, estableciendo normas abiertas, promoviendo la interoperabilidad, coordinando gastos, fomentando la aplicación de mejores prácticas, y en última instancia definiendo un marco jurídico y reglamentario claro y estable. La iniciativa emblemática de Europa 2020: «Unión por la innovación» propone hacerlo reforzando cada eslabón de la cadena de innovación.
304. Un marco de investigación para el transporte en forma de un Plan Estratégico de Tecnología de Transporte (STTP) podría contribuir a abordar estos problemas y a ajustar mejor la investigación y la innovación en el ámbito del transporte a los objetivos de la UE. Siguiendo el mismo enfoque que el Plan Estratégico de Tecnología Energética, el Plan Estratégico de Tecnología de Transporte establecería una hoja de ruta tecnológica que determinaría los ámbitos en que esfuerzos comunes de investigación e innovación aportarían el mayor valor añadido europeo.

5.1.1. Vehículos para el futuro

305. Los vehículos en todos los modos de transporte tienen que ser más ecológicos, seguros y silenciosos. El sistema de transporte en general tiene que ser más seguro desde los puntos de vista operacional y físico. En muchos casos, los nuevos materiales, sistemas de propulsión (eléctricos, pilas de combustible, etc.) y herramientas de las TIC para gestionar e integrar los complejos sistemas necesarios para esta transformación radical ya han sido desarrollados. Las tecnologías están disponibles, pero hay que encontrar la vía para propagarlas rápidamente. Además de las medidas que inciden en la oferta, un instrumento eficaz puede ser la contratación pública ecológica, ya prevista para la flotas públicas de vehículos por la Directiva sobre vehículos limpios¹³⁷. En términos generales, las flotas públicas y comerciales podrían convertirse en los primeros adoptantes necesarios para crear masa crítica. En particular, es necesario explotar el alto potencial de la electromovilidad, ya sea a través de vehículos híbridos, o de coches puramente de baterías, o de vehículos industriales ligeros para trayectos cortos.

Normas de emisiones de CO₂ y de eficiencia energética

306. El éxito de las normas EURO sobre contaminantes convencionales demuestra que, frente a la existencia de deficiencias del mercado, las normas tecnológicas pueden ser una manera eficaz de acelerar la introducción de vehículos más limpios estableciendo objetivos fijos para la industria y evitando la estrategia de mantenerse a la expectativa de los fabricantes. Una normas mínimas pueden por tanto ser instrumentales para mantener la posición de marcadora de tendencias de Europa.
307. Además del paquete sobre el clima y las energías renovables de 2009, la UE estableció un Reglamento sobre emisiones máximas de CO₂ para los turismos

¹³⁶ COM(2009) 279 final, Comunicación de la Comisión - «Un futuro sostenible para los transportes: hacia un sistema integrado, tecnológico y de fácil uso».

¹³⁷ Cf. Clean Vehicle Portal: www.cleanvehicle.eu

nuevos que establece objetivos vinculantes para 2012/2015 y 2020. No obstante, en la actualidad no existen normas de este tipo para las demás categorías de vehículos ni para otros modos, tales como locomotoras y vagones de ferrocarril, buques y aeronaves.

308. Se necesita un método fiable y realista para certificar el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ de los vehículos pesados completos, así como de los remolques y semirremolques. La Comisión ha empezado a elaborar un método de estas características. En lo que respecta a los vehículos ferroviarios, su peso medio – y por tanto su consumo energético – ha ido aumentando progresivamente debido a la percepción de la necesidad de mejorar su comodidad¹³⁸. Si bien la mejora de la eficiencia energética no ha sido una preocupación importante en el sector del ferrocarril, la situación muy bien podría cambiar en el futuro¹³⁹.
309. La Organización Marítima Internacional ha redactado un borrador sobre los requisitos obligatorios para un Índice de Eficiencia Energética de Diseño para los buques nuevos y sobre el Plan de Gestión de la Eficiencia Energética para todos los buques en explotación. A pesar de que todavía no ha sido posible alcanzar un acuerdo sobre esos asuntos, la UE continuará trabajando por la adopción del índice y apoyando activamente un acuerdo mundial que aborde la problemática de las emisiones de CO₂.
310. En lo que se refiere al transporte aéreo, la Asamblea de la OACI ha solicitado la elaboración de una norma mundial sobre el CO₂ para las aeronaves, con el año 2013 como meta¹⁴⁰. La Comisión dará pleno apoyo a las negociaciones internacionales.
311. Le eficiencia energética de los vehículos debería continuar aumentando a largo plazo para garantizar que el suministro disponible de energía de combustibles alternativos pueda satisfacer el aumento previsto de la demanda en el transporte. Las normas sobre el CO₂ actualmente en vigor y la propuestas implican límites al consumo energético solamente si el suministro principal proviene de fuentes

¹³⁸ Según un estudio reciente, un aumento del 10% de la masa de un tren tiene como consecuencia un aumento del consumo de energía de entre un 0,5 y un 1% para los trenes de alta velocidad, de entre un 2 y un 3% para los trenes convencionales de larga distancia, de entre un 5 y un 7% para los trenes suburbanos, y de entre un 6 y un 8% para los trenes urbanos. Hazeldine, Pridmore, Nelissen and Hulsotte (2009), «Technical Options to reduce GHG for non-Road Transport Modes». Estudio 3 redactado en el marco del contrato ENV.C.3/SER/2008/0053 entre la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea y AEA Technology plc; <http://www.eutransportghg2050.eu/cms/assets/UPDATED-EU-Transport-GHG-2050-Paper-3-Technical-options-for-non-road-modes-30-10-09.pdf>

¹³⁹ Según un estudio, los chasis de aluminio para automóviles y trenes articulados y los equipos ligeros para interiores de autobuses podrían lograr cada uno ahorros de entre un 2% y un 5% para un solo vehículo, y de entre un 1% y un 2% para toda una flota. Se calculó que con los trenes de dos pisos y carrocería ancha se podrían lograr ahorros superiores al 10% para un solo vehículo, y de entre un 2% y un 5% para toda la flota. El mismo estudio también propuso valores de referencia en términos de «primero de su clase» en peso por asiento. CE Delft señaló que el objetivo para los ferrocarriles de alta velocidad (donde se necesita una masa mayor para mantener la estabilidad) debería ser los 537 kg/asiento del Shinkansen japonés. En cambio, en lo que se refiere a los trenes suburbanos, el valor de referencia debería ser 342 kg/asiento. Buurgaard Neilsen et al (2005) *Tracks for Energy Saving*, CE Delft en: Hazeldine et al. 2009.

¹⁴⁰ Resolución de la Asamblea de la OACI de 2010, A37-19, párrafo 2 e).

fósiles. Con la disminución de la intensidad de CO₂ de los combustibles utilizados en el transporte, el consumo podría aumentar de nuevo. Por consiguiente, en el futuro las normas sobre el CO₂ podrían tener que sustituirse por normas de eficiencia energética. La combinación de objetivos para la intensidad de CO₂ de los combustibles de transporte y para normas de eficiencia energética de los vehículos debería garantizar que los dos objetivos de descarbonización del transporte y de sustitución del petróleo por combustibles alternativos se logren simultáneamente y de forma rentable.

Normas de control de la contaminación acústica

312. La Organización Mundial de la Salud ha concluido que el ruido se ha convertido en el principal trastorno medioambiental y representa la mayor carga de morbilidad medioambiental después de la contaminación atmosférica y la exposición al humo de tabaco de segunda mano¹⁴¹. El ruido del transporte, en particular del tráfico de carretera, pero también del ferroviario y de la aviación, contribuye de forma principal a la contaminación acústica en las áreas urbanas. Si bien en los últimos años se han restringido los límites de ruido para la homologación de vehículos de carretera, incluidos los neumáticos, la exposición global al ruido producido por los vehículos de carretera no ha disminuido debido al aumento de los volúmenes de tráfico. Los vehículos eléctricos o híbridos podrían ayudar a aportar una solución. La contaminación acústica de los ferrocarriles sigue siendo uno de los principales obstáculos a la extensión de su uso en las zonas urbanas y en los corredores de transporte ferroviario de mercancías densamente poblados, y el ruido de los aviones es con frecuencia la razón de la dificultad de ampliar la capacidad aeroportuaria de las principales plataformas europeas de distribución del tráfico aéreo.
313. Además, el papel de los vehículos de categoría L (ciclomotores, motocicletas, quads, etc.) es especialmente importante por lo que se refiere a determinados contaminantes convencionales y al ruido¹⁴².
314. También es crucial que el método de medición del consumo de energía, ruido y emisiones de contaminantes atmosféricos refleje plenamente el uso real en el mundo para evitar incentivos perversos para los fabricantes¹⁴³.

¹⁴¹ Health and environment in Europe: Progress assessment, Copenhagen, Oficina regional de la OMS para Europa, 2010; <http://www.euro.who.mt/en/what-we-do/health-topics/evnironmental-health/Climate-change/publications/2010/health-and-environment-in-europe-progress-assessment>

¹⁴² Por ejemplo, se calcula que, si no se introducen medidas adicionales, de aquí a 2020 el 55% de las emisiones totales de hidrocarburos en el sector del transporte por carretera provendrán de vehículos de la categoría L. Ello se debe principalmente a las reducciones significativas de las emisiones de hidrocarburos de las demás categorías de vehículos de transporte por carretera. Los ciclomotores ya son actualmente uno de los principales contribuyentes de emisiones de hidrocarburos, ya que las previsiones indican que de aquí a 2012 serán responsables del 36% de las emisiones totales del transporte por carretera.

¹⁴³ La eficiencia media de un motor está muy relacionada con la forma en que se usa. En Europa, donde el Nuevo Ciclo de Conducción Europeo (NCCE) es el ciclo de conducción oficial utilizado para la homologación de vehículos, pero hay alguna discrepancia (normalmente de entre un 10 y un 20%) entre el consumo de combustible medido en el NCCE y el del mundo real. Sharpe, R.B.A. (2009) Technical options for fossil fuel based road transport. Informe elaborado en el marco del contrato ENV.C.3/SER/2008/0053 entre la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea y AEA Technology plc.

Sistemas de transporte y vehículos potenciales, nuevos o no convencionales

315. A cuarenta años vista, es previsible que determinadas tecnologías y conceptos radicalmente nuevos surjan en las próximas décadas. Atendiendo a una evaluación reciente efectuada para la Comisión¹⁴⁴, se ha visto que en particular en el transporte por carretera parece haber la gama de opciones más amplia¹⁴⁵. En el transporte ferroviario, la levitación magnética parece ser la única tecnología que podría desplegarse en una fase relativamente temprana a la luz de la experiencia de Transrapid y de avances recientes en Japón¹⁴⁶. En el transporte naval, los conceptos basados en la energía eólica, pero también el GNL y la energía nuclear, podrían tener un impacto significativo sobre las emisiones y podrían implantarse a medio plazo. La implantación generalizada de muchas de las tecnologías no convencionales en el sector de la aviación parece sin embargo improbable hasta 2050, si bien se está acelerando el desarrollo de combustibles de aviación alternativos. En este contexto podrían examinarse más atentamente otras posibilidades, como los vehículos aéreos no tripulados y sistemas no convencionales de transporte de mercancías (tubos neumáticos, etc.).

5.1.2. Estrategia global de fuentes de energía alternativas

316. El sector del transporte depende en un 96% del petróleo. Las opciones alternativas a largo plazo para sustituir el petróleo como fuente de energía para la propulsión en el transporte son la electricidad, el hidrógeno y los biocombustibles líquidos. Los combustibles sintéticos se pueden considerar un puente tecnológico para la transición desde los combustibles fósiles hacia los derivados de la biomasa; el metano (gas natural y biometano) como combustible complementario; y el GLP como suplemento.

317. Los diferentes modos de transporte requieren opciones diferentes para los combustibles alternativos. En general se piensa que el transporte por carretera podría funcionar con electricidad en las distancias cortas, el hidrógeno y el metano en las medias, y los combustibles biológicos y sintéticos, el GNL y el GLP en las largas. En lo que respecta al ferrocarril, se podría extender la electrificación o utilizar biocombustibles. El queroseno derivado de la biomasa parece ser, en este momento, la única alternativa para la aviación. El transporte naval podría alimentarse con biocombustibles (todos los buques), hidrógeno (vías de navegación interior y barcos pequeños), GLP y GNL (transporte de corta distancia), y GNL o energía nuclear para la navegación de altura.

318. Hay indicios crecientes de que el impacto indirecto del uso del suelo de los biocombustibles de primera generación podría poner en entredicho los

<http://eutransportghg2050.eu/cms/assets/EU-Transport-GHG-2050-Paper-1-Technical-options-for-fuel-road-transport-11-02-10.pdf>

¹⁴⁴ Wynn, D and Hill, N. (2010) *Review of potential radical future transport technologies and concepts*. Tarea 9, Informe VI redactado en el marco del contrato ENV.C.3/SER/2008/0053 entre la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea y AEA Technology plc; <http://www.eutransportghg2050.eu/cms/assets/EU-Transport-GHG-2050-Report-VI-Radical-technologies-and-concepts-04-06-10-FINAL.pdf>

¹⁴⁵ EXPLAIN: tránsito de modo dual, camiones eléctricos con trole, vehículos autoconducidos.

¹⁴⁶ http://english.jr-central.co.jp/company/company/others/eco-report/_pdf/p38-p41.pdf; <http://search.japantimes.co.jp/cgi-bin/nb20080826a3.html>

beneficios de reducción de los gases de efecto invernadero de algunos de estos combustibles. Es necesario que los biocombustibles más avanzados, derivados de residuos o de algas y que requieren menos recursos primarios, lleguen al mercado y se destinen principalmente a aquellos modos en que no hay alternativa a los combustibles líquidos, como es el caso de la aviación y el transporte por carretera de larga distancia. El desarrollo de la tecnología del hidrógeno y de las pilas de combustible y la preparación para su comercialización reciben el apoyo de la Iniciativa Tecnológica Conjunta. La Iniciativa Europea por unos Coches Verdes¹⁴⁷ da prioridad al apoyo a los vehículos eléctricos y a una mayor optimización del motor de combustión interna. La Comisión también está llevando a cabo un estudio para investigar la viabilidad y el impacto del uso de combustibles alternativos en la aviación¹⁴⁸.

319. **Lograr una mayor proporción de combustibles alternativos en la demanda energética del transporte** ha sido dese hace tiempo uno de los objetivos políticos de la UE debido a la preocupación cada vez mayor por la seguridad del abastecimiento energético. No obstante, la implantación de los combustibles alternativos en el mercado ha sido lenta y fragmentada en los Estados miembros¹⁴⁹.
320. En el ámbito del paquete sobre el clima y las energías renovables de 2009, la UE ha acordado un objetivo vinculante que obliga a que la cuota de las energías renovables sea del 10% del consumo energético final del transporte¹⁵⁰ en 2020 y a que los suministradores de combustibles reduzcan gradualmente la intensidad en gases de efecto invernadero de la energía que suministran al sector de la carretera para lograr una disminución de dicha intensidad en un 6% de aquí a 2020. Para alcanzar estos objetivos, los Estados miembros han estado ofreciendo incentivos financieros, ya que las alternativas disponibles actualmente no son económicamente competitivas en relación con el petróleo.
321. A fin de facilitar más los esfuerzos de los Estados miembros y de los sectores del transporte y de la energía, la Comisión presentará durante la segunda mitad de 2011 una estrategia global de combustibles alternativos conforme con el objetivo de eficiencia de recursos de la estrategia Europa 2020, y ayudará a la UE a poner fin a largo plazo a la dependencia del petróleo.
322. La intervención de la UE es especialmente necesaria para coordinar a alto nivel múltiples políticas – transporte, energía, clima y medio ambiente, industria, comercio, agricultura, empleo, salud y consumidores, investigación – y partes interesadas – la industria de automoción (fabricantes y suministradores),

¹⁴⁷ <http://www.green-cars-initiative.eu>.

¹⁴⁸ SWAFEA–Sustainable Way for Alternative Fuels and Energy for Aviation

<http://www.swafea.eu/Home/tabid/38/Default.aspx>

¹⁴⁹ El gas licuado de petróleo (GLP) fue el primer combustible alternativo del mercado; en la actualidad tiene una cuota de mercado total del 3% y se ofrece en 27.000 estaciones de servicio de Europa, en particular en los Países Bajos, Polonia y Bulgaria. El gas natural fue introducido como combustible de automoción por primera vez en Italia en la década de los 40, pero su cuota de mercado desde entonces ha permanecido constante alrededor del 2%; en los últimos años, Alemania ha visto un fuerte aumento del número de estaciones de servicio de gas natural. Los biocombustibles se beneficiaron de subsidios importantes en Suecia y Alemania.

¹⁵⁰ Directiva 2009/28/CE de 23 de abril de 2009 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE.

suministradores de combustibles y energía, gestores de redes, fabricantes de componentes, gestores de infraestructura, operadores de redes, organismos científicos y de normalización, autoridades de la UE, nacionales y regionales, municipios y consumidores.

323. La relación entre vehículos capaces de funcionar con combustibles alternativos y la infraestructura de reabastecimiento con frecuencia se describe como el problema de la gallina y el huevo. La UE debería asumir un papel destacado en el trabajo con los Estados miembros a nivel nacional y regional para desarrollar gradualmente infraestructuras de carga y reabastecimiento. Es necesario garantizar la interoperabilidad y fiabilidad necesarias para la libre circulación por toda la UE de vehículos, buques y aeronaves propulsadas por combustibles alternativos. Para hacer posible la transición habrá que acondicionar y mejorar no solamente la red de carreteras, sino también los puertos y aeropuertos.

5.1.3. *Imbuir el sistema de transportes de tecnologías de la información avanzadas*

Continuar desarrollando los sistemas modales...

324. En todos los modos existen muchas aplicaciones de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) al transporte que prueban su utilidad para mejorar la eficiencia del transporte haciendo más inteligentes vehículos e infraestructura. Estos sistemas están también cada vez más en el centro de la integración del mercado, ya que son esenciales para las operaciones de transporte y la falta de interoperabilidad crea una barrera en las fronteras. Además, las TIC pueden simplificar y armonizar los procedimientos administrativos y reducir por tanto los costes asociados a las operaciones transfronterizas.
325. En el **transporte por carretera**, los sistemas de transporte inteligentes (STI) son una herramienta importante para lograr objetivos políticos, como una mayor seguridad y una menor congestión, tal como subraya el Plan de acción para el despliegue de sistemas de transporte inteligentes (el Plan de acción STI¹⁵¹) y la Directiva STI correspondiente¹⁵².
326. Globalmente, se calcula que los beneficios de los STI en términos de seguridad y de congestión vial se pueden cuantificar en una reducción del 10% de la mortalidad anual (3 500 vidas) y del 10% de los costes de congestión (12 300 millones de euros). Además, los STI pueden contribuir al cumplimiento de los objetivos medioambientales y en materia de lucha contra el cambio climático mediante el aumento de la eficiencia energética y de una utilización más eficiente de la capacidad de la infraestructura y de los vehículos, así como mediante la posibilidad que ofrecen de optar por el modo de transporte más eficiente para un trayecto concreto.
327. En la última década, se han introducido unidades telemáticas de a bordo en vehículos de carretera que realizan funciones de control, información, mando o registro de sucesos. Existen aplicaciones específicas para vehículos industriales tales como el tacógrafo digital o el telepeaje. En los turismos se añaden

¹⁵¹ Véase la nota a pie de página 132.

¹⁵² Véase la nota a pie de página 133.

aplicaciones cada vez más sofisticadas a las funciones de control existentes. Por otra parte, prosiguen los trabajos para intentar normalizar las interfaces de este tipo de plataforma en los vehículos y para, si fuera posible, construir una arquitectura que permitiese el funcionamiento en paralelo de todas esas aplicaciones diferentes (seguridad, peajes, información, etc.) en una única plataforma abierta.

328. En efecto, un factor crítico para el éxito de la introducción generalizada de la tarificación por el uso de la infraestructura será la capacidad de proporcionar a los usuarios de la carretera un servicio único de telepeaje. Hoy en día, un camión que circule entre Lisboa y Bratislava por Lyon, Milán, Munich y Viena necesita al menos siete contratos diferentes con los operadores de peajes y siete unidades de a bordo además de, como mínimo, un tacógrafo digital y un ordenador de a bordo. Para evitar esa proliferación de dispositivos y simplificar la vida de los conductores, la UE ya ha adoptado una Directiva que establece un sistema europeo de telepeaje que ahora necesita de una rápida implantación¹⁵³.
329. Los trabajos de normalización de las interfaces de una plataforma electrónica a bordo del vehículo y, para, si fuera posible, construir una arquitectura que permita el funcionamiento en paralelo de todas esas aplicaciones diferentes (seguridad, peajes, información, etc.) han sido objeto de proyectos de investigación y actualmente están siendo analizados en mayor profundidad en el contexto del Plan de acción sobre los STI. La industria de la automoción y el sector de las telecomunicaciones se han estado acercando para abordar esta problemática, pero es necesario un impulso regulador claro para fomentar la introducción de esta plataforma en todos los vehículos de aquí a 2020.
330. Sobre la base de esta plataforma y del marco reglamentario para el intercambio de información sobre transporte y de datos, es también importante desplegar una serie de aplicaciones de STI maduras cuyas especificaciones están siendo diseñadas a partir de la Directiva sobre STI y que deberían estar listas a más tardar en 2014. El despliegue armonizado de servicios de información críticos sobre seguridad física y operacional en la carretera debe garantizarse mediante un instrumento legislativo apropiado.
331. El desarrollo de sistemas de transporte inteligentes sobre la base de un intercambio de información entre los vehículos y la infraestructura vial (comunicaciones de infraestructura a infraestructura (I2I), de vehículo a infraestructura (V2I) y de vehículo a vehículo (V2V)) está progresando rápidamente. Además de la viabilidad técnica necesaria, es esencial evaluar el impacto de la introducción de estos sistemas sobre la comunidad en general de los agentes afectados, y en particular de las autoridades responsables de la infraestructura vial y de los operadores de telecomunicaciones. A partir de los resultados de los proyectos de investigación financiados por la UE, las pruebas de campo operacionales, la labor de normalización actual, y las especificaciones en desarrollo a través de la Directiva sobre los STI, la Comisión seguirá apoyando el desarrollo de esos sistemas con vistas a un modelo de implantación viable de aquí a 2020.

¹⁵³ (EETS) – Directiva 2004/52/CE relativa a la interoperabilidad de los sistemas de telepeaje de las carreteras de la Comunidad, DO L 166 de 30.4.2004.

332. En el **transporte ferroviario**, los sistemas de control y mando y señalización, así como los de gestión del tráfico, son todavía frecuentemente incompatibles entre Estados miembros y representan una de las razones por las que las fronteras son todavía una barrera importante que dificulta el desarrollo del ferrocarril en Europa. Por esta razón se ha creado el sistema europeo de gestión del tráfico ferroviario (ERTMS). En la actualidad, el ERTMS abarca dos componentes principales:
- el GSM-R, que es el sistema de radio utilizado para intercambiar información (voz y datos) entre los equipos terrestres y los embarcados;
 - El ETCS, el sistema europeo de control trenes¹⁵⁴, que armoniza los sistemas de control de la velocidad cuyas divergencias constituyen hoy en día uno de los principales problemas técnicos para los trenes que recorren trayectos internacionales y que consta de un módulo embarcado y de otro terrestre.
333. Los sistemas de señalización aportan ventajas económicas considerables ya que permiten que por un tramo concreto de vía puedan circular con seguridad un número de trenes mayor del que sería posible con otros métodos de funcionamiento seguro. El ERTMS sustituirá los numerosos sistemas incompatibles que existen en la red europea con un sistema único más moderno, sofisticado y seguro, compatible a nivel de la UE.
334. Con vistas a garantizar que las principales líneas europeas estén equipadas en un plazo razonable, la Comisión ha establecido requisitos concretos con fechas específicas¹⁵⁵. En la práctica, los principales nodos ferroviarios de mercancías deberían estar interconectados entre 2015 y 2020.
335. Además, habrá necesidad de desarrollar la próxima generación de sistemas de gestión del tráfico ferroviario que contribuirán a transformar las tecnologías actuales en un sistema integrado de gestión del tráfico ferroviario.
336. El uso de herramientas de TIC también en el **transporte naval** puede facilitar la optimización de las rutas y una mejor planificación de la flota y de la carga. Es este en efecto uno de los objetivos de la iniciativa e-Maritime y del Servicio de Información Fluvial. Las ventajas de la iniciativa e-Maritime para reducir los costes administrativos en el transporte marítimo se han descrito en la sección 163 anterior.
337. Los servicios de información fluvial (RIS) son servicios armonizados de información en apoyo de la gestión del tráfico y del transporte en la navegación interior que facilitan información geográfica, hidrológica y administrativa sobre las vías navegables y permiten la notificación electrónica de carga y de datos sobre la travesía y el seguimiento y la localización de buques. La información

¹⁵⁴ Decisión 2006/679/CE sobre la especificación técnica de interoperabilidad referente al subsistema de control y mando y señalización del sistema ferroviario transeuropeo convencional y Decisión 2006/860/CE sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa al subsistema control-mando y señalización del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad.

¹⁵⁵ Decisión de la Comisión de 22.7.2009 por la que se modifica la Decisión 2006/679/CE en lo que se refiere a la aplicación de la especificación técnica de interoperabilidad relativa al subsistema de control y mando y señalización del sistema ferroviario transeuropeo convencional http://ec.europa.eu/transport/rail/interoperability/ertms/doc/edp/edp_es.pdf.

proporcionada apoya, entre otras cosas, la navegación, la gestión del tráfico, la reducción de accidentes, la gestión de flotas y la planificación, ejecución y seguimiento del transporte¹⁵⁶. Algunos estudios sobre el transporte por vías de navegación interior señalan que a través de esas medidas podría ser posible una reducción de las emisiones de aproximadamente el 40%.

338. El máximo aprovechamiento de las ventajas del RIS exige un despliegue continuo de los servicios y sistemas de información fluvial, la potenciación del desarrollo de servicios y especificaciones, la integración de las nuevas tecnologías, la explotación de los datos de RIS para fines logísticos y la interoperabilidad e interconectividad con otros sistemas de gestión del transporte y del tráfico modales, tales como SafeSeaNet, para lograr un seguimiento y un apoyo continuos al transporte marítimo-fluvial.
339. En el **transporte aéreo**, SESAR es el componente tecnológico del Cielo Único Europeo – como se describe en la Sección 4.1.2 anterior – y el mejor ejemplo de la forma en que los sistemas gestión del tráfico sustentan la integración del mercado. Efectivamente, a causa del carácter mundial del transporte aéreo, la problemática de la interoperabilidad trasciende el ámbito de la UE. La cooperación con el sistema US NextGen¹⁵⁷ está llegando a la fase operativa, y las dos regiones mundiales liderarán la modernización global de la gestión del tráfico aéreo y la mejora de su rendimiento a nivel global (OACI). Europa tiene por tanto una oportunidad única para establecer normas mundiales. La cooperación con los países socios internacionales abrirá nuevas oportunidades de negocio para la industria europea.
340. La aviación no es un caso aislado. En el transporte marítimo, ferroviario y por carretera también existen oportunidades para desarrollar productos que establezcan las normas internacionales y para abrir nuevos mercados a los fabricantes de la UE.

... y su integración en un marco común: el Plan Europeo de Información y Gestión Multimodal Integrada (EIMIP)

341. Una barrera fundamental que afecta igualmente al transporte de pasajeros y al de mercancías es el escaso o muy ineficaz intercambio de datos operacionales, de tráfico y de desplazamientos entre las distintas partes interesadas, más aún entre modos de transporte distintos. Esta situación ya no es viable en un mundo en que la actividad de transporte consiste cada vez más no sólo en el traslado de personas o de mercancías de un punto a otro, sino también en la disponibilidad de información en tiempo real sobre la localización de las personas y de las mercancías.

¹⁵⁶ Los RIS se rigen por la Directiva 2005/44/CE, que define normas vinculantes para la comunicación de datos y los equipos de los RIS, así como el nivel mínimo de servicios de RIS – y a través de los Reglamentos de la Comisión que definen las directrices y especificaciones técnicas definidas en la Directiva. La Directiva establece el marco para el despliegue de los sistemas y servicios de RIS armonizados e interoperables.

¹⁵⁷ NextGen es un término genérico que designa la transformación en curso del sistema del espacio aéreo nacional de los Estados Unidos, fundamentalmente para pasar de un sistema de gestión del tráfico aéreo basado en instalaciones terrestres a otro basado en las comunicaciones vía satélite.

342. En lo que se refiere a las operaciones de transporte multimodal de mercancías, conocer la localización exacta y la capacidad en tiempo real de las plataformas de intercambio multimodal entre el ferrocarril, la carretera y las vías de navegación interior permitirían una planificación óptima de las operaciones de transporte de mercancías, incluida la rastreabilidad intermodal de extremo a extremo de los productos transportados. Del mismo modo, en el caso del transporte de pasajeros ya no es aceptable que la información sobre el tráfico por carretera o la gestión del tráfico se limiten a un único centro regional y no se comparta con las aglomeraciones urbanas o regiones adyacentes. Del mismo modo, los pasajeros en un determinado viaje deberían disponer de toda la información posible en tiempo real (por ejemplo, sobre trenes, metro, aparcamientos y coches y bicicletas de uso compartido) que les permita seleccionar «en ruta» la opción de viaje mejor posible.
343. Tanto para el transporte de pasajeros como de mercancías, los usuarios desean poder comprar servicios de transporte multimodal mediante un sistema de expedición de billetes integrados. Considerando que se han tomado iniciativas específicas para mejorar la situación que deberían conducir a resultados preliminares, principalmente a nivel modal de aquí a 2015¹⁵⁸, faltan todavía la disponibilidad general, la interoperabilidad y la puesta en común por las partes interesadas de los datos y la información pertinentes sobre el transporte que facilitarían y estimularían la creación y adopción de soluciones de TIC. Sobre la base de dichas iniciativas, es fundamental establecer el marco general que complementará y fomentará las sinergias entre todas las iniciativas existentes en todos los modos.
344. Acompañado de un marco reglamentario adecuado, el «Plan Europeo de Información y Gestión Multimodal Integrada» (EIMIP), basado en plataformas abiertas comunes para la radionavegación, el posicionamiento, el transporte y la gestión del tráfico y los sistemas de información, garantizaría un uso coordinado de recursos escasos y facilitaría información sobre transporte intermodal integrado y otros servicios de valor añadido a los ciudadanos y las empresas.

Fomentar la innovación y la implantación de las tecnologías de transporte urbano

345. Aplicaciones por satélite, equipos de a bordo, expedición electrónica de billetes de transporte público, vehículos eléctricos en red, pilas de combustible, autobuses de tránsito rápido (BRT), sistemas ligeros de tránsito rápido de personas (PRT), transporte de mercancías por tubos neumáticos...: hay muchas nuevas tecnologías e innovaciones organizativas que podrían contribuir a reducir la congestión y las emisiones y a mejorar la movilidad en las zonas urbanas. Normalmente, las innovaciones y las nuevas tecnologías en el transporte exigen una masa crítica de adopción y la adaptación y mejora de las infraestructuras de transportes y energía, lo cual puede ser un proceso a largo plazo no exento del riesgo de inversiones estancadas. En el ámbito de su estrategia para minimizar el riesgo, las ciudades deberían apoyarse mutuamente en la aplicación y evaluación de los costes y beneficios de nuevos conceptos.

¹⁵⁸ Por ejemplo, la Directiva sobre servicios de transporte inteligentes (STI) para la carretera, la iniciativa eFreight para el transporte de mercancía, la iniciativa e-Maritime de próximo lanzamiento, o las TAP-TSI (aplicaciones telemáticas para servicios de pasajeros) y TAF-TSI (especificaciones técnicas de interoperabilidad de aplicaciones telemáticas para mercancías) para el sector del ferrocarril.

346. La implantación en el mercado requiere cooperación multilateral, en la que participan los proveedores de tecnología, energía e infraestructuras y las propias ciudades – así como el apoyo de las entidades financieras. La Comisión estudiará maneras de fomentar colaboraciones para la movilidad inteligente y de crear un consenso sobre futuras vías de implantación.
347. Son necesarias demostraciones a gran escala de las nuevas tecnologías para probar sus beneficios, viabilidad y aceptación por parte de los usuarios en una amplia gama de condiciones diferentes, ya que son la clave para preparar el terreno para su implantación. La iniciativa CIVITAS demostró la ventaja de combinar las medidas políticas de apoyo con los demostradores tecnológicos.

24. Hoja de ruta tecnológica

La fragmentación de la investigación y el desarrollo en Europa es extremadamente perjudicial, y la realización de esfuerzos europeos comunes aportará el máximo valor añadido en los siguientes campos:

- Vehículos limpios, seguros y silenciosos para todos los diferentes modos de transporte, desde vehículos de carretera a buques, barcas, material rodante ferroviario, y aeronaves (incluidos nuevos materiales, nuevos sistemas de propulsión, y herramientas informáticas y de gestión para manejar e integrar sistemas complejos de transporte).
- Tecnologías que mejoran la protección y la seguridad del transporte.
- Sistemas de transporte potenciales nuevos o poco convencionales y vehículos tales como sistemas de aeronaves no tripuladas, así como sistemas poco convencionales de distribución de mercancías...
- Una estrategia sostenible de combustibles alternativos y la correspondiente infraestructura adecuada.
- Sistemas integrados de gestión del transporte y de información que faciliten servicios inteligentes de movilidad, gestión del tráfico para un mejor uso de la infraestructura y los vehículos, y sistemas de información en tiempo real para seguir y localizar mercancías y gestionar los flujos de las mismas. Información sobre pasajeros y viajes, sistemas de reserva y pago.
- Infraestructura inteligente (terrestre y espacial) para asegurar el máximo seguimiento e interoperabilidad de las diferentes formas de transporte y comunicación entre la infraestructura y los vehículos.
- Innovaciones para una movilidad urbana sostenible derivadas del programa CIVITAS e iniciativas sobre sistemas de peaje urbano y restricción de acceso.

25. Estrategia de innovación y despliegue

Determinar las estrategias de innovación necesarias, incluidos los instrumentos administrativos y financieros adecuados, para el rápido despliegue de los resultados desarrollados en el proceso de investigación. Como ejemplos cabe citar:

- El despliegue de sistemas de movilidad inteligentes tales como el sistema de gestión del tráfico aéreo del futuro (SESAR), el sistema europeo de gestión del tráfico ferroviario (ERTMS) y sistemas de información ferroviaria, sistemas de vigilancia marítima (SafeSeaNet), servicios de información fluvial (RIS), los servicios de transporte inteligentes (STI), y la próxima generación de gestión del tráfico multimodal y de sistemas de información.
- Definición y despliegue de una plataforma electrónica abierta normalizada para unidades a bordo de vehículos que lleven a cabo varias funciones, como los pagos a sistemas de tarificación vial.
- Desarrollo de un plan de inversión para nuevos servicios de navegación, vigilancia del tráfico y servicios de comunicación que permitan la integración de los flujos de información, sistemas de gestión y servicios de movilidad basados en un Plan Europeo de Información y Gestión Multimodal Integrada. Proyectos de demostración de la electromovilidad (y otros combustibles alternativos) como infraestructura de recarga y reabastecimiento y sistemas de transporte inteligentes centrados en particular en las zonas urbanas en las que los niveles máximos de contaminación del aire se sobrepasan con frecuencia.
- Asociaciones de movilidad inteligente y proyectos de demostración de soluciones sostenibles de transporte urbano (incluidas demostraciones de sistemas de tarificación vial, etc.).
- Incentivos para fomentar la aceleración del ritmo de sustitución de los vehículos ineficientes y contaminantes.

26. Marco reglamentario para transportes innovadores

Determinar las condiciones necesarias del marco reglamentario mediante la normalización o la reglamentación:

- normas adecuadas para las emisiones de CO₂ de los vehículos en todos los modos, llegado el caso complementadas con requisitos de eficiencia energética, para abarcar todos los tipos de sistemas de propulsión;
- normas para los niveles de ruido de los vehículos;
- propuesta, a más tardar en 2013, de un ciclo revisado de ensayos para medir las emisiones con objeto de asegurar la reducción de las emisiones de CO₂ y de otros contaminantes en condiciones reales de conducción;
- estrategias de contratación pública que garanticen la rápida adopción de nuevas tecnologías;
- normas de interoperabilidad de la infraestructura de tarificación vial para los vehículos limpios;
- directrices y normas para infraestructuras de reabastecimiento de combustible;
- normas de interfaz para comunicaciones infraestructura a infraestructura, vehículo a infraestructura y vehículo a vehículo;

- condiciones de acceso a datos de transporte con fines de seguridad y protección;
- especificaciones y condiciones para sistemas inteligentes de cobro y pago relacionados con el transporte;
- mayor aplicación de las reglas y normas existentes.

5.2. Fomentar comportamientos más sostenibles

348. El comportamiento de los usuarios tiene un papel decisivo en el éxito o fracaso de las nuevas tecnologías. Los usuarios, aparte de los «pioneros», con frecuencia se muestran remisos a cambiar su forma habitual de viajar y de transportar mercancías, y en cambio, la adopción de nuevas tecnologías requiere a veces la modificación de hábitos profundamente arraigados. Por ejemplo, aunque los vehículos eléctricos que ya están en el mercado pueden no ser adecuados para largas distancias, sí responden a las necesidades de la movilidad urbana y su uso beneficiaría de forma importante la calidad del aire local. No obstante, los usuarios de coches eléctricos tendrían que estar dispuestos a cambiar a otro vehículo o a utilizar un medio de transporte público para sus desplazamientos de larga distancia. Podría también justificarse un replanteamiento del concepto de propiedad del vehículo particular. Es necesario reconocer y analizar en mayor detalle todas estas dificultades relacionadas con varios aspectos de nuestro comportamiento para avanzar hacia la movilidad sostenible.
349. Otro aspecto es el de la información y la percepción. Los usuarios de los transportes, los clientes de maquinaria y equipos, e incluso los operadores pueden no tener la capacidad de tomar decisiones con conocimiento de causa por falta de datos pertinentes, correctos y bien presentados. La mala percepción o la incertidumbre puede también influir en las decisiones, como, por ejemplo, en el caso de la sobreestimación de los tiempos de espera para los transportes públicos. El sistema de expedición de billetes integrados descrito esquemáticamente en la sección es una forma esencial de aumentar la concienciación de los usuarios sobre las distintas opciones para completar su viaje.

27. Información de viajes

- Fomentar el conocimiento de la disponibilidad de alternativas al transporte individual convencional (conducir menos, andar e ir en bicicleta, uso compartido del automóvil, aparcamientos disuasorios, billetes inteligentes, etc.).

5.2.1. Etiquetado sobre la eficiencia del combustible y de los vehículos

350. La información sobre el rendimiento relativo de los vehículos es especialmente eficaz en el momento de la compra. La Directiva 1999/94/CE sobre el etiquetado de los turismos establece requisitos en relación con la información que se debe facilitar al cliente sobre el consumo de combustible de los

automóviles. No obstante, varios estudios¹⁵⁹ realizados indican que la aplicación de esta Directiva podría no haber sido tan eficaz como se deseaba. Además, sería de desear una mayor uniformidad en cuanto al tipo de información facilitada y la extensión de esta práctica a otras categorías de vehículos.

28. Etiquetado de las emisiones de CO₂ y la eficiencia energética de los vehículos

- Revisar la Directiva de etiquetado para hacerla más eficaz. En concreto, se estudiará la ampliación de su ámbito de aplicación a los vehículos comerciales ligeros y a los de la categoría L, así como la armonización de la etiqueta y de las clases de eficiencia energética de los vehículos en todos los Estados miembros.
- Apoyar la adopción en el mercado de neumáticos de máxima eficiencia energética, seguros y silenciosos más allá de los requisitos de rendimiento establecidos para la homologación¹⁶⁰.

5.2.2. Calculadora de la huella de carbono certificada

351. El cálculo de la huella de carbono y medioambiental de los servicios de transporte es un ámbito en el que ya se están llevando a cabo muchas iniciativas del sector. No obstante, muchos de los sistemas han sido desarrollados separadamente por empresas distintas y no proporcionan datos comparables con los de otros sistemas. Se están realizando esfuerzos para desarrollar metodologías normalizadas y su rápida finalización resulta deseable para proporcionar una herramienta para las empresas que deseen adquirir servicios de transporte menos perjudiciales para el medio ambiente y para los pasajeros que desean viajar en una manera más respetuosa con el medio ambiente.

29. Calculadoras de la huella de carbono

- Fomentar los sistemas empresariales de certificación de los gases de efecto invernadero y desarrollar normas comunes de la UE para calcular la huella de carbono de cada viaje de pasajeros o carga con versiones adaptadas a los diferentes usuarios, ya sean empresas o personas. De esta forma se facilitará la selección de la mejor opción y la comercialización de las soluciones de transporte más limpias.

5.2.3. Velocidades menores para un transporte más limpio y seguro

352. A lo largo de los dos últimos siglos, los modos de transporte más lentos han ido siendo sustituidos por otros más rápidos. El tiempo dedicado a los desplazamientos se ha mantenido casi constante en alrededor de una hora diaria durante este período, pero el aumento de la velocidad ha hecho posible que personas y mercancías tarden ahora el mismo tiempo en cubrir distancias mucho

¹⁵⁹ ADAC e.V., 2005, Study on the effectiveness of Directive 1999/94/EC relating to the availability of consumer information on fuel economy and CO₂ emissions in respect of the marketing of new passenger cars. http://ec.europa.eu/clima/studies/transport/vehicles/docs/final_report.pdf

¹⁶⁰ Ello incluye la adopción de todas las medidas previstas en el Reglamento (CE) n° 1222/2009 sobre el etiquetado de los neumáticos, lo que permitiría un ahorro de carburante del 5% en todo el parque automovilístico de la UE de aquí a 2020.

mayores que hace dos siglos, con el consiguiente aumento de los volúmenes de transporte.

353. La relación entre la velocidad y la movilidad y la cohesión social europeas es un elemento que debe tenerse en cuenta. En la actualidad, muchos europeos viven y trabajan a gran distancia de sus regiones y países de origen y de sus familias. Un aumento del coste y del tiempo de viaje afectaría negativamente a la movilidad laboral y a la cohesión social.
354. Al mismo tiempo, está claro que la reducción de la velocidad es una forma extremadamente eficaz de reducir no solamente el riesgo de accidente, sino también el consumo de combustible. Por el momento, un acuerdo voluntario limita las velocidades de los turismos a 250 km/h. Una reducción de la velocidad máxima de diseño podría favorecer la introducción de neumáticos y sistemas de frenado más ligeros, menos ruidosos y más económicos.
355. La falta de limitación de velocidad en los vehículos industriales ligeros (furgonetas) da lugar a posibles distorsiones en la toma de decisiones en favor de vehículos con un menor rendimiento energético, pero más rápidos y pequeños. Puede ser conveniente los vehículos de este tipo también estén sujetos a una limitación de velocidad, de la misma manera que los vehículos industriales pesados, para garantizar una situación equitativa.

5.2.4. *Formación y aplicaciones en materia de conducción ecológica*

356. Además de los instrumentos reglamentarios y de mercado que proporcionan incentivos para el cambio en el comportamiento de los usuarios, la implantación de los sistemas de transporte inteligentes, como se indica en la sección 49, puede facilitar este cambio. Varios Estados miembros promueven ya la conducción ecológica por medio de campañas de formación o sensibilización, y la Comisión apoya la difusión de la conducción ecológica a través de varios proyectos¹⁶¹ y podría considerar la posibilidad de incluir los requisitos correspondientes en futuras revisiones de la Directiva sobre el permiso de conducción¹⁶².
357. Con el progreso tecnológico en los vehículos, en un horizonte temporal más dilatado la influencia del conductor sobre el consumo de combustible irá en disminución. No obstante, los STI pueden servir para mejorar el comportamiento en la conducción ecológica y, sobre todo, para garantizar su contribución a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero mediante el suministro directo y en tiempo real de información al conductor.

30. Conducción ecológica y límites de velocidad

- Incluir los requisitos de conducción ecológica en las futuras revisiones de la Directiva sobre permisos de conducción y tomar medidas para acelerar el despliegue de las aplicaciones de STI para apoyar la conducción ecológica. Deben también

¹⁶¹ Véase, por ejemplo, Ecodriven en http://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/steer_en.htm.

¹⁶² Directiva 2006/126/CE, de 20 de diciembre de 2006, sobre el permiso de conducción (Refundición), DO L 403 de 30.12.2006.

desarrollarse y fomentarse técnicas de ahorro de combustible en otros modos- por ejemplo, el aterrizaje de los aviones por descenso continuo.

- Examinar estrategias para limitar la velocidad máxima de los vehículos comerciales ligeros a fin de reducir el consumo de energía, aumentar la seguridad vial y garantizar la competencia en condiciones equitativas.

5.3. Movilidad urbana integrada

358. Las ciudades europeas son sus principales motores del crecimiento económico, pero la tendencia a la urbanización está llevando a una mayor congestión, a emisiones de gases de efecto invernadero, a la contaminación atmosférica, al ruido, al despilfarro de energía y a costes asociados evitables. Algunas de las últimas tendencias en el uso del suelo han aumentado el crecimiento urbano desordenado, comprometiendo la sostenibilidad.
359. Una parte considerable de la política y la legislación de la UE pertinente para el transporte se aplica a las áreas metropolitanas, así como a otras zonas. La legislación de la UE sobre el ruido y las emisiones de los vehículos y la legislación sobre la calidad del aire son ejemplos de legislación general cuyo efecto principal recae en las áreas metropolitanas. Otros ejemplos son las normas sobre contratación pública y contratos de servicio público. El perfeccionamiento y el desarrollo de la legislación de la UE también aportarán en el futuro una importante contribución a la consecución de los objetivos de la política de transporte en las áreas urbanas y metropolitanas.
360. No obstante, la intervención directa en el transporte en las áreas urbanas y metropolitanas se define y se aplica mejor a nivel local: Las zonas urbanas de Europa son variadas y, aunque se enfrentan a más o menos los mismos retos en diferentes circunstancias, sus grados de desarrollo son distintos, sus características geográficas, topográficas y climáticas son diversas y tienen necesidades diferentes. Es necesario integrar mejor la política europea de transportes en las iniciativas locales, por ejemplo en el marco de la política de cohesión.
361. En los últimos años, se han desarrollado políticas y normativas de la UE en el ámbito de la movilidad urbana – incluido un Libro Verde y un plan de acción sobre movilidad urbana – dentro del respeto al principio de subsidiariedad¹⁶³. Se ha proporcionado una financiación considerable a través de los Fondos Estructurales y de Cohesión¹⁶⁴. Las iniciativas financiadas por la UE, frecuentemente con cargo a los Programas Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico, han contribuido a la creación y al desarrollo de muchos planteamientos innovadores. El compromiso directo de las autoridades locales a través del pacto entre alcaldes ha demostrado ser una herramienta fructífera de abajo arriba para fomentar la energía sostenible, incluido el transporte sostenible. La iniciativa CIVITAS demostró las ventajas sustanciales de la creación de redes y del aprendizaje mutuo a través de un planteamiento

¹⁶³ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones – Plan de Acción de Movilidad Urbana COM(2009) 0490 final.

¹⁶⁴ Por ejemplo, el programa URBACT II que apoya proyectos de intercambio y aprendizaje entre las ciudades, también apoyó proyectos relacionados con el transporte.

integrado. Unos regímenes, normas y tecnologías compatibles facilitan la aplicación de las medidas y su control. La adopción de normas comunes a nivel de la UE permite la producción en grandes volúmenes, con la consiguiente reducción de costes.

5.3.1. *Un nuevo tipo de movilidad urbana*

362. La necesaria transición desde un modelo de movilidad personal urbana basado principalmente en el automóvil hacia una movilidad basada en los desplazamientos a pie y en bicicleta, en un transporte público de alta calidad y en el menor uso del automóvil, que deberá además ser menos contaminante, es el principal reto estratégico de las ciudades en los próximos decenios. Además, las ciudades necesitan encontrar soluciones para ofrecer bienes y servicios de forma más limpia y segura. Estas transformaciones no están relacionadas solamente con el transporte, sino que son básicamente una transición hacia un nuevo modo de vida en un entorno urbano.
363. La mayoría de las ciudades han estado trabajando en elementos de esta transición durante mucho tiempo buscando un compromiso entre la calidad de vida y el tráfico de automóviles en el medio urbano. Varias ciudades de los Países Bajos y de Dinamarca tienen una larga tradición de fomento de la bicicleta, y Londres y Estocolmo son dos ejemplos bien conocidos de ciudades que aplican el peaje urbano. Las ciudades con ríos o canales navegables están experimentando su uso para el transporte de pasajeros, especialmente para los viajes de casa al trabajo y viceversa. Estas experiencias diferenciadas constituyen una fuente de conocimientos valiosa para el desarrollo de un transporte urbano sostenible a largo plazo.
364. El desarrollo de la multimodalidad del transporte urbano de pasajeros ayudará a facilitar la transición a un sistema de transporte más sostenible. Las interfaces y conexiones entre el transporte urbano e interurbano, incluidos todos los componentes de información como se refleja en los STI y los planes de movilidad urbana, son especialmente importantes.
365. En lo que se refiere a la logística urbana de mercancías, los estudios realizados indican que la gestión actual de las terminales y los intercambiadores es a menudo ineficiente. Es probable que se desarrollen nuevos modelos empresariales. Las decisiones de ordenación del territorio relativas a la localización de las actividades de producción y distribución deben tomarse simultáneamente con las relativas a la infraestructura de transporte, combinando las distintas instalaciones siempre que sea adecuado y viable (por ejemplo, los centros comerciales, los aparcamientos y las terminales de transporte colectivo). Las cuestiones clave son la forma de atraer inversores y de elegir las localizaciones para estas instalaciones, la de determinar las funciones respectivas de los sectores público y privado, y la de fijar los indicadores de calidad para las terminales y los intercambiadores.
366. Un prerrequisito importante para utilizar el transporte público es ser consciente de los servicios ofrecidos y de las condiciones. La difusión de las tecnologías de la información y la comunicación que conectan entre sí a una parte importante de la población europea aumenta las posibilidades de proporcionar al consumidor una información de viaje pertinente. Los datos en tiempo real

facilitados en línea o en paradas de autobús y de metro sobre la situación de los vehículos y sus horarios de llegada constituyen información esencial para la planificación de los viajes. De la misma manera, dispositivos móviles podrían proporcionar información en tiempo real sobre el coste y el tiempo de recorrido hacia un determinado destino con distintos modos o combinaciones de modos.

Gobernanza de los transportes urbanos, planes de movilidad urbana y gestión de la movilidad

367. Lograr un transporte urbano integrado y sostenible es una tarea cada vez más compleja que afecta a muchas partes e intereses. Los largos retrasos en la planificación son a menudo consecuencia de la insuficiente implicación de los agentes y partes interesadas pertinentes en el proceso de planificación. Las competencias sobre las políticas que tienen repercusiones en el transporte urbano recaen con frecuencia en autoridades de administraciones distintas de la local. Es muy deseable una mayor coordinación entre todas las autoridades que influyen en el sistema de transporte, posiblemente agrupando las responsabilidades de planificación del transporte y uso del suelo, transporte público, uso de la carretera e infraestructuras de transporte. Es igualmente deseable la ampliación de la coordinación de dichas autoridades más allá de los límites municipales estrictos de las ciudades, de tal forma que la coordinación abarque las áreas metropolitanas o los sistemas regionales de transporte y sus conexiones con las redes transregionales.
368. Está claro que para lograr cambios significativos en la movilidad urbana son necesarias actuaciones globales e integradas que reúnan la planificación del uso del suelo, el uso de la carretera y los aparcamientos, la tarificación del transporte, el desarrollo de infraestructuras, la política de transporte público y mucho más. Esto ha de ir acompañado de una planificación financiera sólida, de fuentes de financiación garantizadas y de mecanismos de financiación adecuados. La auditoría de los sistemas de transporte urbano por las autoridades locales contribuye a evaluar el rendimiento del transporte de viajeros y de mercancías, y a determinar los principales puntos de congestión. Los *planes de movilidad urbana* pretenden dar respuesta a esta problemática ofreciendo un marco coherente para las distintas actuaciones y representan asimismo una vía principal para fomentar los desplazamientos a pie, la bicicleta y el transporte público.
369. La elaboración de planes de movilidad urbana también ofrece una oportunidad de diálogo con los ciudadanos para reflexionar sobre las necesidades a largo plazo y para fijar objetivos. Hay muchas ciudades que establecen planes de movilidad urbana, pero desafortunadamente no es esta todavía la norma y es preciso seguir fomentando esta práctica.
370. No corresponde a la Comisión desarrollar los planes de movilidad urbana mencionados, que tendrán que ser elaborados con arreglo a acuerdos institucionales en los ámbitos local, regional y nacional. No obstante, la Comisión puede fomentar la coordinación necesaria ofreciendo mejores foros de debate, sin dejar de facilitar el intercambio de mejores prácticas, con el fin de comprometer a las ciudades en objetivos comunes. No obstante, en virtud de los nuevos principios promovidos por el quinto informe de cohesión sobre los instrumentos de política regional, deberán desarrollarse una estructura eficaz de

gobernanza y un plan estratégico global de movilidad urbana para aquellos proyectos para los que se solicite financiación de la UE.

371. Sobre la base de los trabajos en curso en el marco del proyecto de investigación CIVITAS y en el contexto del Pacto entre alcaldes, también debe tenerse en cuenta la posibilidad de crear un marco europeo para dichos planes de movilidad urbana que podría servir para establecer un proceso de planificación y una tipología de las posibles medidas resultantes de la mejor práctica europea para lograr un transporte urbano sostenible e incluir el seguimiento de una serie seleccionada de objetivos comunes. Ese marco europeo, que se convertiría en obligatorio a largo plazo para las ciudades europeas, apoyaría los esfuerzos de las autoridades locales y regionales para promover políticas de transporte urbano más eficaces. Obviamente, el contenido y la variedad de las medidas previstas en los planes de movilidad específicos serían decididos exclusivamente por las autoridades locales y regionales.
372. Las ciudades y las zonas urbanas desempeñan un papel fundamental en la transformación hacia una sociedad hipocarbónica, ya que tendrán que adaptar sus infraestructuras para reducir las emisiones de carbono y seguir garantizando simultáneamente el bienestar de los ciudadanos y el rendimiento económico. En particular, las ciudades y las zonas urbanas tendrán que reducir el consumo energético y adaptar las redes energéticas. La Comisión tiene la intención de lanzar durante 2011 la iniciativa «Ciudades Inteligentes», que es una colaboración intersectorial en la que se integrará plenamente la problemática de la movilidad urbana con objeto de buscar nuevas soluciones que puedan servir de ejemplo a otras ciudades europeas y que posean un elevado potencial de reproducción.
373. La *gestión de la movilidad* es un concepto más restringido para gestionar la demanda del uso del automóvil a través del cambio de actitudes y de pautas de viaje. El núcleo de la gestión de la movilidad lo constituyen medidas «blandas», como la información y la comunicación, la organización de servicios y la coordinación de actividades de diferentes socios. Estas medidas blandas ayudan a menudo a promover medidas «duras» – por ejemplo, fomentando el uso de nuevas líneas de tranvía, carriles bici, sistemas de aparcamiento disuasorio, etc. Las medidas de gestión de la movilidad (en comparación con las medidas duras) no exigen necesariamente grandes inversiones financieras y a menudo tienen un alto ratio de rentabilidad.
374. La gestión de la movilidad no es sólo responsabilidad de las autoridades locales. Un número bastante significativo de empresas y otros grandes empleadores han puesto en marcha iniciativas para abordar el tráfico generado por sus actividades y, en particular, el tráfico generado por sus trabajadores y clientes. La magnitud de los cambios provocados por las iniciativas de gestión de la movilidad de las empresas (CMM) puede ser muy importante (15-20% de reducción del número de viajes efectuados por automóviles ocupados por una sola persona¹⁶⁵) y rentables. Efectivamente, estas iniciativas tienen potencial para ahorrar dinero, tanto a los empleadores como a los empleados.

¹⁶⁵ OECD / International Transport Forum (2010), Effective Transport Policies for Corporate Mobility Management.

31. Planes de movilidad urbana

- Establecer procedimientos y mecanismos de apoyo financiero a nivel europeo para preparar auditorías de movilidad urbana y planes de movilidad urbana, y crear un marcador europeo de movilidad urbana basado en objetivos comunes. Examinar la posibilidad de un enfoque obligatorio para las ciudades de un cierto tamaño, según normas nacionales basadas en las directrices de la UE.
- Supeditar la concesión de fondos de desarrollo regional y de cohesión a la presentación por parte de las ciudades y regiones de un certificado de auditoría de rendimiento y sostenibilidad de la movilidad urbana vigente y validado independientemente.
- Examinar la posibilidad de un marco europeo de apoyo a la aplicación progresiva de planes de movilidad urbana en las ciudades europeas.
- La movilidad urbana integrada en una posible asociación para la innovación «Ciudades inteligentes» .
- Alentar a las grandes empresas a desarrollar planes empresariales de gestión de la movilidad.

Peaje urbano y normas de acceso

375. El espacio es un bien precioso en las ciudades. La tarificación por el uso de la infraestructura es un elemento importante en la decisión sobre la asignación de espacio a los diferentes usos y usuarios. Por otra parte, la escasez de fondos públicos para hacer frente a los desafíos de la infraestructura de transporte urbano requerirá el desarrollo de sistemas de financiación innovadores. La tarificación diferenciada según la localización, la hora y el tipo de transporte puede ser una forma muy eficaz de optimizar la capacidad, al promover pautas de viaje sostenibles y al estimular el despliegue de tecnologías limpias y eficientes.
376. Probablemente se extiendan formas diferentes de regímenes de peaje urbano y de restricciones de acceso que pueden resultar confusas para los usuarios e incluso actuar como un obstáculo a la libre circulación de mercancías y personas. Un marco técnico y operativo seguramente aumentará la aceptabilidad del sistema, y unas normas de interoperabilidad para los equipos de telepeaje permitirían su producción a gran escala con la consiguiente reducción de costes, al tiempo que se evitaría generar confusión entre los usuarios.

32. Un marco para la tarificación vial urbana en la UE

- Desarrollar un marco validado para la tarificación vial urbana y planes de restricción de acceso y sus aplicaciones, incluido un marco jurídico y un marco operativo y técnico validado que abarque las aplicaciones de vehículos e infraestructura.

Logística urbana

377. La circulación urbana de vehículos pesados de transporte de mercancías de larga distancia, la concentración de los repartos en unas pocas horas del día y el uso compartido de la infraestructura por parte del tráfico local y de larga distancia pueden dar lugar a una logística urbana ineficiente. La innovación técnica y organizativa pueden mejorar considerablemente la situación.
378. El diseño de los vehículos pesados de transporte de mercancías no está adaptado a las necesidades del entorno urbano. Mientras que los factores de carga de los camiones pesados son óptimos para los flujos interurbanos de carga consolidada, son demasiado altos para las necesidades del cliente final típico. El uso de estos vehículos para las entregas finales implica un número elevado de viajes en vacío, y las grandes dimensiones de los vehículos y sus motores acentúan los problemas de congestión y de emisiones.
379. El transbordo de la carga de los camiones de larga distancia a camionetas y furgonetas urbanas más limpias en centros logísticos ubicados fuera de las ciudades podría resolver los problemas mencionados. Esos centros de consolidación ya existen en determinadas ramas de la economía, como las manufacturas y el comercio minorista, pero la práctica se podría extender a otros sectores para optimizar el funcionamiento de los sistemas logísticos; algunos proyectos piloto apoyan esta conclusión con resultados muy alentadores¹⁶⁶. Los centros de consolidación también podrían desarrollarse en forma de nodos multimodales que faciliten la integración de los diferentes modos de transporte. Los STI contribuirán considerablemente a asegurar la calidad y fiabilidad de los servicios de reparto al tiempo que optimizarán la capacidad y reducirán los viajes.
380. En términos más generales, el uso de vehículos alternativos para la distribución local tendría varias ventajas, incluido un funcionamiento silencioso que podría eliminar las objeciones a los repartos nocturnos y permitir un uso más equilibrado de la red a lo largo del día¹⁶⁷.
381. Otro elemento que no debe pasarse por alto es el potencial de las vías de navegación interior para reducir el tráfico relacionado con las entregas del último kilómetro. Los puertos de navegación interior están normalmente situados muy cerca del centro de la ciudad y, por lo tanto, están más cercanos del destino final de las mercancías transportadas. Las vías de navegación interior son más eficaces para el transporte a granel, lo que las hace

¹⁶⁶ Un informe sobre los dos proyectos piloto para materiales de construcción en el área de Londres (uno en el aeropuerto de Heathrow, y otro en la ciudad de Londres) indicó ahorros de un 2% de los costes globales de construcción, una gran reducción del tiempo de carga y descarga, un aumento de la fiabilidad de casi el 100%, una reducción del número de camiones de hasta un 68% y de emisiones de CO₂ de hasta un 75%, unas mermas de material considerablemente inferiores y una mayor productividad. *Construction Logistics Consolidation Centres. An examination of new supply chain techniques – managing and handling construction materials, octubre de 2004. Transport for London, London Construction Consolidation Centre, Interim Report, mayo de 2007.*

¹⁶⁷ Un proyecto piloto de entregas nocturnas en los Países Bajos, con equipos silenciosos certificados (camiones, carretillas elevadoras) y conductores formados especialmente, dio como resultado ahorros considerables de tiempo y costes – respectivamente de una hora en una distancia de 35 km y de 35 000 € por camión y año – con gran aceptación social. www.piek_international.com.

especialmente adecuadas para la evacuación de residuos o el transporte de materiales de construcción, dos productos pertinentes para la logística urbana. No obstante, en muchas ciudades el desarrollo de los puertos interiores está bloqueado por la expansión de las zonas residenciales y de ocio y es por consiguiente importante que las ciudades reserven espacio suficiente a lo largo de los márgenes de los ríos para operaciones de logística a fin de permitir la expansión actual y futura de los puertos interiores.

382. Hay muchos ejemplos de vehículos y modos de transporte innovadores en uso para el transporte urbano de mercancías. Las redes locales de metro y ferrocarril se pueden utilizar durante la noche cuando el tráfico de pasajeros es escaso¹⁶⁸. Las bicicletas y triciclos eléctricos pueden acceder con carga ligera a zonas normalmente peatonales¹⁶⁹. Es improbable que estos modos se conviertan en alternativas reales al camión en la logística urbana principal, pero sí pueden complementarlo eficientemente en determinadas operaciones específicas.
383. La reorganización del tráfico a través de la adaptación de las infraestructuras físicas e inteligentes pueden también ser una fuente de optimización. Los carriles multiuso – para tráfico, estacionamiento o carga y descarga, en función de la hora del día – han demostrado su idoneidad para aumentar la capacidad de las calles¹⁷⁰. Herramientas más sofisticadas, como las reservas en línea de franjas horarias para carga y descarga, están siendo probadas en la actualidad y podrían resultar eficientes.
384. Por último, muchas empresas del sector de la entrega urgente están invirtiendo en la implantación de puntos de recogida automática donde los destinatarios pueden recoger sus paquetes cuando mejor les conviene, en lugar de a una hora determinada. Esta solución podría extenderse a otros sectores, como las compras por internet, para reducir los viajes innecesarios y las pérdidas de tiempo.
385. Las soluciones innovadoras descritas anteriormente tienen el potencial para aumentar considerablemente la eficiencia de la logística urbana, pero su difusión y aceptación por el mercado están teniendo lugar a un ritmo más lento del esperado. Una de las principales razones de esta situación es el conflicto de intereses entre las distintas partes afectadas, y en particular entre los operadores de logística y los habitantes de las ciudades. Las autoridades públicas tienen que cumplir su obligación clara de equilibrar las diferentes necesidades en juego, llegado el caso, compensando a los vecinos por los perjuicios que sufran como consecuencia de la necesaria expansión de las actividades relacionadas con la logística.

33. Estrategia para una logística urbana de emisiones casi nulas en 2030

¹⁶⁸ Por ejemplo, en París la cadena de supermercados Monoprix utiliza la línea de ferrocarril de cercanías RER para el transporte de mercancías: http://cata-online.fr/monoprix/rapport_dd/.

¹⁶⁹ El reparto de cargas de hasta 158 kg se efectúa en bicicletas y triciclos en siete ciudades francesas y otras dos ciudades europeas. Véase: <http://www.lapetitereine.com/fr/index.php>.

¹⁷⁰ Estas soluciones se han puesto en práctica en particular en España, en Barcelona y Bilbao.

- Elaborar directrices de mejores prácticas para vigilar y gestionar mejor los flujos urbanos de carga (p.ej. centros de consolidación, tamaño de los vehículos en los centros antiguos urbanos, limitaciones reglamentarias, horarios de carga y descarga, potencial desaprovechado de transporte fluvial).
- Definir una estrategia para avanzar hacia la logística urbana de emisiones cero, reuniendo aspectos de urbanismo, accesibilidad ferroviaria y fluvial, prácticas e información empresariales, tarificación y normas de tecnología de automoción.
- Fomentar la contratación pública común de vehículos de bajas emisiones en parques de vehículos comerciales (furgonetas de reparto, taxis, autobuses...).

6. INFRAESTRUCTURA MODERNA Y FINANCIACIÓN INTELIGENTE

6.1. Infraestructura de transporte: cohesión territorial y crecimiento económico

386. La infraestructura de transporte es un requisito previo para la movilidad de personas y mercancías, y la competitividad y la cohesión territorial de la Unión Europea. La UE está dotada de una densa red de transportes¹⁷¹, pero en conjunto los recursos necesarios para mantenerla y modernizarla están disminuyendo.
387. Además, en la UE persiste una disparidad considerable en términos de calidad y disponibilidad de infraestructuras. La diferencia en dotación de infraestructuras es sobre todo evidente en los escasos 4 800 km de autopistas en los Estados miembros que se incorporaron a la UE en 2004 y 2007. Los nuevos Estados miembros no tienen líneas de ferrocarril de alta velocidad y – lo que es aún más importante – sus ferrocarriles convencionales están a menudo en mal estado. Es necesario colmar esta brecha de forma que en toda la UE haya una infraestructura de calidad alta y uniforme.
388. La competitividad, el crecimiento económico y la prosperidad dependen de una infraestructura de transportes eficiente. Varios estudios han analizado el vínculo entre infraestructura y crecimiento económico. La mayoría de estos estudios han puesto de manifiesto los efectos positivos de las inversiones en infraestructura en el PIB, a pesar de las importantes diferencias entre países¹⁷². Además, existen indicios de que una dotación particularmente deficiente puede inhibir el crecimiento económico¹⁷³.
389. Las infraestructuras determinan la movilidad. Las iniciativas para reforzar la sostenibilidad del sistema de transporte han de incluir una reflexión sobre las características que requiere la red y prever inversiones adecuadas. No son solamente los combustibles alternativos los que necesitan el apoyo de

¹⁷¹ Cerca de 5 millones de km de carreteras pavimentadas, más de 66 000 km de las cuales son autopistas; más de 210 000 km de líneas de ferrocarril, de las cuales algo más de la mitad están electrificadas, incluidos 6 000 km de ferrocarril de alta velocidad; además, hay cerca de 40 000 km de vías de navegación interior; más de 450 aeropuertos comerciales, y alrededor de 1 200 puertos marítimos.

¹⁷² Véase el anexo 6 de COMPETE http://ec.europa.eu/transport/wcm/infrastructure/studies/2006_10_compete.zip para una perspectiva de la UE y Aschauer, David Alan (1989), "Is Public Expenditure productive?" *Journal of Monetary Economics*, 23 (2), Marzo, 177 – 200, para datos de los Estados Unidos.

¹⁷³ Quinto informe de cohesión de la UE.

infraestructuras específicas, sino que, como ya se ha visto en la sección 110 anterior, no puede esperarse que los nuevos vehículos sean la única solución para reducir las emisiones del transporte, ni tampoco puede obviarse la circunstancia de que esos nuevos vehículos no solucionan el problema de la congestión en grandes partes de la red. También se necesita una red que apoye operaciones más eficientes y un mayor uso de modos más sostenibles.

390. El reto es por tanto mejorar la red existente y hacerla capaz de comunicar todas las regiones de Europa de forma eficiente en términos económicos y energéticos. Esto puede conseguirse mediante la creación de una red troncal de corredores seleccionados que soporten grandes volúmenes de tráfico con alta eficiencia y un bajo nivel de emisiones, gracias a la consolidación de grandes volúmenes, el uso generalizado de los modos más eficientes en combinaciones multimodales, y la aplicación generalizada de tecnologías avanzadas y de combustibles hipocarbónicos. Dentro de esta columna vertebral o «red troncal», la implantación generalizada de herramientas de tecnologías de la información optimizaría los procedimientos (flete electrónico) y flujos de tráfico.

6.1.1. Explotar las ventajas de cada modo

Mejores conexiones terrestres para el transporte marítimo de corta distancia – Autopistas del mar

391. Efectivamente, la extensión del litoral europeo ofrece oportunidades para un uso mucho mayor del **transporte marítimo de corta distancia** (especialmente de este a oeste y de oeste a noreste). Los puertos marítimos no deberían convertirse en los cuellos de botella de las cadenas de suministro mundiales. La continua mejora de la eficiencia y la capacidad de la infraestructura portuaria marítima, junto con la mejora de las conexiones terrestres de las zonas de influencia adyacentes, es esencial para satisfacer las necesidades de los usuarios. También será necesaria la infraestructura adecuada para el suministro de energía y de combustibles más ecológicos a los buques en los puertos.
392. La política europea de infraestructuras portuarias debe prestar especial atención a garantizar la disponibilidad de puertos bien conectados con el sistema de transporte terrestre a lo largo de todo el litoral de la UE. Para que un planteamiento de este tipo permita con el tiempo un reparto más equilibrado de los flujos de entrada y salida en el sistema europeo de transporte, los puertos deberán mejorar asimismo la disponibilidad, calidad y fiabilidad de sus servicios tal y como se ha descrito en la sección 164 anterior.

Potencial sin explotar en el transporte por vías de navegación interior

393. También es un hecho generalmente aceptado que las **vías de navegación interior** tienen mucha capacidad excedentaria. La red de vías navegables de la UE conecta entre sí los principales puertos marítimos y muchas ciudades y centros de comercio e industria, muchas veces a lo largo de corredores de transporte importantes.
394. La eficiencia y competitividad de la navegación interior viene determinada en gran parte por la calidad y las condiciones de la infraestructura de las vías de navegación interior, incluidas las vías navegables más pequeñas, y por tanto los

esfuerzos deben centrarse en el mantenimiento, el acondicionamiento de algunos tramos según las normas predominantes en la totalidad del río o canal, y la extensión de la red existente, especialmente abriendo las conexiones pendientes¹⁷⁴. Las inversiones han de tener cada vez más en cuenta los posibles efectos del cambio climático que puedan afectar a la navegabilidad de ríos y canales.

395. Son asimismo cruciales la infraestructura portuaria fluvial y las conexiones multimodales. La red de navegación interior incluye alrededor de 350 puertos interiores importantes, con una gran disparidad entre las partes occidental y oriental de la Unión Europea en cuanto a equipamientos, instalaciones, productividad y gestión. En muchos puertos fluviales de la parte oriental de la UE son necesarias inversiones significativas en instalaciones de transbordo y almacenamiento, mientras que en la parte septentrional muchos puertos marítimos y fluviales se enfrentan a la falta de capacidad, lo que da lugar a largas esperas en las terminales.
396. Además de la infraestructura portuaria, resulta crucial la calidad de las conexiones por carretera y ferrocarril con las zonas de influencia correspondientes. La competitividad de las cadenas de suministro que implican transporte por vías navegables depende a menudo de la eficiencia de las operaciones portuarias, ya que los costes de transbordo, carga y descarga suelen ascender a más de 50% de los costes del transporte puerta a puerta. Es necesario prestar atención suficiente a las medidas de mejora de la función de interfaz de los puertos interiores.

Corredores ferroviarios para mercancías y líneas de alta velocidad para pasajeros

397. La UE tiene una **red ferroviaria** bien desarrollada, que es ligeramente superior a la de los Estados Unidos (215.900 km frente a 203.600 km). No obstante, en la UE comparten la infraestructura trenes de pasajeros y de mercancías. Puesto que los trenes de mercancías funcionan a menor velocidad y deben ceder el paso a los trenes de pasajeros más rápidos, normalmente sus tiempos de recorrido son largos y sufren retrasos considerables en caso de perturbaciones del tráfico. En consecuencia, la eficiencia del transporte ferroviario de mercancías es muy inferior en Europa que en América del Norte, donde la mayoría de las líneas de ferrocarril están dedicadas al transporte de mercancías. Según algunos cálculos, mientras que los costes por tonelada/km en la UE ascienden a 8 céntimos, en los Estados Unidos son de alrededor de 1 céntimo¹⁷⁵.
398. Esta enorme diferencia en los costes de explotación aboga por la creación de una red dedicada a las mercancías en Europa, o al menos de corredores en los que se conceda prioridad suficiente al transporte de mercancías por ferrocarril para que éste llegue a ser competitivo. Este es el objetivo del Reglamento nº 913/2010 sobre una red ferroviaria europea para un transporte de mercancías competitivo, que incluye la definición de nueve corredores iniciales de transporte ferroviario de mercancías, el establecimiento de «oficinas únicas»

¹⁷⁴ Cabe mencionar, por ejemplo, el canal Sena-Escalda y, a más largo plazo, la conexión entre los sistemas fluviales del Ródano y del Mosela y el Rin.

¹⁷⁵ Informe final COMPETE, Anexo 1: Analysis of operating costs in the EU and the US, Versión 2, 14.7.2006, p.57.

para solicitar capacidad, y la fijación de normas de prioridad para trenes de mercancías y de pasajeros.

399. El Reglamento también prevé la aplicación de las normas de infraestructura y la realización de inversiones coordinadas a nivel del corredor. La armonización de los pesos y longitudes máximas de los trenes en un nivel alto – por ejemplo, 1 km – para corredores seleccionados, o para tramos funcionales de los corredores, tendría implicaciones positivas para la eficiencia del transporte ferroviario¹⁷⁶. Ya se están llevando a cabo proyectos de demostración y pruebas con trenes más largos y pesados. Es también importante la coordinación de las inversiones: en el caso de la implantación del ERTMS a lo largo de un corredor que atravesase varios países, un plazo de migración largo en una de las partes impondría los costes derivados del mantenimiento de equipos duales (el ERTMS más los sistemas nacionales) sobre todas las demás. Por último, el tráfico de larga distancia y de mercancías debe aislarse en la medida de lo posible de la interferencia del tráfico de cercanías, por lo que deben ser también prioritarias las inversiones en la construcción de variantes ferroviarias que eviten los nodos urbanos.
400. La evaluación de impacto¹⁷⁷ del Reglamento sobre corredores de transporte de mercancías por ferrocarril ha demostrado que la inversión de 3 200 millones de euros en la parte analizada de la red proporcionaría una tasa interna de retorno del 18,7%.
401. Por lo que se refiere al transporte ferroviario de viajeros, el desarrollo de líneas de alta velocidad es la clave para absorber parte de los viajes de media distancia que actualmente se realizan en avión o en vehículo privado. En el contexto urbano, serán necesarias inversiones en ferrocarril, tren de cercanías, metro y tranvías para reducir el uso del automóvil privado

Tecnologías de la información para optimizar el transporte por carretera

402. En relación con los modos ferroviario y de navegación interior, el **transporte por carretera** es menos eficiente en el uso de los recursos debido a sus características físicas, como la fricción con la superficie, la aerodinámica, y la eficiencia de los motores. Este transporte es además responsable de mayores niveles de contaminación atmosférica, congestión y siniestralidad. No obstante, el transporte por carretera goza de importantes ventajas en velocidad, flexibilidad y fiabilidad, y es el único modo capaz de realizar entregas de puerta a puerta.

¹⁷⁶ La infraestructura actual no siempre es capaz de acomodar trenes tan largos; el problema principal es la longitud de los apartaderos y de las playas de vías. La máxima carga por eje en los corredores principales normalmente varía entre 20 y 22,5 toneladas por eje, y debe estudiarse la posibilidad de armonizarla al nivel más alto. Unos gálibos más grandes contribuirían a una mayor eficiencia del transporte, especialmente para la carga voluminosa y determinados tipos de unidades de carga intermodales. En Suecia se ha obtenido una experiencia positiva con una combinación de mayores gálibos y cargas por eje con el resultado de un incremento de la eficiencia del transporte – en términos de carga útil por metro de tren – hasta un 50% mayor que incluso la de los trenes de contenedores en doble pila de América del Norte. Unos gálibos más amplios también permitirían el paso de trenes de viajeros más anchos y más eficientes.

¹⁷⁷ SEC(2008) 3028 de 11.12.2008.

403. Con toda probabilidad, la carretera seguirá siendo el principal modo de transporte para la mercancía general no a granel en distancias cortas y medias (inferiores a 300 km) y – si bien el objetivo que se persigue es el de reducir drásticamente su papel en las distancias más largas – todavía tendrá que absorber grandes cantidades de tráfico hasta que la infraestructura no esté plenamente adaptada para una mayor participación de la carga multimodal. Se pueden hacer consideraciones análogas en relación con el tráfico de viajeros en distancias intermedias. Por consiguiente, la política de infraestructuras de transporte por carretera debe centrarse en las actuaciones necesarias para permitir el uso de combustibles más limpios y en el despliegue de herramientas de TIC para optimizar los flujos de tráfico, evitar accidentes y permitir la aplicación de técnicas de ahorro de combustible¹⁷⁸. Entre los ejemplos de aplicaciones de TIC de este tipo para la carretera cabe mencionar los sistemas de información y reserva de aparcamientos seguros para camiones.

Modernización de la infraestructura del Cielo Único Europeo

404. En el futuro, el sector de la aviación tendrá que hacer frente a una mayor demanda de servicios aéreos y a la necesidad simultánea de reducir su huella medioambiental. La implantación del Cielo Único Europeo es crucial para resolver esta problemática. La legislación ampliada y revisada sobre el Cielo Único Europeo adoptada en 2009¹⁷⁹ ha dado lugar al establecimiento de un sistema de evaluación del rendimiento con objetivos vinculantes acordados a nivel de la UE en los ámbitos de la capacidad, la rentabilidad y el rendimiento medioambiental. El sistema de evaluación del rendimiento impulsará la optimización de las rutas y vuelos, lo que llevará a una reducción de la actual fragmentación del sistema europeo de gestión del tráfico aéreo y a la mejora del rendimiento global de la red europea de aviación. El acervo del Cielo Único Europeo se ha descrito en la sección 4.1.2 anterior.
405. No será posible realizar plenamente el Cielo Único Europeo, ni concretar los futuros requisitos de rendimiento de la red, sin la implantación sincronizada de una infraestructura de gestión del tráfico aéreo armonizada y modernizada basada en las nuevas tecnologías y en nuevos procedimientos desarrollados y validados en el Programa SESAR. El volumen de los gastos de capital para el desarrollo de SESAR se calcula en 30 000 millones de euros¹⁸⁰ en el período de 2008 a 2025. La dotación y financiación de la nueva infraestructura de gestión del tráfico aéreo (ATM) es un problema para muchas de las partes afectadas en la actual coyuntura económica. Por consiguiente, es importante establecer mecanismos adecuados de financiación y dotación de recursos para facilitar inversiones que permitan poner en común y gestionar fondos públicos y privados para implantar las tecnologías y procedimientos del Cielo Único Europeo. Si dichos mecanismos no se ponen en pie a su debido tiempo no se

¹⁷⁸ Hay estudios que indican que la marcha de camiones en pelotón utilizando sistemas electrónicos de enlace y transmisión de información entre sí puede dar lugar a ahorros de energía del orden de entre un 10 y un 25%. Shladover, S.E. *Energy Savings by Automated Driving, ITS World Congress*. 2007. Beijing.

¹⁷⁹ Reglamentos (CE) nº 549/2004, 550/2004, 551/2004, 552/2004, DO L96, 31.03.2004, pp.1-26, modificados por el Reglamento (CE) nº 1070/2009 de 21.10.2009, DO L300, 14.11.2009, p. 34.

¹⁸⁰ European Air Traffic Management Master Plan, Edition 1 – 30 March 2009, p. 84.
http://www.sesarju.eu/sites/default/files/documents/reports/European_ATM_Master_Plan.pdf

podrá sincronizar el despliegue de dichas tecnologías y procedimientos, lo que debilitaría el funcionamiento de toda la red y comprometería los beneficios esperados. Existe también el riesgo de perder terreno frente a otras iniciativas de modernización de la ATM, como el Programa NextGen de los Estados Unidos.

406. La *estrategia de despliegue* debe promover condiciones favorables para las partes interesadas y los inversores privados mediante la reducción de los riesgos de despliegue. Esta estrategia consiste en la implantación de todos los potenciadores sistémicos, procedimentales, reglamentarios y humanos que dan apoyo al concepto operacional de SESAR y requerirá los esfuerzos conjuntos de las partes interesadas: instituciones de la UE, Estados miembros, proveedores y usuarios de servicios civiles y militares, aeropuertos, fabricantes de equipos y aeronaves, personal de gestión del tráfico aéreo y pilotos. La definición de una gobernanza adecuada basada en los instrumentos del Cielo Único Europeo que garantice la coordinación y sincronización de los mismos en todas las partes afectadas y entre los segmentos aéreo, terrestre y espacial se considera una de las principales prioridades, así como el mayor reto a la hora de preparar el despliegue de las tecnologías y procedimientos del Cielo Único Europeo.

6.1.2. *Revisión de la política de RTE-T: de proyectos particulares a una red integrada europea*

407. Tradicionalmente, las infraestructuras de transporte han sido desarrolladas por los Estados miembros de la UE. No obstante, mediante la Decisión 1692/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo¹⁸¹, la UE adoptó orientaciones para el desarrollo de la red transeuropea de transporte (RTE-T) en apoyo de objetivos comunitarios tales como facilitar el funcionamiento del mercado interior y fortalecer la cohesión económica y social.

408. Las orientaciones para el desarrollo de la RTE-T actualmente en vigor incluyen redes modales de carreteras, ferrocarril, vías de navegación interior, puertos y aeropuertos, así como disposiciones relativas a los sistemas de gestión del tráfico pertinentes. A esta red se superponen 30 proyectos prioritarios de interés común cuyo objetivo es la eliminación de cuellos de botella y la construcción de las conexiones pendientes a lo largo de los principales ejes europeos y que han constituido la principal prioridad de la actuación comunitaria durante muchos años.

409. La planificación e implantación de las RTE-T no han estado hasta ahora suficientemente orientados por un diseño europeo coherente. La planificación nacional de infraestructuras sigue estando en gran medida desconectada de cualquier planificación a nivel de la UE, y se lleva a cabo principalmente a nivel modal y no de forma integrada entre países y modos de transporte. La falta de cooperación y coordinación internacional ha dado normalmente lugar a una serie de ineficiencias: falta de previsiones conjuntas de tráfico y consiguientes planes de inversión diferentes; calendarios inconexos o incluso contradictorios; falta de cálculos conjuntos de inversión y de estructuras de financiación conjuntas;

¹⁸¹ En su versión refundida en la Decisión 661/2010.

características técnicas incompatibles; gestión conjunta inadecuada de los proyectos de infraestructuras transfronterizas.

410. Además, los proyectos nacionales y europeos de infraestructuras se han centrado principalmente en el desarrollo de proyectos prioritarios particulares en lugar de en la creación de una red. La planificación de infraestructuras y la evaluación de los proyectos particulares no consiguieron ofrecer una representación exacta de los efectos más amplios de los proyectos de infraestructuras y de la forma en que estos proyectos contribuyen a la red general de infraestructuras¹⁸². Otra debilidad principal de las prioridades existentes es que no fomentan activamente las sinergias entre las medidas políticas y sobre infraestructuras.
411. Una estrategia de inversión en infraestructuras basada en corredores para superar las dificultades transfronterizas es prometedor y acorde con la creación de una red básica eficiente. Se han realizado avances notables en dos corredores, a saber, en la plataforma multimodal del corredor del Brennero y en la implantación del ERTMS en el corredor ferroviario para mercancías entre Rotterdam y Génova. Ambas estructuras se han desarrollado a lo largo de dos importantes corredores ferroviarios para mercancías, agrupando a las partes interesadas de los Estados miembros, los gestores de infraestructura y los operadores de transporte, de tal forma que ha sido posible analizar los flujos de tráfico más allá de la pura perspectiva del desarrollo de infraestructuras.

Planificación e implantación de la nueva red principal de la RTE-T

412. El marco de planificación de la RTE-T constará de dos capas, una capa básica que será la red general, y una red principal superpuesta a la anterior y que representará la parte estratégicamente más importante de la red transeuropea de transporte, que integrará las partes oriental y occidental de la Unión Europea y dará forma al Espacio Único Europeo de Transportes. Esta red deberá también garantizar conexiones de transporte adecuadas con los mercados mundiales, en particular apoyando la integración progresiva de los países vecinos al sistema europeo de transporte (véase la sección 7.4 siguiente).
413. La red general se derivaría esencialmente de una actualización y ajuste de la RTE-T actual y reflejaría directamente la infraestructura existente y planificada pertinente de los Estados miembros. Por otra parte, la red principal se diseñaría sobre la base de una metodología de planificación europea.
414. La red principal representará la columna vertebral de un sistema de transporte integrado europeo que garantizará conexiones multimodales eficientes entre las capitales de la UE y los puntos de entrada a los sistemas de transporte y centros económicos europeos centrándose en la finalización de los enlaces pendientes, principalmente los tramos transfronterizos, los cuellos de botella y las variantes, y en el aprovechamiento de la infraestructura ya existente, llegado el caso mediante su mejora y ampliación previas.

¹⁸² Véase el documento de trabajo de la Comisión “The new Trans-European Transport Network Policy – Planning and implementation issues” (SEC (2011) 101 de 19.1.2011) para un análisis de los logros y las carencias del actual marco de las RTE-T.

415. La red principal será el resultado de un verdadero enfoque europeo de planificación y constituirá una imagen coherente y transparente de los proyectos de interés común que contribuyen a la realización de esta red. Estos proyectos son de diversos tipos e incluyen desde la construcción de nuevas infraestructuras, o bien el acondicionamiento de las ya existentes, en los ámbitos del ferrocarril, las carreteras, las vías de navegación interior o las terminales, hasta soluciones inteligentes e innovadoras que potencian un uso eficiente de la infraestructura dentro de cada modo y transversalmente entre modos distintos, y la evolución hacia el transporte hipocarbónico.
416. Aun cuando representa la ambición a largo plazo de las infraestructuras en Europa, la red principal central deberá también implantarse para poder disponer a corto y medio plazo de la infraestructura necesaria para el funcionamiento del mercado interior mediante la eliminación de los principales cuellos de botella que dificultan la circulación en el mercado europeo del transporte. En la mayoría de los casos, la red principal estará por tanto formada por infraestructura existente. No obstante, será igualmente prioritaria para la red principal la construcción de nuevos enlaces geográficos, principalmente transfronterizos entre redes nacionales, la eliminación de cuellos de botella y la construcción de nueva infraestructura en los nuevos Estados miembros, así como de los intercambiadores modales pendientes.
417. A medio plazo, la prioridad será por consiguiente no la construcción de enlaces de gran capacidad en toda la red principal, sino el ajuste de la capacidad de la infraestructura a las necesidades reales de tráfico. En ese contexto, el aumento de capacidad obtenido con la integración modal, así como mediante el uso inteligente de la infraestructura a través de la implantación de sistemas de gestión del tráfico, también reducirán la necesidad de construir infraestructura nueva y costosa para hacer frente a las prioridades anteriormente mencionadas.
418. Un sistema de transporte articulado alrededor de un sistema troncal multimodal basado en la elección de la mejor alternativa modal para aumentar la eficiencia debe contar con el apoyo de terminales multimodales eficientes estratégicamente situadas a lo largo de toda la red. El objetivo es reducir al mínimo el número de operaciones de transbordo y su grado de fricción. Esta fricción es particularmente relevante en el transporte de mercancías, donde son necesarios servicios externos de administración y manipulación, pero está presente también en el transporte de viajeros, donde los intercambios pueden ir en detrimento de la sensación global de comodidad y seguridad del viaje. Son necesarias terminales multimodales de mercancías en los puertos marítimos y fluviales y en correspondencia con los centros de consolidación logística en las afueras de las ciudades. Hay que construir estaciones multimodales para el transporte de viajeros en el contexto urbano y establecer mejores conexiones ferroviarias con los aeropuertos para los viajes de larga distancia.
419. La disponibilidad de información fiable y actualizada sobre los nodos y enlaces es esencial para una integración eficiente de los modos de transporte. La iniciativa movilidad electrónica (e-mobility) desempeñará una función importante en este aspecto¹⁸³. En efecto, las soluciones de las tecnologías de la

¹⁸³ Cf. COM(2007) 607 – Corredores verdes de transporte.

información y la comunicación (TIC) tienen un gran potencial para optimizar el uso de la infraestructura existente con niveles de inversión y de impacto medioambiental relativamente bajos en comparación con la construcción de nueva infraestructura. Formarán parte integrante de la futura RTE-T, y se potenciará su futuro desarrollo entre modos y dentro de cada uno de ellos. Es necesario fomentar su adopción mediante la imposición de unas normas mínimas de implantación en la infraestructura de la RTE-T.

420. Tan pronto como sea operativo, Galileo, el sistema mundial de navegación por satélite europeo, será capaz de dar soporte a las soluciones de STI existentes y convertirse en la base para el desarrollo de aplicaciones mejoradas y más integradas.
421. Una de las formas en que la infraestructura de transporte puede contribuir a reducir el consumo y las emisiones de carbono consiste en la implantación de instalaciones de recarga y abastecimiento de combustible para vehículos de tecnologías innovadoras de conformidad con las normas establecidas. La red principal debe ensayar las mejores prácticas y tecnologías con vistas a reducir al mínimo el impacto medioambiental del transporte.
422. Un parámetro importante que hay que considerar en lo que respecta al mantenimiento y al desarrollo de la infraestructura es su impacto en el medio ambiente. Las infraestructuras deben planificarse y construirse de tal forma que se reduzca al mínimo la fragmentación del suelo y la interferencia con las zonas más delicadas desde el punto de vista medioambiental, por ejemplo, mediante la construcción de pasos y puentes para fauna, zonas multifuncionales y elementos urbanos verdes¹⁸⁴. Hay que prestar también atención a los materiales de construcción que pueden aumentar la durabilidad, reducir los requisitos de mantenimiento y mejorar el rendimiento en materia de seguridad y de emisiones de CO₂.
423. Además, será necesario dotar de mayor resistencia a las infraestructuras de nueva construcción o reacondicionadas en previsión de los efectos negativos del cambio climático, como el aumento del nivel del mar y condiciones climáticas más extremas como inundaciones, sequías, y tormentas más frecuentes. Las infraestructuras también tendrán que reflejar las normas de la UE en materia de seguridad y protección de las carreteras¹⁸⁵.
424. Las decisiones de financiación o cofinanciación de proyectos de infraestructura de transporte por parte de la UE deberán tener en cuenta todos los elementos anteriores.

34. Una red principal de infraestructuras estratégicas europeas – Red Europea de Movilidad

¹⁸⁴ ‘Green Infrastructure’ <http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/greeninfrastructure.pdf>

¹⁸⁵ Directiva 2008/96/CE sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias y Directiva 2004/54/CE sobre requisitos mínimos de seguridad para túneles de la red transeuropea de carreteras.

- Definir en las nuevas orientaciones para las RTE una red principal de infraestructuras estratégicas europeas que integre las partes oriental y occidental de la Unión Europea y que dé forma al Espacio Europeo de Transporte. Prever conexiones adecuadas con los países vecinos.
- Concentrar la actuación europea en los componentes de las RTE-T con el mayor valor añadido europeo (enlaces transfronterizos pendientes, puntos de conexión intermodal y principales cuellos de botella).
- Desplegar tecnologías a gran escala, inteligentes e interoperables (SESAR, ERTMS, RIS, ITS, etc.) para optimizar la capacidad y el uso de la infraestructura.
- Garantizar que la infraestructura de transporte subvencionada por la UE tenga en cuenta las necesidades de la eficiencia energética y los retos del cambio climático (capacidad de resistencia climática de la infraestructura global, estaciones de reabastecimiento de combustible/recarga para vehículos limpios, selección de los materiales de construcción...).

Una estrategia de corredores para mejorar la gobernanza...

425. La red principal deberá tener carácter prescriptivo, es decir, los Estados miembros directamente afectados por proyectos determinados –apoyados por un menú de instrumentos a nivel de la Unión- asumirán compromisos vinculantes de ejecución de los proyectos dentro del calendario convenido. La solidez del compromiso es vital para que los inversores maximicen la previsibilidad y la certeza, lo que les ayudará a minimizar los costes.
426. En gran medida, la infraestructura principal ya existe, pero es necesario mejorar sus prestaciones. Se adoptará una estrategia de corredores de forma que puedan ejecutarse de forma eficaz los proyectos de la red principal: se determinará una serie de corredores de la red principal que seguidamente se desarrollarán en consonancia con la evolución de las necesidades de capacidad.
427. Las mejoras de infraestructura y las medidas de política de transporte deben interactuar estrechamente con esos corredores y ejecutarse de acuerdo con las estructuras de corredor adecuadas. Estas estructuras podrían reunir a la Comisión, los Estados miembros, las regiones y las autoridades locales, así como a los gestores de infraestructura, los operadores de transporte y, obviamente, los organismos financieros así como, llegado el caso, los países vecinos. También podrían facilitar la creación de vehículos para fines especiales y servir de punto de referencia para cualquier acuerdo de financiación basado en un consorcio, el cual podría pedir préstamos o emitir bonos para la financiación total o parcial de la ejecución de proyectos de construcción.
428. De acuerdo con las estructuras creadas al efecto, los corredores deberían establecerse en el plazo de dos años desde la entrada en vigor de las futuras orientaciones y se determinarían a partir de puntos de entrada en la red importantes de tal forma que integren los principales tramos transfronterizos y los cuellos de botella físicos todavía pendientes de realización. Los corredores mencionados corresponderían a los principales flujos de tráfico transnacionales y normalmente se basarían en parte en los proyectos prioritarios actuales de las RTE-T, los corredores ERTMS y de transporte ferroviario de mercancías

derivados del Reglamento 913/2010, pero deberían evolucionar para incluir corredores multimodales que integren operadores y, más allá de la infraestructura pura, permitir el despliegue de servicios de transporte a lo largo del corredor.

429. Los corredores se podrían establecer bajo los auspicios de un coordinador europeo con una secretaría apoyada por los servicios de la Comisión, pero también alimentada con recursos de los Estados miembros. El coordinador sería responsable de la coordinación general de la ejecución del corredor en cuestión, dependería de la Comisión y aseguraría la transparencia y la responsabilidad.
430. Un plan plurianual de desarrollo de los corredores debe identificar dentro de un calendario vinculante las principales inversiones y las mejoras de pequeña escala a corto plazo necesarias, así como plantear soluciones a la problemática de la interoperabilidad y de los cuellos de botella operacionales. El plan permitiría la coordinación de las políticas de infraestructura de la UE y nacionales en el sector del transporte y la sincronización de la financiación de la UE y la nacional. Debería considerarse la posibilidad de adoptar esos planes plurianuales de desarrollo de los corredores mediante una Decisión de la Unión que constituiría un contrato entre la Unión y los Estados miembros por el que ambas partes se comprometerían a mejorar los corredores en cuestión. Los planes de desarrollo garantizarían la disponibilidad a largo plazo de financiación pública, necesaria en la mayoría de los proyectos de infraestructura de transporte, y también facilitarían el despliegue en los corredores de sistemas innovadores de financiación avalados por los ingresos generados por las operaciones de transporte en cada corredor. Los planes fomentarían a nivel de cada proyecto las sinergias y el valor añadido buscados por la Comisión entre los fondos de la UE y las fuentes nacionales de financiación. También constituirían la base sobre la que facilitar la financiación de proyectos con fondos públicos, llegado el caso mediante las estructuras jurídicas apropiadas. Por último, facilitarían asimismo la solución de los problemas de gobernanza relacionados con el cobro de los ingresos.

... y para dar apoyo a proyectos piloto de servicios de transporte innovadores y limpios

431. En los corredores mencionados se podrían llevar a cabo muchas iniciativas y medidas políticas dirigidas a la búsqueda de soluciones multimodales e innovadoras de transporte de mercancías. El Reglamento 923/2009 revisa las normas que rigen el programa Marco Polo para dotarlo de efectividad, pero es necesaria una nueva revisión para dar apoyo a la multimodalidad, en particular en los corredores de la red principal.
432. Uno de los obstáculos para el desarrollo de un transporte eficiente y respetuoso con el medio ambiente es la falta de conocimiento sobre las opciones potenciales de transporte. Para los expedidores y transitarios, la complejidad del transporte multimodal requiere o bien un mayor esfuerzo de gestión y administración, o bien un salto de confianza consistente en la subcontratación de los servicios de transporte a proveedores de logística terceros. El fomento de estas nuevas prácticas empresariales podría resultar especialmente prometedor en un corredor determinado.

433. Para explotar mejor el potencial del transporte ferroviario, es necesario desarrollar tanto el tráfico de vagones completos como el intermodal en los aspectos de eficiencia, fiabilidad y accesibilidad. En lo que respecta al tráfico de vagones completos es necesario prestar especial atención al «último kilómetro» (apartaderos industriales y terminales ferroviarias públicas de mercancías), donde una política de fomento del (re-)establecimiento y la modernización de las instalaciones, acompañada de un marco reglamentario que garantice el acceso abierto efectivo y no discriminatorio a los servicios del último kilómetro y a las instalaciones de formación de trenes es importante para estimular el uso del transporte ferroviario. Además, el uso de sistemas automáticos de enganche mejoraría considerablemente la eficiencia y flexibilidad de los servicios ferroviarios en un corredor determinado.
434. Además, debería lanzarse un programa de fomento del uso de las mejores prácticas disponibles y de tecnologías innovadoras de ahorro de combustible y reducción de las emisiones. Actualmente, la difusión de la innovación se ve inhibida por la estructura altamente fragmentada del sector del transporte de mercancías, en particular en lo que se refiere a los pequeños transportistas al final de la cadena. Este fallo del mercado podría corregirse mediante un programa cuidadosamente diseñado que combine campañas de concienciación, subvenciones e instrumentos para facilitar el acceso al crédito. A través de una «asociación de transporte ecológico de mercancías» en la que participen representantes del sector y las autoridades competentes, el programa certificaría en primer lugar el ahorro potencial de CO₂ de cada medida y lanzaría campañas de información en oficinas de promoción en toda la red de RTE-T. En una segunda fase apoyaría la adquisición de tecnologías certificadas para la reducción de las emisiones de los vehículos, la aplicación de sistemas de gestión de flotas y logística avanzada, así como la formación en conducción ecológica.
435. Por último, cabe destacar el fuerte incremento de los volúmenes de transporte en el transporte de mercancías transalpino, que inevitablemente provocó problemas en lo que se refiere al medio ambiente, la congestión y la seguridad¹⁸⁶. Como consecuencia de ello, las personas que viven en las zonas afectadas están menos dispuestas a tolerar el crecimiento del tráfico y sus efectos negativos y presionan a las autoridades para que encuentren una solución sostenible. Se han puesto en marcha grandes inversiones en infraestructuras alternativas ferroviarias para transportar grandes cantidades de mercancías y, al mismo tiempo, se han iniciado debates sobre nuevas formas de gestionar el tráfico de vehículos pesados de mercancías en varios Estados miembros, y también en Suiza, con quien la UE ha celebrado un acuerdo de transporte terrestre. Sin embargo, la Unión tiene interés en promover un enfoque concertado que garantice la libre circulación de mercancías e impida que surjan iniciativas nacionales aisladas en detrimento del buen funcionamiento de todo el sistema de transporte europeo. Sobre la base del actual Observatorio del Tráfico Alpino, la Comisión se propone fomentar una reflexión coordinada sobre nuevas soluciones para la gestión del tráfico de mercancías a través de los Alpes de manera más sostenible, que si tiene éxito se podría replicar en otras zonas geográficas con problemas análogos.

¹⁸⁶ El transporte terrestre ha aumentado más del doble en los últimos 20 años.

35. Corredores multimodales de mercancías para una redes de transporte sostenibles

- Crear en el contexto de la «red principal» estructuras de corredores multimodales de mercancías para sincronizar las inversiones y las obras de infraestructura y dar apoyo a servicios de transporte eficientes, innovadores y multimodales, incluidos los servicios ferroviarios de media y larga distancia.
- Apoyar el transporte multimodal y el negocio de la expedición de mercancías por vagón completo, impulsar la integración de las vías interiores de navegación en el sistema de transporte y promover la innovación ecológica en el transporte de mercancías. Apoyar la introducción de nuevos vehículos y buques y la readaptación de los existentes.

6.1.3. Evaluación previa de proyectos

436. El método de selección de los proyectos que pueden optar a la financiación de la UE tendrá que evolucionar para dar un énfasis mayor al valor añadido europeo y a la contribución a la eficacia del sistema general de transporte de la UE, pero también a la compatibilidad con otros objetivos políticos de la UE, como la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y de la pérdida de biodiversidad.
437. Además de demostrar su valor añadido para la UE, los proyectos deben basarse en «servicios prestados» a los usuarios y ser capaz de generar ingresos suficientes. La planificación de las infraestructuras en Europa ha tenido tendencia a basarse más en un enfoque geográfico que en el servicio realmente requerido por los usuarios finales, lo que en consecuencia ha dado lugar en muchos casos a proyectos con escasa viabilidad económica que han resultado difíciles de financiar y que han absorbido grandes recursos, tanto financieros como no financieros.
438. Además de crear la necesaria seguridad a los inversores privados durante la fase de evaluación y autorización de los proyectos, deben establecerse condiciones que permitan a los inversores privados defender la rentabilidad empresarial de los proyectos de infraestructuras.
439. Hasta ahora, la falta de una metodología adecuada de evaluación previa no ha permitido la selección de proyectos atendiendo a criterios socioeconómicos y medioambientales. Para superar esta deficiencia, la Comisión publicó una Guía del análisis costes-beneficios (ACB) en 2002 (actualizada por última vez en 2008¹⁸⁷) para ayudar a los Estados miembros y maximizar la contribución de las inversiones en infraestructuras al desarrollo económico y social de las regiones y las ciudades. Este método es utilizado en la actualidad por todos los Estados miembros en la elaboración de los proyectos de infraestructuras que deben ser cofinanciados por la Comisión.
440. El valor añadido europeo de los proyectos se definirá como el valor de los efectos indirectos sobre los países y regiones no inversores. Los proyectos

¹⁸⁷ http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide2008_en.pdf

transfronterizos suelen presentar efectos indirectos elevados, pero inferiores efectos económicos directos en comparación con proyectos exclusivamente nacionales y, por tanto, no suelen ejecutarse sin el apoyo de la UE.

441. Todos los proyectos cofinanciados por la UE (políticas de cohesión, agrícola y pesquera de la UE) tienen que contribuir a los objetivos de eficiencia energética y medioambientales y deben someterse a una evaluación de impacto ambiental (EIA) o a una evaluación ambiental estratégica (EAE) – dependiendo de su naturaleza. La seguridad a los inversores exige nuevos avances hacia el establecimiento de un marco viable y eficaz para el impacto ambiental de los proyectos, incluidos los aspectos que no se consideran actualmente, en particular la contribución al cambio climático y la resiliencia ante el mismo.
442. La evaluación y autorización de los proyectos ha de llevarse a cabo de forma eficaz y transparente limitando el tiempo, los costes y la incertidumbre – los factores que generalmente obstaculizan la participación de los inversores privados en la inversión en infraestructuras. En la actualidad, la fase preparatoria de los grandes proyectos de RTE-T – desde la elaboración del diseño inicial hasta la obtención del permiso de construcción y la contratación de las obras – puede demorarse el doble de tiempo que el necesario para la ejecución de las obras. Una vez listos los trabajos preparatorios, con frecuencia se ponen en duda evaluaciones anteriores sobre la base de elementos nuevos, y las partes afectadas consideran que no han sido consultadas, simplemente porque los procedimientos duraron años, o incluso décadas.
443. Por consiguiente, deben racionalizarse los procedimientos para los proyectos de interés superior europeo, teniendo especial cuidado en dos aspectos: el establecimiento de plazos razonables para completar todo el ciclo de los procedimientos y el esfuerzo continuo de comunicación que implica una verdadera participación. Ello puede dar lugar a procedimientos de oficina única para las evaluaciones ambientales estratégicas y para las evaluaciones de impacto ambiental y a un marco de comunicación en consonancia con la ejecución del proyecto. Para animar a los Estados miembros a que se comprometan más con el sector privado y a que tengan en consideración la aplicación del principio de que el usuario paga, debería incluirse en el proceso de evaluación previa un examen de las propuestas de proyectos de RTE-T con objeto de detectar aquellos que potencialmente se prestan a una colaboración público-privada.

36. Criterios de evaluación previa de proyectos

- Introducir criterios de evaluación previa de proyectos que garanticen que los proyectos de infraestructura demuestren debidamente el valor añadido de la UE, o que se basen en «servicios prestados» y generen ingresos suficientes.
- Simplificar los procedimientos de tramitación de los proyectos de interés superior europeo de forma que se garanticen (i) calendarios razonables para la finalización de todo el ciclo de procedimientos; (ii) un marco comunicativo acorde con la ejecución del proyecto; y (iii) una planificación integrada que tenga en cuenta la problemática medioambiental en las fases iniciales del procedimiento de planificación.

- Integrar un estudio de viabilidad de una colaboración público-privada en el proceso de evaluación ex-ante a fin de asegurar que esta posibilidad sea cuidadosamente analizada antes de cualquier solicitud de subvención de la UE.

6.2. Un marco de financiación coherente

6.2.1. Tendencias en la financiación de infraestructuras de transporte¹⁸⁸

444. En la parte occidental de la UE, las inversiones en infraestructuras de transporte terrestre disminuyeron de forma constante del 1,5% del PIB en 1975 al 1% del PIB en 1982 y permanecieron en este nivel hasta 1995. Posteriormente, continuó el declive hasta llegar a menos del 0,8% en 2008, el nivel más bajo nunca registrado. En la parte oriental de la UE, la cuota de las inversiones permaneció estancada a un nivel alrededor del 1% del PIB hasta 2002 para posteriormente aumentar notablemente hasta el 1,9% del PIB en 2008. No obstante, la tendencia general en la UE ha sido a la baja.
445. Mientras que los países occidentales de la UE dirigieron sus inversiones cada vez más hacia el ferrocarril (la cuota del ferrocarril aumentó del 29,5% en 1995 al 33,4% en 2008), los países orientales de la UE efectuaron grandes inversiones en carreteras, lo que aumentó su cuota de inversión total en infraestructuras terrestres del 66% en 1995 al 84,4% en 2005. No obstante, los últimos años indican un cambio de tendencia combinado con un aumento significativo de las inversiones en ferrocarril. Las inversiones en vías de navegación interior se mantuvieron constantes alrededor del 2% del total de las inversiones entre 1995 y 2008.
446. En comparación, el volumen de inversión en infraestructura de transportes terrestres y navegación interior en los Estados Unidos aumentó un 36% de 1995 a 2001, cayó después de forma constante hasta 2007 y ha vuelto a remontar desde entonces. Los datos muestran un 5% de crecimiento en 2008 en términos reales, gracias al programa federal de estímulo económico.
447. La tendencia general a la baja de la financiación de infraestructura de transporte con fondos procedentes de los presupuestos estatales se compensó en cierta medida con un aumento de la financiación del sector privado, principalmente a través de colaboraciones público-privadas (CPP). Sin embargo, los efectos de la crisis de la deuda financiera y soberana frenan la financiación pública y afectan la capacidad del sector privado para obtener préstamos bancarios a largo plazo. Es probable que las nuevas exigencias de capital para los bancos (Basilea III) sigan manteniendo la presión sobre los préstamos bancarios a largo plazo.
448. Durante la crisis financiera, el aumento de los préstamos para proyectos de transporte por parte del Banco Europeo de Inversiones (BEI) y otras instituciones financieras multilaterales desempeñó un papel crucial. Los préstamos del BEI, por ejemplo, se elevaron a 79 100 millones de euros en 2009, de los que 13 900 millones se prestaron a proyectos de las RTE de transporte y a los principales ejes de transporte, lo que representa

¹⁸⁸ Sobre la base de datos del Foro Internacional de Transporte: «Trends in the transport sector 1970-2008», OCDE/FIT 2010.

aproximadamente un 20% más que en 2008. No obstante, los bancos multilaterales, de forma análoga a los comerciales, se enfrentan a restricciones de capital y no pueden seguir aumentando sus préstamos indefinidamente.

6.2.2. *Necesidades de financiación del sector del transporte*

449. Los datos sobre el volumen de tráfico y la longitud de la red muestran que el gasto en los Estados miembros no ha ido parejo al crecimiento de la demanda en los últimos años. Además, las inversiones han tendido a favorecer la nueva construcción en lugar del mantenimiento, lo que ha tenido como consecuencia un retraso crónico en las obras de mantenimiento en muchos países. El tráfico por carretera ha crecido mucho más rápido que la capacidad de la infraestructura en muchos países, con el consiguiente aumento de la congestión y de los costes en términos de duración de los trayectos y de retrasos.
450. La infraestructura de transporte todavía no es la adecuada en toda la UE y siguen existiendo grandes necesidades de financiación. El coste del desarrollo de las infraestructuras de la UE para hacer frente a la demanda de transporte ha sido calculado en más de 1,5 billones de euros para el período de 2010 a 2030. La finalización de la red RTE-T exige aproximadamente 550 000 millones de euros hasta 2020, de los cuales cerca de 215 000 millones se podrán destinar a la eliminación de los principales cuellos de botella. Esto no incluye las inversiones adicionales en vehículos, equipos y tarificación de las infraestructuras, que pueden representar un billón adicional, teniendo en cuenta el cumplimiento de las metas de reducción de las emisiones del sector de los transportes.
451. Para cubrir este déficit de financiación de infraestructuras de transporte, son necesarias fuentes de financiación bien diversificadas y dotadas, tanto públicas (UE, gobiernos nacionales y regionales) como privadas (instituciones financieras y empresas). Es necesaria una mayor participación del sector privado a través de nuevos modelos de mercados de capitales; deben introducirse nuevos mecanismos de tarificación, como, por ejemplo, las tasas de congestión, y los mecanismos generales de financiación deben basarse cada vez más en el principio del «usuario pagador»¹⁸⁹. Entretanto, la financiación pública no debe duplicar las infraestructuras de transporte no rentables. Aunque algunas infraestructuras regionales pueden ser necesarias para el desarrollo local, su duplicación puede dar lugar al despilfarro de recursos públicos.

6.2.3. *Nuevo marco de financiación de las infraestructuras de transporte*

452. Aunque se han realizado progresos considerables en la ejecución de los proyectos prioritarios de la RTE-T, la finalización de los proyectos previstos dentro del período de tiempo acordado en las orientaciones de la RTE-T parece muy poco probable.

¹⁸⁹ En un contexto de restricciones presupuestarias en aumento en la mayoría de los países europeos, la inversión en infraestructura necesaria tendría que ser financiada por los propios usuarios. El Maut alemán – aunque sólo se aplica a los vehículos pesados de transporte de más de 12 t – permite recaudar entre 4 y 5 000 millones de euros anuales; en 2010 esa cantidad bastó para cubrir todas las inversiones en infraestructura de carreteras a nivel de la administración federal.

453. El retraso previsto se debe en parte al presupuesto disponible del programa de la RTE-T, que es de dimensión limitada y proporciona porcentajes de cofinanciación de obras relativamente bajos de un máximo del 30% para los tramos transfronterizos de proyectos prioritarios, un máximo del 20% para otras secciones de proyectos prioritarios, y un máximo del 10% para proyectos no prioritarios. El presupuesto del programa de la RTE-T sí ofrece hasta un 50% de cofinanciación para los estudios de todos los proyectos de interés común¹⁹⁰. La situación es diferente en el caso de los Fondos Estructurales (FEDER y Fondo de Cohesión), que establecen mayores importes y mayores tasas de cofinanciación de proyectos – 85% en las regiones del objetivo de convergencia y 50% en las regiones del objetivo de competitividad.
454. De acuerdo con las actuales perspectivas financieras (2007-2013), los proyectos de la RTE-T se financian fundamentalmente con cargo a los presupuestos de los Estados miembros (alrededor del 70%), con el respaldo de los instrumentos de la UE: el programa de la RTE-T proporciona 8 000 millones de euros (principalmente para cofinanciar estudios preliminares debido a la mayor tasa de cofinanciación, como se ha explicado anteriormente), mientras que el *Fondo Europeo de Desarrollo Regional* (FEDER) y el *Fondo de Cohesión* aportan 43 000 millones de euros (cofinanciación de la construcción/rehabilitación de infraestructuras). La contribución del presupuesto de la UE es de alrededor del 13%¹⁹¹, y la financiación del BEI contribuye otro 16%¹⁹². Para acelerar la ejecución de los proyectos de infraestructuras y aumentar la eficacia del presupuesto de la UE, es necesario un marco de financiación integrado para el transporte que permita una mejor coordinación de los Fondos Estructurales y de Cohesión con los objetivos de la política de transporte. Además, los Estados miembros tienen que tomar las medidas necesarias para garantizar la disponibilidad de financiación suficiente para mantener sus infraestructuras de transporte, lo que debe reflejarse en consecuencia en su planificación presupuestaria.
455. Este marco de financiación del transporte presenta muchas ventajas. En primer lugar, el apoyo a la financiación de la UE a través de una mejor coordinación aumentaría el impacto y el potencial de consecución de los objetivos de las orientaciones de la RTE-T, incluida la cohesión económica, social y medioambiental. El marco se basará en las reflexiones presentadas en el quinto informe sobre la cohesión, a saber, la introducción de la condicionalidad con el fin de garantizar que un cierto número de los principales proyectos de la RTE-T de alto valor añadido de la UE obtengan financiación.
456. La financiación de proyectos por parte de la UE está en gran medida ya sujeta a la condicionalidad, según lo previsto en el artículo 13 del Reglamento (CE) n° 680/2007, por el que se determinan las normas generales para la concesión de ayudas financieras comunitarias en el ámbito de las redes transeuropeas de transporte y energía. La condicionalidad, por ejemplo, podría estar sujeta al cumplimiento por parte de los Estados miembros de la legislación de la UE, a la

¹⁹⁰ Reglamento (CE) n° 680/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2007.

¹⁹¹ Un 2% del presupuesto de la RTE-T, un 9% del fondo de cohesión, y un 2% del Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

¹⁹² Globalmente, el BEI se ha comprometido a aportar al menos 75 000 millones de euros para proyectos de transporte transeuropeos en 2004-2013.

puesta en común de fondos de los Estados miembros de la UE a lo largo de los corredores, y a los progresos de los Estados miembros en la finalización prevista de la red principal de la RTE-T.

457. En segundo lugar, en el contexto de este marco de financiación pueden considerarse otras fuentes de financiación e ingresos en el sector del transporte. Estos fondos podrían incluir los ingresos previstos en el marco de la Directiva sobre la euroviñeta¹⁹³ así como otros sistemas de internalización de los costes externos. La adopción, en la medida de lo posible, del principio del «usuario pagador» y la posibilidad de que los inversores privados imputen el coste total de construcción y mantenimiento generarían flujos de ingresos aceptables, lo que a su vez haría más atractivas para el capital privado las inversiones en infraestructura.
458. En tercer lugar, el marco permite la realización de un esfuerzo coordinado por parte de la Comisión, la Agencia Ejecutiva de la red transeuropea de transporte, y otros (por ejemplo, el BEI y otras instituciones financieras internacionales) para ayudar a los Estados miembros a desarrollar una reserva adecuada de proyectos.

37. Nuevo marco de financiación de infraestructuras de transporte

- Elaborar un marco de financiación de infraestructuras suficientemente condicionado para apoyar la realización de la red transeuropea de transportes básica y de otros programas de infraestructuras que englobe las estrategias de inversión de los programas de la red transeuropea de transportes y los Fondos de Cohesión y Estructurales, y que tenga en cuenta los ingresos procedentes de las actividades de transporte.
- Proporcionar apoyo de la UE al desarrollo y despliegue de tecnologías para el uso más eficiente de las infraestructuras, así como a la descarbonización (nuevos sistemas de tarificación vial y de peaje, STI y programas de aumento de la capacidad).
- Supeditar la financiación de las RTE-T a los avances en la realización de la red transeuropea de transporte básica y en la puesta en común de recursos nacionales a lo largo de los corredores.

6.2.4. Compromisos del sector privado

459. Con la perspectiva de que continúen las presiones sobre los recursos presupuestarios del sector público, la liberación del potencial de las finanzas privadas ha adquirido una urgencia todavía mayor. Deben desarrollarse nuevos instrumentos financieros que puedan aumentar el efecto multiplicador del apoyo presupuestario del sector público. La iniciativa de bonos para proyectos, que puede respaldar la financiación de colaboraciones público-privadas (CPP) a mayor escala, es un ejemplo del tipo de instrumento financiero que puede resolver esta problemática.

¹⁹³ La aceptación pública de los sistemas de tarificación sería mayor si los ingresos procedentes del sector del transporte, al menos en parte, se reservaran para proyectos de infraestructura.

460. En muchos Estados miembros, las CPP están establecidas como opciones adicionales valiosas para las inversiones en infraestructuras de transporte. La Comisión ha asumido un papel más activo en la promoción de las CPP¹⁹⁴, y también el Informe Monti de abril de 2010¹⁹⁵ considera las CPP como un solución viable a la falta de recursos para inversiones en infraestructuras importantes de la UE. No obstante, hay muchos Estados miembros que carecen de la capacidad y el marco jurídico adecuados para abordar de forma sistemática la evaluación de las CPP y la contratación pública. Los estudios de viabilidad necesarios para determinar la rentabilidad y la gestión de la contratación pública y de la gestión de los contratos de una CPP pueden ser desalentadores. La UE podría proporcionar apoyo adicional, de carácter financiero y no financiero, a través de un marco de coordinación con la participación de los servicios de la Comisión, incluida la Agencia Ejecutiva de la RTE-T, para ayudar tanto en la selección de proyectos con potencial para CPP como en la elaboración de procedimientos de contratación de CPP.
461. Las CPP para el sector del transporte pueden también fomentarse en mayor medida a través del Centro Europeo Experto en Colaboración Público-Privada (EPEC) creado en septiembre de 2008 como una iniciativa conjunta de la Comisión y del BEI. El EPEC responde a las necesidades del sector público asegurando la colaboración entre los grupos operativos nacionales sobre CPP competentes y promueve las mejores prácticas para alentar el desarrollo de la colaboración público-privada.
462. Además, el BEI y la Comisión han puesto en marcha conjuntamente dos mecanismos específicos:
- En primer lugar, el instrumento de garantía de crédito para proyectos de la RTE-T (LGTT), que es un instrumento de 1 000 millones de euros de apoyo a los proyectos de CPP en caso de ingresos de tráfico menores de los previstos. Hasta la fecha, el este instrumento de garantía de crédito se ha utilizado en cuatro acuerdos de CPP, y hay 17 proyectos pendientes.
 - En segundo lugar, en 2010 la Comisión compró una participación en el Fondo Margarita que efectúa inversiones de capital en proyectos de infraestructura de transporte y energía. El Fondo operará en condiciones de mercado y tiene un tamaño objetivo de 1 500 millones euros. Se prevé que aproximadamente un tercio de sus inversiones de capital y cuasicapital se inviertan en empresas que posean o exploten infraestructuras de transporte.
463. No ha surgido ninguna solución viable de mercado de capitales para sustituir el mercado de bonos con protección crediticia ("wrapped bonds"). Para colmar los déficits de financiación de la deuda para grandes proyectos de infraestructura, financiados fundamentalmente a través de la CPP, y reactivar el mercado de obligaciones en el sector del transporte, la Comisión, en cooperación con las instituciones financieras internacionales, puede desempeñar un papel importante para facilitar la emisión de bonos para proyectos por parte de las empresas ejecutoras de los mismos.

¹⁹⁴ Comunicación de la Comisión COM(2009) 615 final, de 19 noviembre 2009.

¹⁹⁵ http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/president/news/documents/pdf/20100510_1_es.pdf

464. La iniciativa de la UE a favor de la emisión de bonos para la financiación de proyectos puede ayudar a los promotores de proyectos de infraestructura a mejorar la calidad crediticia de la deuda principal, facilitando de esta forma el acceso a los mercados de obligaciones institucionales como alternativa al mercado de créditos bancarios, lo que redundaría en precios más competitivos para la financiación de proyectos. El papel de la Comisión será absorber una cantidad limitada de riesgo en un proyecto determinado para aumentar la calidad crediticia de la totalidad del proyecto.
465. Los bonos para proyectos de transporte podrían ser una oportunidad de inversión a largo plazo interesante para inversores institucionales tales como compañías de seguros o fondos de pensiones. La iniciativa de la UE a favor de la emisión de bonos para proyectos también podría tenerse en cuenta para el diseño de los mecanismos de financiación de los grandes programas paneuropeos, tales como el proyecto de investigación sobre la gestión del tráfico aéreo del Cielo Único Europeo (SESAR), creando entidades sin ánimo de lucro autofinanciadas que se capitalizan inicialmente mediante contribuciones proporcionales de los interesados.

38. Compromiso del sector privado

- Establecer un marco favorable a las colaboraciones público-privadas: (i) instituir un análisis formal de los proyectos de la RTE-T para determinar los que tengan potencial para ese tipo de financiación, (ii) crear un proceso normalizado y previsible de contratación pública para ese tipo de colaboraciones en futuros proyectos de la red; y (iii) revisar la reglamentación relativa a la RTE-T consecuentemente para dar acomodo al proceso de contratación pública y a los mecanismos de pago de las colaboraciones público-privadas.
- En el contexto del marco de cooperación establecido entre los servicios de la Comisión y el EPEC, alentar a los Estados miembros a recurrir en mayor medida a la colaboración público-privada (CPP), aun reconociendo que no todos los proyectos son adecuados para ese mecanismo, y prestar a los Estados miembros el asesoramiento especializado que necesiten.
- Participar en el diseño de nuevos instrumentos financieros para el sector del transporte, en especial la iniciativa de la UE a favor de la emisión de obligaciones para la financiación de proyectos.

6.3. Precios correctos y eliminación de las distorsiones

466. Las señales que dan los precios desempeñan un papel crucial en muchas decisiones que tienen consecuencias de larga duración en el sistema de transportes. La localización de una fábrica, la externalización de una actividad, la organización de la distribución al por menor, la compra de una casa: todas estas decisiones suelen estar influenciadas por la disponibilidad y el coste del transporte.
467. Por lo tanto, es importante que se ofrezcan incentivos monetarios correctos y coherentes a usuarios, operadores e inversores a fin de que sus decisiones sobre modos de transporte, implantación de tecnologías o tipos de infraestructura en que invertir sean también las más convenientes desde el punto de vista de la

sociedad. La internalización de los costes externos y la eliminación de subvenciones que falseen la competencia forman parte del esfuerzo de armonización de las opciones comerciales con las preocupaciones sociales sobre la sostenibilidad.

468. La internalización de los costes externos es también necesaria para establecer una condiciones de competencia equitativas entre los modos de transporte. Esto es especialmente urgente entre la carretera, el ferrocarril y el transporte aéreo, que con frecuencia están en competencia directa. Hoy en día, los principios de tarificación aplicados en el transporte por carretera, el ferroviario y el aéreo son tan diferentes que hacen imposible cualquier comparación entre los tres modos¹⁹⁶.
469. Un argumento adicional en favor de una tarificación correcta es la creciente dificultad para encontrar los medios para subvencionar el transporte público e invertir en infraestructura de transporte (Cf. 22). Será necesario, por un lado, encontrar nuevas fuentes de ingresos y, por otro lado, asegurarse de que, en general, los medios de transporte públicos y los vehículos ecológicos sigan siendo económicamente competitivos. Esto podría realizarse mediante una aplicación más amplia del principio «usuario pagador» y «quien contamina, paga»¹⁹⁷ y la supresión de las distorsiones fiscales y de las subvenciones injustificadas.
470. Al mismo tiempo, una relación más visible entre, por una parte, las tasas por contaminación y uso de la infraestructura y, por otra, el empleo de los ingresos para financiar proyectos de transporte sostenible, mejoraría la aceptación de los nuevos sistemas de tarificación por parte de los usuarios. Para dar un ejemplo, una fracción de los peajes cobrados en los ejes internacionales podrían destinarse a financiar la construcción de proyectos transfronterizos de interés común europeo.

6.3.1. *Quien contamina paga los costes externos*

471. La internalización de los costes externos¹⁹⁸ tiene por objeto garantizar que las tasas incorporen todas las externalidades pertinentes generadas por los usuarios

¹⁹⁶ El transporte por ferrocarril, tanto de mercancías como de pasajeros, paga por el desgaste de toda la red. En el transporte por carretera, la recuperación de los costes variables según la infraestructura se aplica en algunas carreteras en algunos Estados miembros, pero no es obligatoria a nivel de la UE. Por otro lado, en algunos tramos de carretera también se recuperan los costes de construcción (autopistas de peaje), cobrando tanto a camiones como a turismos, lo cual no es generalmente el caso en el ferrocarril. Los vehículos de carretera pagan impuestos de combustible muy altos, pero no están determinados los porcentajes de los mismos dedicados a la recuperación de los costes de infraestructura o a la internalización. El transporte aéreo paga tasas por el uso de la infraestructura, pero está exento de impuestos. La lista de ejemplos podría continuar.

¹⁹⁷ Véase la nota a pie de página 188.

¹⁹⁸ «Los usuarios del transporte soportan los costes directamente relacionados con la utilización de su medio de transporte (combustible, seguros, etc.). Estos costes se consideran costes privados en el sentido de que los paga directamente el usuario. Sin embargo, el usuario genera una serie de daños que tienen un coste para la sociedad y de los que él no se hace cargo directamente (costes externos), ya sean pérdidas de tiempo de los demás conductores por congestión del tráfico, problemas de salud ligados al ruido y a la contaminación atmosférica y, a más largo plazo, efectos de las emisiones de gas de efecto invernadero en el cambio climático. Estos costes son reales incluso si no siempre tienen un valor explícito de mercado: gastos de policía y de gestión de las infraestructuras, gastos de

de los transportes. Es útil distinguir dos tipos de costes externos a los que normalmente se hace frente con instrumentos diferentes:

- la externalidad «global» de las emisiones de GEI, que está vinculada al uso de combustibles fósiles y a la que se puede hacer frente con los impuestos sobre los combustibles o con los sistemas de comercio de derechos de emisión con fijación previa de límites máximos («cap and trade»);
- las externalidades «locales» – la contaminación del aire, el ruido, la congestión, los accidentes), que se pueden abordar con tasas diferenciadas según el lugar, la hora y las características de los vehículos¹⁹⁹.

472. En la Comunicación relativa a la estrategia para la aplicación de la internalización de los costes externos²⁰⁰ y en su anexo técnico²⁰¹, la Comisión ha indicado que el principio para la tarificación de las externalidades y de la contaminación debe ser el cálculo de los costes sociales marginales. La Comunicación también ha establecido una metodología común para la tarificación de la totalidad de los costes externos en todo el sector del transporte.

Internalización de las emisiones de gases de efecto invernadero

473. Podría considerarse que la fiscalidad de los combustibles establecida por la Directiva²⁰² sobre la imposición de los productos energéticos internaliza de forma efectiva para el transporte por carretera el coste del cambio climático relacionado con las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto es debido a que los impuestos sobre el carburante se recaudan proporcionalmente al uso de combustible y, por lo tanto, de las emisiones de GEI. No obstante, con las actuales normas marco esto no se logra de forma coherente, porque tanto las tasas mínimas como las tasas nacionales vigentes no mandan una señal de precio sobre el contenido de CO₂ de los productos energéticos utilizados.

474. La Directiva sobre los impuestos energéticos establece los niveles mínimos de los impuestos especiales sobre los combustibles en la Unión Europea²⁰³. La Directiva actual se encuentra en revisión con vistas a determinar la fiscalidad sobre la base del componente energético y del contenido de carbono, más que del volumen de combustible. El nuevo enfoque identificaría claramente el elemento de las emisiones de CO₂ en los impuestos sobre los combustibles y

hospitalización y de salud pública, descenso de la calidad de vida. Generalmente los soportan la colectividad y los ciudadanos. La suma de estos costes privados y externos representa el coste social del transporte. Sólo un precio determinado a partir del conjunto de los costes sociales generados por el usuario del transporte contribuiría a transmitir esta señal correcta y representaría la contrapartida de los servicios utilizados y del consumo de recursos escasos.» Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones - Estrategia para la aplicación de la internalización de los costes externos, COM(2008) 435 final, página 3. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0435:FIN:ES:PDF>

¹⁹⁹ También podría hacerse frente a los costes externos de la siniestralidad mediante mecanismos de seguros que tengan en cuenta el perfil del propietario.

²⁰⁰ Véase la nota 38.

²⁰¹ SEC(2008) 2207, que acompaña a COM(2008) 435.

²⁰² Directiva 2003/96/CE del Consejo, de 27 de octubre de 2003, por la que se reestructura el régimen comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:283:0051:0070:ES:PDF>.

²⁰³ Véase la nota 20 anterior.

enviaría una señal de precio más visible a los usuarios. Junto con una reducción del número de exenciones, el nuevo enfoque de los impuestos especiales eliminaría las distorsiones actuales. Son de esperar asimismo beneficios colaterales en forma de una reducción de los niveles de contaminación local ya que una fiscalidad energética optimizada serviría de incentivo para la utilización de combustibles más limpios.

475. En teoría, este enfoque podría desarrollarse aún más para sustituir el componente del CO₂ de la fiscalidad de los combustibles por la inclusión del transporte terrestre en un régimen de comercio de emisiones. Esto debe evaluarse adecuadamente y compararse con las posibles desventajas de este planteamiento, tales como el aumento de los costes de aplicación.
476. El transporte aéreo se incluirá en el régimen de comercio de emisiones de la UE a partir de 2012, lo que permitirá la internalización de los costes del CO₂²⁰⁴.
477. En el transporte marítimo, en la actualidad no se internalizan los costes del cambio climático. La opción preferida por la UE es llegar a un acuerdo internacional en el marco de la OMI sobre un instrumento mundial de mercado como un sistema específico de comercio de derechos de emisión con fijación previa de límites máximos o un gravamen sobre el combustible de caldera a fin de evitar la introducción de distorsiones en la competencia internacional.

Internalización de las externalidades locales

478. En el **transporte por carretera**, la mejor manera de internalizar la mayoría de las externalidades locales es el cobro por el uso de la infraestructura de carretera.
479. Por lo que se refiere al transporte de mercancías, la tarificación de carreteras está actualmente regulada a nivel europeo mediante una directiva adoptada en 1999, la llamada «Directiva sobre la euroviñeta» revisada en 2006²⁰⁵. Esta Directiva se refiere únicamente a los vehículos pesados de mercancías. Fija las tarifas máximas que pueden aplicarse a los vehículos al nivel correspondiente a la recuperación de los costes de infraestructura – incluidos tanto los costes de construcción como los gastos de explotación²⁰⁶. De acuerdo con la directiva, la imposición de gravámenes por el uso de la infraestructura es optativa.

²⁰⁴ Los aspectos clave son los siguientes: el intercambio de derechos de emisión empezará en 2012; cada vuelo que aterrice o despegue en un aeropuerto europeo estará afectado, incluidos los de compañías extranjeras; el límite máximo de las emisiones en 2012 se fijará en un 97% atendiendo a un valor de base calculado como el promedio en el período de 2004 a 2006 – el límite máximo bajará a 95% en 2013 hasta 2020; el 15% de los permisos se subastará, el 82% se facilitará gratis, y el 3% se asignará a una reserva especial para nuevos operadores y aerolíneas en rápido crecimiento. Los ingresos obtenidos en las subastas deberán utilizarse en la lucha contra el cambio climático, en la medida en que los Estados miembros decidan, de acuerdo con el principio de subsidiariedad.

²⁰⁵ Incluir ref.

²⁰⁶ Desde la revisión de 2006, se permite una modulación de las tarifas dependiendo del rendimiento medioambiental del vehículo (categoría EURO) o del nivel de congestión, pero dentro del límite de los costes de infraestructura (esto es, las tarifas de diferenciación no pueden generar ingresos adicionales).

480. Se prevé que la propuesta de modificación de la Directiva²⁰⁷ presentada por la Comisión para permitir la internalización de los costes externos sea adoptada a finales de 2011. Es un primer paso transitorio que ayudará a los Estados miembros más adelantados a adquirir más experiencia práctica en la internalización de los costes externos y debe por consiguiente adoptarse y aplicarse rápidamente. No obstante, este marco proporciona sólo un pequeño grado de armonización entre los Estados miembros. Mientras que algunos Estados miembros no cobran tasa alguna por el uso de las carreteras, 21 Estados miembros disponen de algún sistema de tarificación, pero todos aplican estrategias y técnicas de tarificación diferentes²⁰⁸.
481. Este mosaico de tasas de utilización de las carreteras puede dificultar el buen funcionamiento del mercado interior del transporte de mercancías por carretera. Esta es la razón por la que la Comisión en su estrategia de 2008 sobre la internalización de los costes externos del transporte ya había previsto su revisión teniendo en cuenta otras medidas en materia de tarificación vial.
482. La Comisión considera que cualquier nueva medida en el marco de la estrategia de internalización de los costes externos del transporte de mercancías por carretera debe principalmente alejarse de este mosaico y procurar acelerar la convergencia de las políticas nacionales de tarificación de las carreteras. Estas medidas requerirán la aplicación progresiva de un sistema de internalización armonizado obligatorio para los vehículos industriales en toda la red interurbana utilizada por el tráfico transeuropeo antes de 2020. Esta iniciativa pondrá fin a la situación actual en la que los transportistas internacionales se encuentran con la euroviñeta, cinco distintivos nacionales, y ocho dispositivos de telepeaje y contratos de peaje diferentes para circular por las carreteras de peaje europeas. Se basará, en la medida de lo posible, en el Servicio Europeo de Telepeaje que se prevé esté disponible a partir de 2013 en el marco de la Directiva relativa a la interoperabilidad de los sistemas de telepeaje²⁰⁹. A este respecto, la Comisión también seguirá de cerca las promesas hechas por la Directiva sobre la interoperabilidad de los telepeajes para comprobar que se cumplan en la fecha convenida y tomará las iniciativas necesarias en caso contrario.
483. En lo que se refiere a los turismos, los gravámenes por el uso de la infraestructura se han mantenido restringidos a las redes de autopistas o a tramos aislados de autopistas de peaje en determinados Estados miembros, y por consiguiente han quedado fuera del ámbito de la legislación europea al limitarse la Comisión a verificar la conformidad de las normativas nacionales con el principio de no discriminación del Tratado. La situación es diferente ahora. El cobro de gravámenes por el uso de la infraestructura a los turismos se considera cada vez más una forma de generar nuevos ingresos y de influir en el

²⁰⁷ Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 1999/62/CE relativa a la aplicación de gravámenes a los vehículos pesados de transporte de mercancías por la utilización de determinadas infraestructuras [COM(2008) 436 final].
http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/president/news/press-releases/pdf/20100510_1_es.pdf

²⁰⁸ Estas varían desde las tasas por un periodo de tiempo (viñetas) hasta las tasas por longitud del recorrido cobradas en cabinas de peaje o mediante sistemas de peaje electrónico que usan tecnologías de comunicación de datos de corto alcance, o una combinación de tecnologías de localización por satélite y de comunicaciones móviles.

²⁰⁹ Directiva 2004/52/CE

- comportamiento del tráfico y de los viajeros, y seguramente en la próxima década se generalizará su implantación. Ya ahora, siete – y dentro de poco ocho – Estados miembros aplican tasas basadas en la duración, esto es, viñetas o distintivos adquiridos para obtener el derecho de utilizar la red principal de carreteras durante un período de tiempo determinado.
484. En lo que se refiere a las tasas basadas en la duración, la experiencia ha puesto de manifiesto que puede ser difícil evaluar si dichas tasas de usuario aplicadas a los automovilistas son proporcionadas y no discriminan a los usuarios ocasionales, que en general son turistas de otros Estados miembros. Esta situación crea incertidumbre jurídica para los gobiernos nacionales que las aplican. La Comisión, por lo tanto, evaluará los sistemas vigentes de tarificación vial basados en la duración aplicados a los turismos y, siempre que sea necesario, clarificará las normas aplicables para garantizar su compatibilidad con los Tratados de la UE.
485. Las tasas basadas en la duración deberían no obstante considerarse un instrumento transitorio para preparar la introducción de formas más eficientes de tarificación vial, como los sistemas basados en la distancia recorrida o en la congestión. Estos últimos, aunque más complicados de aplicar, serán más eficaces para internalizar adecuadamente los costes externos y optimizar las capacidades de las carreteras. Con el fin de promover tales sistemas, la Comisión desarrollará orientaciones para la aplicación a todos los vehículos de tasas de internalización que cubran los costes de congestión, la contaminación local, el ruido y la siniestralidad, y para ofrecer incentivos a los Estados miembros que lancen proyectos piloto de aplicación de sistemas de acuerdo con esas orientaciones.
486. El objetivo a largo plazo sería cobrar por la utilización de las carreteras a todos los vehículos y en toda la red para reflejar como mínimo el coste marginal de la infraestructura (el desgaste), la congestión, la contaminación del aire y la contaminación acústica. La normativa existente para evitar tarifas abusivas se mantendría y los ingresos podrían utilizarse para la financiación de proyectos que reduzcan las externalidades del transporte. La Comisión fomentará también sistemas adecuados para tener plenamente en cuenta los costes externos de la siniestralidad; a este respecto se sostiene que unos sistemas más precisos de seguros (como el de pago por uso) serían la herramienta adecuada.
487. En el sector del **ferrocarril**, la Directiva de 2001 sobre cánones por el uso de la infraestructura²¹⁰ permite la internalización de los costes medioambientales además de los costes de infraestructura únicamente «si existe una tarificación comparable también para otros modos de transporte que compitan con el ferrocarril», es decir, la carretera. La Directiva también permite cobrar por la escasez de capacidad durante los períodos de congestión a condición de que se presente un plan para resolver el problema de capacidad.
488. Particularmente pertinente en el caso del ferrocarril es la externalidad del ruido, que es una de las amenazas más extendidas para la salud pública en los países industrializados, y no sólo una cuestión de comodidad. La contribución del

²¹⁰ Véase la nota 2 anterior.

transporte ferroviario a la contaminación acústica (los trenes de mercancías son la fuente principal) es considerable: alrededor del 10 % de la población resulta expuesta a niveles de ruido significativos. La Unión Europea ya ha abordado este problema, adoptando medidas en los campos del medio ambiente²¹¹ y de la interoperabilidad ferroviaria²¹². Sin embargo, habida cuenta de la prolongada vida útil del material rodante, se tardará varios años antes de poder reducir de manera sensible todas las emisiones sonoras si no se introducen medidas adicionales en relación con la flota existente. Un programa de retroadaptación permitiría establecer una normativa de ruido ambiciosa en el sector del ferrocarril y prohibir los vagones ruidosos en el plazo de una década²¹³.

489. En 2010, la Comisión hizo una propuesta de cánones de acceso a la infraestructura diferenciados según el ruido²¹⁴, una medida intermedia que permite cierto grado de internalización, pero que sin embargo no incorpora el coste total de la externalidad del ruido en el cánón de acceso a la infraestructura.
490. En conjunto, antes de 2020 la Comisión elaborará un enfoque común para la internalización de los costes de la contaminación acústica y local en toda la red de ferrocarriles. Más adelante, si las medidas anteriores no alcanzan su objetivo, la Comisión propondrá la implantación gradual de un sistema obligatorio de internalización paralelamente a propuestas similares para el sector de la carretera.
491. En lo que se refiere a la **aviación**, en la actualidad no se internalizan las externalidades locales como el ruido de los aviones y los NOx. La Directiva 2009/12 define la tasa aeroportuaria como toda exacción percibida en beneficio de la entidad gestora del aeropuerto y a cargo de los usuarios del aeropuerto, abonada a cambio del uso de las instalaciones y los servicios prestados exclusivamente por la entidad gestora del aeropuerto y relacionados con el aterrizaje, el despegue, la iluminación y estacionamiento de aeronaves, y el tratamiento de los pasajeros y la carga.
492. La Directiva permite a los aeropuertos modular sus tasas en función de las normativas públicas en vigor, y varios Estados miembros ya se acogen a esta disposición para, por ejemplo, modular las tasas aplicables a los vuelos que causan perturbaciones medioambientales según la hora del día y el tipo de aeronave. No obstante, la filosofía sobre la que descansa la Directiva (basada en el enfoque de la OACI) es la relación con los costes, esto es, las tasas cobradas deben guardar relación con el coste de la infraestructura ofrecida. Del mismo modo, las tasas de aeropuerto no tienen en cuenta el coste de la congestión ya que son idénticas independientemente de la hora en que opera el vuelo (hora punta u hora valle).

²¹¹ Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, que contiene disposiciones sobre mapas de ruido y planes de actuación.

²¹² ETI sobre ruido, que introducen valores límite de ruido para los vehículos nuevos y renovados.

²¹³ La evaluación del impacto de la propuesta de retroadaptación de los vagones existentes (SEC(2008) 2203) demostró el muy alto valor añadido europeo de la iniciativa. Actualmente se calcula que los beneficios para la población afectada, en términos de reducción de las externalidades, ascienden a 9 000 millones de euros. Los costes estimados de la medida alcanzarían 700 millones de euros y los costes adicionales de mantenimiento se calculan en 400 millones de euros. Los Estados miembros invierten cada año varios centenares de millones en medidas pasivas de reducción del ruido.

²¹⁴ COM(2010) 475 de 17.9.2010.

493. En cuanto al **transporte marítimo**, aparte de las emisiones de GEI procedentes de las actividades de navegación de las que se ha tratado anteriormente en el presente documento, las externalidades del transporte marítimo incluyen las emisiones de óxidos de azufre y nitrógeno (SOx, NOx), el ruido (en el mar y en el muelle) y la contaminación (por ejemplo, la contaminación difusa por hidrocarburos, los residuos sólidos y las aguas residuales, la introducción de especies exóticas/especies invasoras a través del agua de lastre).
494. La tarificación portuaria pueden constituir un instrumento político para fomentar el uso de buques menos contaminantes, tal como establece ya la Directiva 2000/59/CE, que prevé que las tarifas por recepción de desechos generados por buques podrán reducirse si un buque puede demostrar que genera cantidades reducidas de desechos²¹⁵. La Comisión respalda este tipo de planteamiento sostenible²¹⁶, que podría afinarse para permitir la identificación clara de la naturaleza y el alcance de la internalización de los costes externos.
495. Análogamente a las actuaciones emprendidas a nivel local en relación con el ruido y la contaminación atmosférica, la Comisión aprobó en 2006 una **Recomendación sobre el fomento del uso de electricidad en puerto por los buques atracados en puertos de la UE**²¹⁷. Por «electricidad en puerto» se entiende el suministro de electricidad a los buques atracados a través de la red nacional, en lugar de que los buques la produzcan utilizando sus propios motores. Esto elimina la contaminación atmosférica y acústica a nivel local procedente de los motores de los buques atracados en los puertos²¹⁸. Además de fomentar el uso de tipos de combustibles más limpios, también es importante seguir una senda hacia «buques con emisiones y residuos cero», tal como se describe en la estrategia de transporte marítimo de la UE hasta 2018.
496. El carácter internacional del transporte marítimo hace difícil internalizar el coste de la contaminación atmosférica en el mar. El Mar Báltico y el Mar del Norte y el Canal de la Mancha, y recientemente tramos de las costas de los EE.UU. y de Canadá (200 millas), han sido designados zonas de control de las emisiones de azufre, donde se ha adoptado un planteamiento estrictamente normativo mediante el uso obligatorio de aquí a 2015 de combustibles destilados (0,1% de concentración de azufre en los combustibles). Se abogará por la inclusión en la lista de otras zonas frágiles, tales como el Mediterráneo o el Mar Negro. De todos modos, se hará progresivamente obligatorio a nivel mundial el cambio a combustible bajo en azufre (0,5%) de aquí a 2020.

²¹⁵ Directiva 2000/59/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre de 2000, sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga - Declaración de la Comisión

[http://eur-](http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?val=236999:cs&lang=es&list=236999:cs,&pos=1&page=1&nbl=1&pgs=10&hwords=&checktexte=checkbox&visu=#texte)

[lex.europa.eu/Notice.do?val=236999:cs&lang=es&list=236999:cs,&pos=1&page=1&nbl=1&pgs=10&hwords=&checktexte=checkbox&visu=#texte](http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?val=236999:cs&lang=es&list=236999:cs,&pos=1&page=1&nbl=1&pgs=10&hwords=&checktexte=checkbox&visu=#texte).

²¹⁶ Véase la Comunicación de la Comisión al Consejo Europeo, COM(2007) 616 final,

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0616:FIN:ES:PDF>.

²¹⁷ Recomendación de la Comisión, de 8 de mayo de 2006, sobre el fomento del uso de electricidad en puerto por los buques atracados en puertos comunitarios,

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:125:0038:0042:ES:PDF>.

²¹⁸ <http://ec.europa.eu/environment/air/transport/ships.htm>

497. Una parte importante de la **navegación interior** en Europa tiene lugar en el Rin y sus afluentes, donde rigen las normas del Convenio de Mannheim cuyo artículo 3 establece que no se cobrará ningún derecho basado exclusivamente en la navegación a los buques o a sus cargas, o a las balsas que naveguen por el Rin o sus afluentes, lo cual ha sido interpretado como la prohibición de la imposición de tarifas sobre la navegación, incluso en concepto de internalización de los costes externos. Cualquier revisión de estas normas tendrá que someterse a negociaciones internacionales, ya que una de las Partes contratantes de la Convención es Suiza, que no es un Estado miembro de la UE. Existe un problema similar en el Danubio, otra importante vía transeuropea de navegación interior que se rige por un Convenio en el que son partes – junto a países de la UE – Croacia, Moldavia, Rusia, Ucrania y Serbia. La Comisión elaborará de aquí a 2020 una estrategia de internalización de los costes externos del transporte por vías de navegación interior, para posteriormente examinar su aplicación obligatoria.

6.3.2. *Costes de infraestructura a cargo del «usuario pagador»*

498. Toda vez que pueden cobrarse tasas de externalidades por el uso de la infraestructura, esas tasas y las relativas a la recuperación o a la financiación previa del coste de la infraestructura se rigen actualmente por los mismos actos legislativos (la Directiva sobre la euroviñeta²¹⁹ y la Directiva sobre cánones por utilización de infraestructuras ferroviarias²²⁰).

499. Mientras que la tarificación de los costes sociales marginales puede aplicarse también a los costes variables vinculados al uso de las infraestructuras (en particular, los costes de desgaste), en general se siguen otros principios para recuperar los costes fijos de infraestructura (costes de construcción) que no dependen de la utilización. La presencia de beneficios socioeconómicos más amplios y de externalidades positivas justifica algún nivel de financiación pública, pero cada vez se extiende más el principio del «usuario pagador», sobre todo a la vista de la necesidad de equilibrar los presupuestos públicos.

500. En el sector del ferrocarril, con arreglo a la Directiva de 2001 deben establecerse cánones por utilización de infraestructuras²²¹ que sean equivalentes al coste directamente imputable a la explotación del servicio ferroviario. El cobro de márgenes comerciales para obtener la plena recuperación de los costes de la infraestructura está permitido sólo si puede demostrarse que el mercado puede soportarlo. La Directiva autoriza también modulaciones de las tasas de infraestructura para tener en cuenta los costes medioambientales. En la práctica, los Estados miembros aplican estos principios de manera muy diferente y el nivel real de las tarifas sigue variando considerablemente. Esta es la razón por la

²¹⁹ Directiva 1999/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 1999, relativa a la aplicación de gravámenes a los vehículos pesados de transporte de mercancías por la utilización de determinadas infraestructuras, cuya última modificación la constituyen las Directivas 2006/38/CE y 2006/103/CE.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1996L0067:20070101:ES:PDF>.

²²⁰ Directiva 2001/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2001, relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad, modificada posteriormente,

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1996L0067:20071204:ES:PDF>.

²²¹ Véase la nota 2 anterior.

que la propuesta de la Comisión de refundición de la legislación en vigor en materia de acceso al mercado ferroviario publicada en septiembre de 2010²²² contiene disposiciones más detalladas que aclaran la forma de aplicar estos principios.

501. Los costes de infraestructura aeroportuaria y de explotación se recuperan en parte a través de los ingresos aeronáuticos (tasas de aeropuerto), de los ingresos no aeronáuticos (ingresos procedentes del alquiler de espacios comerciales y de los aparcamientos, por ejemplo) y de los medios de autofinanciación del aeropuerto. Como consecuencia de la creación del mercado europeo de la aviación en 1992 y de la introducción de la competencia a nivel europeo e internacional, los aeropuertos europeos se explotan cada vez más como empresas «normales» en un entorno competitivo, aunque la situación de los cientos de aeropuertos de la Unión Europea es muy variada. La legislación europea, encarnada en la Directiva 2009/12 sobre tasas aeroportuarias, tiene en cuenta la diversidad de los aeropuertos europeos y de los métodos de financiación y no pretende imponer un sistema único de financiación de las infraestructuras y de los costes de explotación. La Directiva debe incorporarse al Derecho interno de los Estados miembros a más tardar en marzo de 2011, y la Comisión presentará un informe de ejecución en 2013.
502. En el transporte marítimo, la situación en lo que se refiere a las tarifas de infraestructura difiere ampliamente entre los Estados miembros dependiendo del sistema portuario establecido, en el que a veces se recuperan los costes operativos y de inversión mediante tasas portuarias, concesiones y otros ingresos; en otros casos, los costes de construcción y dragado corren directamente a cargo del Estado. La Comisión insiste en la necesidad de mayor transparencia sobre los distintos elementos que componen los derechos portuarios y sobre el nivel de tarificación, así como de una mayor correspondencia con los costes correspondientes. La Comisión seguirá supervisando el nivel de las tasas portuarias y su relación con los costes subyacentes y podrá considerar nuevas medidas en este ámbito si las condiciones del mercado y la evolución de la situación así lo requieren.
503. En el futuro, es probable que los usuarios paguen una proporción de los costes de construcción de la infraestructura superior a la que pagan hoy. Esto contribuiría a una elección menos distorsionada de los modos de transporte y a una toma de decisiones más eficiente sobre la organización y localización de las actividades. La recuperación de los costes de construcción debe llevarse a cabo a lo largo de un período coherente con la vida económica de la instalación. Podrían considerarse regímenes de concesión, así como financiaciones previas a través de los ingresos derivados de las tasas de congestión en caso de obras de ampliación.

6.3.3. *Alinear la fiscalidad con los objetivos de sostenibilidad del transporte*

504. Muchas ramas del transporte reciben un trato de favor en lo que a la fiscalidad se refiere, en comparación con el resto de la economía: tal es el caso, por ejemplo, del tratamiento fiscal de los automóviles de empresa, las exenciones

²²² COM(2010) 474 de 17 de septiembre de 2010.

del IVA y del impuesto sobre la energía para el transporte internacional marítimo y aéreo, etc. Por lo general, estos acuerdos proporcionan incentivos que van en contra del empeño por mejorar la eficiencia del sistema de transporte y reducir sus costes externos. Las siguientes propuestas persiguen el fin de sugerir posibles correcciones para lograr una mayor coherencia entre los diversos elementos de la fiscalidad del transporte.

Vehículos de empresa

505. Por vehículos de empresa se entiende los turismos ligeros que las empresas arriendan o adquieren en propiedad para uso y disfrute de sus empleados, tanto con fines de trabajo como personales. Representan aproximadamente el 50% de la totalidad de las ventas de turismos nuevos en la UE²²³. La fiscalidad de los coches de empresa incluye, entre otros elementos, el tratamiento fiscal de las prestaciones en especie a los trabajadores, normas sobre la separación entre uso privado y profesional y los regímenes de desgravación de capital por parte de los empresarios. En la mayoría de los Estados miembros, el régimen fiscal sobre los vehículos de empresa fomenta artificialmente el uso de este tipo de automóviles más allá de lo justificable. En particular, cuando se examina el trato fiscal de las prestaciones complementarias relacionadas con la utilización de vehículos de empresa a nivel del empleado, puede observarse que estas prestaciones gozan de un trato fiscal ventajoso en la mayoría de los Estados miembros de la UE en comparación con lo que sería un trato fiscal neutro.
506. Las consecuencias de esta distorsión son significativas. Un estudio²²⁴ llevado a cabo recientemente para la Comisión calculó que las pérdidas de ingresos fiscales directos podrían ser cercanas al 0,5% del PIB de la UE (54 000 millones de euros) para los 18 Estados miembros de la UE incluidos en el estudio. Las pérdidas de bienestar como consecuencia de distorsiones en las posibilidades de elección de los consumidores, que se traducen en un mayor parque automovilístico, precios más altos y un mayor consumo de combustible, son sustanciales, quizás de entre un 0,1 y un 0,3% del PIB (entre 15 y 35 millones de euros). El aumento de las emisiones de CO₂ causado por los incentivos para comprar más combustible y automóviles más grandes se sitúa entre 21 y 32 Mt (equivalentes a alrededor del 2 o el 5% de la emisiones del transporte por carretera).
507. La Comisión evaluará una posible revisión de la fiscalidad de los vehículos de empresa para eliminar distorsiones y favorecer la difusión de vehículos ecológicos.

Fiscalidad de los vehículos

508. Actualmente, hay poca legislación de la UE sobre la fiscalidad de los turismos, y los Estados miembros aplican normativas nacionales diversas. La fiscalidad de los vehículos (impuestos de circulación y de matriculación) no sólo está relacionada con la eficacia medioambiental del vehículo, sino también con

²²³ Copenhagen Economics, 2009, Company Car Taxation. Subsidies, welfare and environment. http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/gen_info/economic_analysis/tax_papers/taxation_paper_22_en.pdf

²²⁴ Véase la nota anterior.

parámetros tales como el precio de venta del vehículo, la cilindrada, la potencia del motor y el peso. Sin embargo, en los últimos años la mayoría de los Estados miembros han introducido impuestos sobre los automóviles diferenciados según el nivel de emisiones de CO₂ de cada turismo. Esta situación puede causar distorsiones del mercado interior, doble imposición, transferencia transfronteriza de vehículos por motivos fiscales, procedimientos administrativos, costes adicionales, pérdidas de tiempo y distintos obstáculos, tanto para el ciudadano europeo como para la industria y el comercio en el sector del automóvil²²⁵.

Impuesto sobre el Valor Añadido

509. En la actualidad, los servicios de transporte, como cualquier otro servicio prestado por un sujeto pasivo dentro de la UE, están sujetos al IVA. Cuando se aplica el IVA, la prestación de servicios de transporte se grava allí donde se realiza efectivamente el transporte, en proporción a las distancias recorridas, y los Estados miembros pueden aplicar un tipo reducido de un mínimo del 5%^{226 227}.
510. No obstante, la legislación de la UE en materia de IVA deja margen para seguir dejando exento del impuesto el transporte de pasajeros mediante excepciones concedidas a los Estados miembros. Las prácticas seguidas los Estados miembros en la actualidad difieren ampliamente. Mientras que el transporte marítimo y aéreo internacional de pasajeros están exentos del IVA en el conjunto de la UE-27, para el transporte por vías de navegación interior, por ferrocarril y por carretera debe abonarse el IVA en Bélgica, Alemania, España y los Países Bajos. Francia grava con el IVA el transporte por vías de navegación interior, Grecia y Austria gravan el transporte por ferrocarril y por carretera, mientras que Polonia y Eslovenia gravan únicamente el transporte por carretera²²⁸. Además, el transporte marítimo y aéreo internacional se han beneficiado de exenciones en vigor desde la introducción del IVA en el sector que permiten a determinados operadores de transporte de viajeros comprar determinados bienes y servicios libres de IVA. Esto significa que el régimen de IVA del transporte de pasajeros combina diferentes exenciones, según el tipo de medio de transporte utilizado y el lugar en el que se considera que tiene lugar el transporte.

²²⁵ COM (2002) 431, Comunicación sobre la fiscalidad de los turismos en la Unión Europea - Opciones a escala nacional y comunitaria.

²²⁶ La información sobre los tipos de IVA aplicados actualmente en los Estados miembros está disponible en.
http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/vat/how_vat_works/rates/vat_rates_en.pdf

²²⁷ En 2005, el informe de consulta de la Comisión Europea sobre el IVA concluía que la norma actual que rige los servicios de transporte de pasajeros, que es la fiscalidad según la distancia recorrida, ha resultado ser muy impráctica y difícil de aplicar en un mercado interior sin fronteras fiscales. Implica que una compañía de autobuses que transporte turistas de París a Amsterdam tiene que aplicar el IVA francés, belga y holandés a cada tramo pertinente del viaje, y pagar el importe de IVA correspondiente a las autoridades fiscales de cada uno de estos Estados miembros respectivos.

²²⁸ Comisión Europea, DG TAXUD. 2010. Tasas de IVA aplicadas por los Estados miembros de la Unión Europea,
http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/vat/how_vat_works/rates/vat_rates_en.pdf

511. Dichas exenciones otorgan una gran complejidad al sistema actual de IVA aplicable al transporte de pasajeros, y cabe preguntarse si estas normas garantizan la competencia en igualdad de condiciones en el sector. Por lo tanto, es importante para el buen funcionamiento del mercado interior y de la competencia entre los modos de transporte armonizar las normas del IVA en el sector de los transportes. Un estudio²²⁹ encargado por la Comisión en 1997 calculó que, entre ese año y 2005, el ferrocarril de alta velocidad perdería entre 36 203 y 295 900 pasajeros si no se eliminaban las distorsiones inducidas por el IVA, y que esas distorsiones representaban hasta un 1,3% del tráfico de ferrocarril de alta velocidad.
512. En diciembre de 2010, la Comisión adoptó un Libro Verde sobre el futuro del IVA²³⁰ por el que se lanzó una consulta pública sobre la forma de reforzar y mejorar el sistema de IVA de la UE en beneficio de los ciudadanos, las empresas y los Estados miembros. A la luz de la complejidad del régimen de IVA de los transportes de pasajeros y de las posibles distorsiones económicas que podría provocar, esas reflexiones se proponen abordar la problemática.
- 6.3.4. *Infraestructura de transporte y servicios de transporte: subvenciones y ayudas estatales*
513. El sector del transporte recibe un gran número de subvenciones explícitas o implícitas. La construcción de las infraestructuras de transporte – aparte de las autopistas de en régimen de concesión – se financia principalmente con fondos públicos. Los operadores de conexiones de pasajeros con origen o destino en zonas remotas o subdesarrolladas reciben compensaciones en el marco de las obligaciones de servicio público (OSP)²³¹. En el caso de los ferrocarriles, pueden estar subvencionadas incluso las conexiones entre zonas densamente pobladas. Se estima que en las ciudades los costes de funcionamiento del transporte público están subvencionadas en torno al 50%.
514. Si bien pueden existir circunstancias en las que los beneficios externos del transporte justifiquen subvenciones desde la perspectiva de la eficiencia, es importante, sobre todo en momentos en que la financiación pública es escasa, evaluar la medida en que están justificadas las subvenciones a infraestructuras y a costes de funcionamiento.
515. La cuestión de si la financiación pública de la infraestructura de transporte constituye una ayuda estatal en el sentido del artículo 107, apartado 1, del TFUE se plantea periódicamente. Las directrices existentes sobre las ayudas estatales en los ferrocarriles²³² y los aeropuertos²³³ abordan esta cuestión muy

²²⁹ KPMG. 1997. A study of the VAT Regime and Competition in the Field of Passenger Transport, http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/pass_tran_kpmg_final.pdf

²³⁰ “Hacia un sistema de IVA más simple, más robusto y eficaz”, COM(2010) 695. El documento de trabajo de la Comisión SEC(2010) 1455, complementa el Libro Verde.

²³¹ Cf. el texto sobre las OSP en la parte III.1. Un espacio único de transporte: eliminación de las barreras restantes para una comodalidad efectiva.

²³² Comunicación de la Comisión: Directrices comunitarias sobre las ayudas estatales a las empresas ferroviarias, 2008/C 184/07, parte 2: Apoyo público a las empresas ferroviarias mediante la financiación de las infraestructuras.

²³³ Comunicación de la Comisión: Directrices comunitarias sobre la financiación de los aeropuertos y las ayudas iniciales a líneas aéreas con origen en aeropuertos regionales, 2005/C 312/01.

tangencialmente, ya que se concentran en la evaluación de la compatibilidad de las medidas de ayuda estatal con el artículo 107, apartado 3, del TFUE. Como consecuencia, el carácter de ayuda de una intervención pública en la construcción de infraestructuras está regulado por la jurisprudencia de los tribunales.

516. En muchos casos, el sector privado podría no disponer de los incentivos y/o la capacidad financiera para proporcionar infraestructura de transporte a un nivel óptimo desde el punto de vista de la sociedad. Este es especialmente el caso de las infraestructuras básicas que tienen una vida útil y un tiempo de amortización que superan el horizonte temporal aceptable para los inversores privados, o cuyos costes no pueden recuperarse mediante el cobro de tasas adecuadas a los usuarios (por ejemplo, las escolleras de los puertos)²³⁴.
517. Como la cuestión de la naturaleza de ayuda estatal de la financiación pública de infraestructuras básicas y de la rentabilidad paralela de las actividades financiadas comercialmente puede no estar clara, la Comisión procurará clarificar y dar un trato uniforme a la financiación pública de las infraestructuras de transporte. La clarificación del marco jurídico no va en detrimento sin embargo de la necesidad de aplicar un análisis de rentabilidad completo y uniforme de los diferentes proyectos de infraestructura para identificar las prioridades de financiación.
518. Los presupuestos públicos también intervienen en la financiación de los servicios de transporte. Aparte del caso de las comunicaciones no rentables con zonas remotas ofrecidas por razones de servicio público, varias actividades de transporte se consideran merecedoras de apoyo a causa, por ejemplo, de su bajo impacto medioambiental o de su función social (ferrocarril, transporte público). En el futuro, la posibilidad de cobrar por las externalidades del transporte modificaría la posición relativa de los distintos modos y quizás eliminaría la necesidad de corregir los desequilibrios a través de subvenciones de funcionamiento.
519. También se facilita financiación pública en el caso de las actividades expuestas a la competencia internacional. Este es el caso, en particular, del transporte marítimo donde el papel de la Comisión consiste en evaluar las formas de ayuda pública que pueden ser útiles para promover la seguridad y el respeto del medio ambiente en el sector y el empleo de ciudadanos europeos a bordo de los buques y en tierra sin efectos negativos sobre la competencia en el mercado interior. Desde 1989, el objetivo de la UE ha sido fomentar el reabanderamiento en los registros de la UE y el refuerzo del sector marítimo europeo. La dimensión internacional de la industria marítima y la persistencia del riesgo de que los armadores europeos abandonen Europa debilitando sustancialmente el sector marítimo europeo y su base de conocimiento y empleo, otorgan especial importancia a la cuestión del apoyo público al sector. El sector del transporte marítimo sufre en gran medida de una feroz competencia internacional que adolece de la falta de condiciones equitativas, lo que ha justificado hasta ahora

²³⁴ Este tipo de problemas son lo que en economía se conoce como "deficiencias del mercado" debidas a la existencia de mercados financieros incompletos, a las características de los bienes públicos, a las grandes indivisibilidades y a las externalidades positivas de la red.

la concesión de ayudas estatales. En 1997 y 2004 se adoptaron Directrices sobre ayudas estatales al transporte marítimo cuya revisión está prevista para 2015/2016.

39. Tarifificación y fiscalidad inteligentes

Fase I (hasta 2016)

Es necesario reestructurar las tasas e impuestos aplicados a los transportes. Deben respaldar el papel del transporte en el fomento de la competitividad y de los objetivos de cohesión de Europa, mientras que la carga global para el sector debe reflejar los costes totales del transporte en términos de infraestructuras y costes externos.

- Revisar la fiscalidad de los combustibles para motores determinando claramente el componente energético y el componente CO₂.
- Aplicar progresivamente un gravamen a los vehículos pesados por el uso de la infraestructura, sustituyendo las tasas de uso actuales por una estructura tarifaria común con componentes como la compensación por los costes del desgaste, el ruido y la contaminación local.
- Evaluar los sistemas vigentes de tarifificación vial y su compatibilidad con los Tratados de la UE. Elaborar directrices para la aplicación de las tasas de internalización a los vehículos de carretera de forma que cubran el coste de la congestión, del CO₂ – si no está incluido en el impuesto sobre el combustible – la contaminación local, el ruido y los accidentes. Proporcionar incentivos a los Estados miembros que inicien proyectos piloto para la implantación de sistemas conformes a esas directrices.
- Proseguir la internalización de los costes externos para todos los modos de transporte aplicando principios comunes, pero teniendo en cuenta las especificidades de cada modo.
- Crear un marco para la asignación de los ingresos de los transportes al desarrollo de un sistema de transporte integrado y eficiente.
- Dictar directrices que aclaren las posibilidades de financiación pública de los diversos modos de transporte y, llegado el caso, de las infraestructuras.
- Reexaminar, en caso necesario, la fiscalidad de los transportes, en particular subordinando la tributación de los vehículos a su rendimiento ambiental, reflexionando sobre las posibilidades de revisión del régimen de IVA que se aplica al transporte de pasajeros y revisando la tributación de los vehículos de empresa para eliminar las distorsiones y favorecer la difusión de vehículos limpios.

Fase II (2016 a 2020)

- Dando continuidad a la fase I, avanzar en el sentido de la internalización obligatoria y completa de los costes externos del transporte por carretera y ferroviario añadiendo a la compensación obligatoria por los costes del desgaste los costes asociados al ruido, la contaminación local y la congestión. Internalizar los costes de la contaminación local y del ruido en los puertos y aeropuertos, así como los de la contaminación atmosférica en el mar, y estudiar la posibilidad de la internalización obligatoria de los

costes en todas las vías navegables interiores en el territorio de la UE. Desarrollar medidas de mercado que permitan reducir más las emisiones de gases de efecto invernadero.

7. DIMENSIÓN EXTERIOR

7.1. Ampliar las normas del mercado interior y reforzar el diálogo en materia de transporte con los principales interlocutores

520. El papel internacional de la UE es especialmente importante en el transporte marítimo y en el aéreo, dos sectores de carácter intrínsecamente mundial. Para mantener una posición preeminente en esos mercados en las próximas décadas, Europa necesita hablar con una sola voz en las reuniones mundiales de Gobiernos, representantes del sector y autoridades de reglamentación. Hay que garantizar una coordinación más eficaz entre los Estados miembros. En este sentido, se estudiarán exhaustivamente las nuevas oportunidades que ofrece la representación de la UE en los foros internacionales, según lo previsto en el Tratado de Lisboa.

521. Ya están en marcha diálogos estratégicos y sectoriales con algunos de nuestros principales socios, como los Estados Unidos, Rusia, China, Japón, Canadá y Australia, y tenemos intención de ampliarlos a Brasil, la India y Sudáfrica. Las economías emergentes desempeñarán un papel de importancia creciente en el comercio con la UE, pero esas economías también necesitan de una modernización en profundidad de sus sistemas de transporte. La UE podría entonces compartir sus conocimientos técnicos en materia de transporte, utilizar su liderazgo técnico y promover a nivel mundial sus normas de interoperabilidad.

7.2. Fomento de los objetivos en materia de eficiencia energética y lucha contra el cambio climático en los foros multilaterales

522. Los esfuerzos realizados por la UE para reducir las emisiones de CO₂ y demás contaminantes, así como para mejorar la eficiencia energética, serían ineficaces, y su competitividad se vería socavada, si sus principales socios no siguen estrategias similares. Por lo tanto, es de importancia crucial promover las estrategias de la UE a través de los principales foros (tales como el Foro internacional del transporte) u organizaciones internacionales existentes (como la OACI o la OMI), así como mediante diálogos bilaterales regulares. También debemos aunar esfuerzos y fondos en el ámbito de la investigación con nuestros principales socios de transporte para desarrollar sistemas de transporte y vehículos más eficaces.

7.3. Diálogo internacional sobre la seguridad en el transporte

523. A raíz de los atentados del 11 de septiembre se ha hecho mucho a iniciativa de la UE para desarrollar medidas antiterroristas (en primer lugar en el transporte aéreo, seguidas rápidamente después de medidas similares en el transporte marítimo) para impedir que vuelva a producirse un suceso tan dramático. El terrorismo es una amenaza mundial que sólo pueden ser atajada con éxito a escala internacional. Por lo tanto, la cooperación internacional y la

armonización de las normas y prácticas de seguridad y protección de la intimidad son de la máxima importancia a los niveles bilateral (por ejemplo, el diálogo en materia de seguridad del transporte entre la UE y los EE.UU.) o multilateral (en la OACI y la OMI).

524. También es necesario actuar para contrarrestar los riesgos de piratería, donde la UE debe centrarse en la puesta en marcha de medidas de prevención temprana en las zonas de riesgo. Para ello habría que adoptar un enfoque integrado que implique a los socios principales de la UE y a los países afectados e incluya un mejor seguimiento, un intercambio reforzado de información, el desarrollo de capacidad y la lucha contra la pobreza y la corrupción, que son las causas profundas de este tipo de amenaza.

7.4. Ampliación de nuestra política de transportes e infraestructuras a nuestros países vecinos

525. Uno de los principales desafíos a los que Europa tendrá que enfrentarse en el futuro será una integración económica más estrecha y una mayor movilidad de mercancías y pasajeros con nuestros vecinos. En las próximas décadas podrían adquirir mayor importancia nuevas tendencias y rutas de transporte que causarán un impacto definitivo en el desarrollo de las infraestructuras que conectan con esas rutas, y que también tendrán un impacto en el desarrollo y el cambio de ubicación de los principales accesos a la UE.

526. La ampliación de los principales ejes de transporte transeuropeos a los países vecinos ha sido un importante objetivo de la Unión y es también un interés compartido con los países vecinos. En este contexto, además de desarrollar los corredores ferroviarios de mercancías en el interior de la UE para lograr un transporte transfronterizo rápido y competitivo, debe proseguirse activamente su ampliación a los países limítrofes.

527. Por consiguiente, la Comisión está preparando una Comunicación para fijar las condiciones para una renovación de la política de transporte con sus socios vecinos. El objetivo es proporcionar un único marco político para la promoción de las infraestructuras de transporte y el desarrollo del mercado en los países vecinos de la Unión Europea a través de políticas en los ámbitos del transporte, la ampliación, las relaciones exteriores y la vecindad a través de diversas iniciativas políticas y financieras para fomentar la eficiencia del transporte y su conformidad con las normas de la UE en esos países.

528. La crisis provocada por la nube de cenizas en abril de 2010, puso de manifiesto la vulnerabilidad no sólo del sistema europeo de transporte, sino también de los enlaces con sus países vecinos. Esto ha demostrado la necesidad de unos esfuerzos internacionales todavía mayores para garantizar el mecanismo de asistencia y aumentar la resistencia del sistema.

529. La UE en los últimos años ha creado marcos de cooperación de transporte satisfactorios a nivel regional con sus socios principales. Euromed, con los países mediterráneos, la Asociación para el Transporte y la Logística en el marco de la Dimensión Septentrional (ATLDS), el Observatorio de Transportes de Europa Sudoriental (SEETO), así como el Foro de Transporte entre la Unión Europea y África. El objetivo de estos marcos de cooperación es ofrecer

respuestas mutuas individualizadas sobre los problemas que afectan al desarrollo del transporte en estos ámbitos. Estas asociaciones deben ampliarse en el futuro, ya que han demostrado ser un instrumento potente no sólo para reforzar las relaciones de transporte, sino también para mejorar la cooperación política regional. Podría utilizarse el modelo del Tratado de los Balcanes Occidentales en materia de transportes para extender la normativa de la UE a otros países vecinos. Es también importante la cooperación con los socios vecinos en las cuencas marinas compartidas.

530. La finalización de la Zona Europea Común de Aviación, que abarca a 58 países y a una población de 1 000 millones de personas, significaría la creación de un mercado de la aviación verdaderamente integrado que abarcaría a la UE y a sus regiones más cercanas y aportaría un enfoque reglamentario unificado a la seguridad operacional y física y a otros ámbitos de importancia para la aviación, dando expresión concreta a la política de vecindad de la Unión en el campo del transporte.
531. Por último, esta cooperación debe incluir también las asociaciones de investigación e innovación para encontrar respuestas comunes a los retos relacionados con la interoperabilidad de los sistemas de gestión de los transportes y con la seguridad física y operacional.

7.5. Intensificar la cooperación para eliminar las barreras al transporte

532. Las empresas de la UE se enfrentan a una serie de restricciones al intentar expandir sus empresas a los mercados de países terceros. En este contexto, la ampliación del acceso al mercado de los productos del sector del transporte de la UE debe ir de la mano con los esfuerzos para eliminar las barreras comerciales. Es necesario fomentar normas sociales y medioambientales compartidas de tal forma que el sector del transporte pueda ser verdaderamente mundial evitando la competencia desleal, como lo es además la adopción de normas técnicas comunes de ámbito mundial (que podrían basarse en las de la UE) a fin de reforzar la competitividad y la sostenibilidad del sector del transporte en su conjunto.
533. En aviación, los acuerdos globales de transporte aéreo con los Estados Unidos y Canadá pueden considerarse una referencia para todo el sector a escala mundial. No obstante, ha llegado el momento de ampliar esta política a los demás socios económicos y comerciales principales de Europa, en particular, de Asia, América Latina y Oriente Medio. En lo que respecta al transporte marítimo, es también esencial mejorar los intercambios y la cooperación con los principales países de todo el mundo como reflejo del carácter mundial de la actividad del transporte naval.
534. Otro paso para mejorar la competitividad de la UE es un compromiso con nuestros socios comerciales a fin de eliminar los obstáculos a la inversión y atraer capital a la aviación internacional, normalizando de esta manera el sector al permitir las fusiones y adquisiciones, como en cualquier otro sector de la economía. Además, es conveniente reducir las cargas administrativas para las compañías aéreas y asegurar la máxima eficiencia de los procedimientos aduaneros y demás trámites para entrar en la UE. La creación de un marco para el intercambio de documentación de transporte y de procedimientos más claros,

sencillos y eficaces podría servir para poner en funcionamiento corredores de transporte rápido específicos entre la UE y sus socios comerciales.

535. Con respecto al transporte marítimo, tras la derogación de la exención concedida a las conferencias marítimas en rutas con origen y destino en la UE, la Comisión está tomando las medidas apropiadas para avanzar hacia la supresión de las excepciones relativas a la fijación de precios para las conferencias marítimas que existen en países fuera de la UE²³⁵.
536. La región del Ártico ha estado en el centro de atención de muchos países, y no sólo por sus recursos naturales, sino también con vistas a la navegación comercial en el Ártico que abre nuevas rutas marítimas más cortas. Es necesaria una actuación internacional concertada que equilibre las actividades comerciales con la protección de esta cuenca marítima.
537. Por último, pero no por ello menos importante, Europa necesita hablar con una sola voz en las organizaciones internacionales de transporte pertinentes. Su poder económico y sus políticas integradas deben reflejarse legalmente en un marco mundial. La pertenencia de la UE a la OACI, la OMI y otros organismos internacionales en calidad de miembro de pleno derecho serviría para proyectar nuestras políticas y defender nuestros intereses de mejor manera.

40. El transporte en el mundo: la dimensión exterior

El transporte es fundamentalmente internacional. Por esta razón, la mayor parte de las medidas propuestas en este Libro Blanco están vinculadas a problemas relacionados con el desarrollo del transporte más allá de las fronteras de la UE. La apertura de los mercados de servicios, productos e inversiones en el sector de los transportes en países terceros sigue siendo una de las principales prioridades. En consecuencia, el transporte figura en todas nuestras negociaciones comerciales (en la OMC y a nivel regional y bilateral). Se adoptarán estrategias flexibles para garantizar a la UE un papel central en el establecimiento de normas en el sector del transporte. A tal fin, la Comisión se centrará en las siguientes áreas de actuación:

- Ampliar las reglas del mercado interno trabajando en los organismos internacionales (OMC, OACI, OMI, OTIF, OSJD, CEPE-ONU, comisiones fluviales internacionales, etc.), y, si procede, logrando la integración plena de la UE en dichos organismos. Fomentar la adopción en todo el mundo de las normas europeas de seguridad, protección, respeto a la intimidad y protección del medio ambiente. Reforzar el diálogo en el ámbito de los transportes con los principales interlocutores.
- Finalizar la construcción de la Zona Europea Común de Aviación de 58 países y 1 000 millones de habitantes. Celebrar acuerdos globales de servicios aéreos con los principales socios económicos (Brasil, China, Corea del Sur, India, Rusia, etc.) y eliminar las restricciones a la inversión en transporte aéreo en países terceros. Fomentar el despliegue de la tecnología SESAR en todo el mundo.

²³⁵ Véase el Reglamento (CE) n° 1419/2006, de 25 de septiembre de 2006, que deroga el Reglamento (CEE) n° 4056/86 por el que se determinan las modalidades de aplicación de los artículos 85 y 86 del Tratado a los transportes marítimos y se modifica el Reglamento (CE) n° 1/2003 ampliando su alcance con objeto de incluir el cabotaje y los servicios internacionales de tramp, considerando 11.

- Promover, en los foros internacionales y en las relaciones bilaterales, políticas orientadas a los objetivos de eficiencia energética y de lucha contra el cambio climático mencionados en el presente Libro Blanco.
- Proseguir el combate contra el terrorismo a nivel multilateral (en la OACI, la OMI y la OMA) y bilateral, procurando celebrar acuerdos internacionales y entablar diálogos reforzados sobre seguridad con los socios estratégicos, empezando por los Estados Unidos. Cooperar en la evaluación común de amenazas, en la formación de agentes de países terceros, en inspecciones conjuntas, en la prevención de la piratería, etc. Garantizar el reconocimiento internacional del concepto de «control único de la seguridad».
- Desarrollar un marco de cooperación para ampliar nuestra política de transporte e infraestructuras a nuestros vecinos inmediatos a fin de mejorar las conexiones de las infraestructuras y una mayor integración del mercado, en particular en lo que se refiere a la preparación de planes de continuidad de la movilidad.
- Cooperar con los interlocutores del Mediterráneo en la aplicación de una estrategia marítima mediterránea para incrementar la seguridad, la protección y la vigilancia marítimas.
- Tomar medidas adecuadas para adelantar la eliminación de las excepciones concedidas a las conferencias marítimas fuera de la UE.
- Sobre la base de las asociaciones de investigación e innovación establecidas, encontrar respuestas comunes para las problemáticas de la interoperabilidad de los sistemas de gestión de los transportes, de los combustibles hipocarbónicos sostenibles, de la seguridad y de la protección.