

LAS EMPRESAS DE LOGÍSTICA ANTE EL NUEVO MODELO DE TRANSPORTE INTERURBANO DE MERCANCÍAS: INTERMODALIDAD Y AUTOPISTAS FERROVIARIAS

ANTONIO AGUILAR MEDIAVILLA

ADIF

Las necesidades vitales de los seres humanos se han satisfecho mediante la transformación, el transporte y el consumo de los recursos naturales que tiene en su entorno. Este proceso se realizó de forma sostenible hasta la revolución industrial, pero, a partir de este momento, su desarrollo se llevó a cabo mediante una ocupación de suelo, unos consumos energéticos y unas emisiones que, especialmente con la globalización, es urgente replantearse.

Esta situación, además de otros retos de carácter económico y social, llegó a tal extremo que hizo necesaria la intervención de Naciones Unidas con el fin de avanzar hacia un modelo de desarrollo sostenible. Por este motivo, los 193 Estados Miembros, en su Asamblea celebrada en Nueva York el 25 de septiembre de 2015, impulsaron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Lógicamente, en los Objetivos de Desarrollo Sostenibles, la palabra más utilizada es sostenibilidad y, encontrar el equilibrio entre las sostenibilidades o rentabilidades sociales, ambientales y económicas es el reto que debemos afrontar. Para conseguir el equilibrio entre las «tres sostenibilidades» económica, social y ambiental, se están dando pasos importantes desde lo público y desde la iniciativa privada, pero no a la suficiente velocidad como para revertir la tendencia hacia la que avanzamos, especialmente en cuanto a la emisión GEI.

Uno de los factores que se ve implicado en varios de los ODS en aras a avanzar hacia esa economía productiva y sostenible, es la movilidad y, más concretamente, la relativa al transporte de mercancías. De hecho, a nivel ambiental, en España el transporte representa aproximadamente el 25% de las emisiones totales de GEI y el 40% del consumo energético total. Por modos de transporte, la carretera representa casi el 95% de las emisiones, mientras que la contribución de otros modos es minoritaria.

Con el fin de reducir estos porcentajes, se están implantando políticas de transporte que se clasifican con el triple enfoque «avoid-shift-improve» (evitar-cambiar-mejorar), que se desarrollan con las siguientes medidas:

1. Tecnológicas y operacionales en medios y servicios de transporte
2. Intermodalidad y multimodalidad

FIGURA 1
MOVILIDAD EN DISTINTOS MODOS DE TRANSPORTE



Fuente: Cuadernos de seguridad. 2020

FIGURA 2
INFLUENCIA DEL TRANSPORTE EN LOS ODS



Fuente: ONU (Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible)

3. Gestión de la demanda
4. Instrumentos horizontales de carácter programático, legislativo, económico, administrativo e informativo

En la actualidad, la sostenibilidad ambiental y social es un reto que se tiene el transporte, la pregunta es: con las propuestas que se han aprobado hasta el momento, ¿son compatibles la sostenibilidad social y ambiental y la rentabilidad/sostenibilidad económica?

En materia de movilidad entendida en su sentido más amplio, esta situación se debe gestionar desde la vertiente de las infraestructuras y la necesidad de intervención en las mismas, y desde los distintos modos de transporte que sobre ellas se llevan a cabo.

En este sentido, la movilidad de personas y bienes en todo el planeta, tanto en lo referente a la construcción de las infraestructuras, como a la operación sobre las mismas, ha sufrido una profunda renovación en los últimos 40 años aproximadamente, no obstante, esta evolución no ha considerado suficientemente la variable ambiental.

Estas notas intentan profundizar en la necesidad de potenciar la intermodalidad en el transporte de mercancías, y más concretamente en el mayor protagonismo que debe jugar el ferrocarril respecto al transporte por carretera, como uno de los factores clave para avanzar hacia la descarbonización del transporte, además de contribuir a una mayor seguridad, menor congestión, ruido, etc. En este sentido, Adif está alineada y comprometida con esta estrategia y, por ello, con el impulso de los ODS 3, 7, 8, 9, 11 y 13.

Las empresas públicas deben asumir un compromiso especial para acercarse a los ODS y Adif lo ha interiorizado de una forma intensa. Una de las acciones para este acercamiento en el sector del transporte y la logística se refiere a la puesta en marcha de los servicios de Autopistas Ferroviarias como fórmula para impulsar la intermodalidad en el transporte ferroviario de mercancías.

EL TRANSPORTE EN LA UE

La Unión Europea desde su creación ha impulsado una política común de transporte. Los principales hitos de este impulso se dieron en los años 70 y afectaron al conjunto de modos:

FIGURA 3
RED TRANSEUROPEA DE TRANSPORTE



Fuente: Comisión europea

ferrocarril, carretera, marítimo, fluvial y aéreo. Posteriormente, en 1992 con la firma del Tratado de Maastricht, se avanzó en contenidos tan importantes como la definición de la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T), la seguridad y el impacto ambiental. La RTE-T, mediante el desarrollo de infraestructuras que contribuyan a la creación de un espacio único de transporte, es un elemento que refuerza la cohesión social, económica y territorial de la UE, además de mejorar la eficiencia y sostenibilidad de su sistema económico.

Pero el impulso de la UE ha ido mucho más allá. Son muchos los objetivos y las normas que se han redactado para cumplirlos. Estos objetivos han ido cambiando según han ido apareciendo las necesidades e impactos negativos por resolver, pero cada vez están más presentes los Objetivos de Naciones Unidas en sus planteamientos.

Originalmente la meta era garantizar la movilidad de personas y mercancías, y la cohesión económica del conjunto de países y, posteriormente, se extendieron a la protección del medio ambiente (emisiones de CO₂, contaminación local, ruido, etc.), seguridad, congestión, mantenimiento de infraestructuras, etc. Para garantizar que esta movilidad se produzca sin barreras entre los países, especialmente en el modo ferroviario también se han llevado a cabo esfuerzos importantes en materia de interoperabilidad (ancho de vía, electrificación, sistemas de seguridad y señalización, etc.).

En estos momentos, otro de los retos más importantes que se plantea la UE se refieren a la congestión

en las urbes y en parte de la red transeuropea, y la asunción de cada modo de transporte de los costes externos que genera y no asume (además de la congestión, las citadas emisiones de CO₂, contaminación local, seguridad, ruido, mantenimiento de infraestructuras, etc.). Esto supondrá una modificación sustancial en la competitividad y un cambio de comportamiento en la movilidad de personas y empresas.

Este proceso de reducción de impacto en el sector del transporte se ha acelerado para dar respuesta a la evolución del cambio climático, pero se está agravando con una cada vez mayor necesidad de transporte. Para conseguir esta mayor velocidad de respuesta, la UE ha destinado importantes fondos europeos desde sus inicios. En un principio estos recursos se destinaron a la mejora de las carreteras, lo que ha producido un incremento del tráfico viario que ahora se pretende aplacar por las citadas emisiones GEI que origina, y por la falta de asunción de costes externos. En la actualidad, esta pretendida búsqueda de sostenibilidad ambiental se está impulsando de dos formas principalmente en la UE [1]: electrificación del transporte de viajeros y mercancías, o reducción del uso de combustibles fósiles, y el impulso hacia una mayor intermodalidad, mediante el uso del modo de transporte más adecuado en cada desplazamiento.

Este reequilibrio en la utilización de modos de transporte se debe enfocar desde una visión multimodal, cuando así convenga, al contrario de la visión unimodal con la que se analizaban los transportes de mercancías hasta finales del siglo XX. Por ello, con

FIGURA 4
PROCESO DE CARGA Y DESCARGA EN EL TRANSPORTE INTERMODAL



Fuente: DB SCHENKER

FIGURA 5
PROCESO LOGÍSTICO EN EL TRANSPORTE INTERMODAL



Fuente: Renfe mercancías

el fin de minimizar estos sobrecostes sociales o ambientales, las administraciones públicas están tratando que en cada tramo de la cadena de transporte se utilice el modo más sostenible, es decir, impulsando las cadenas multimodales.

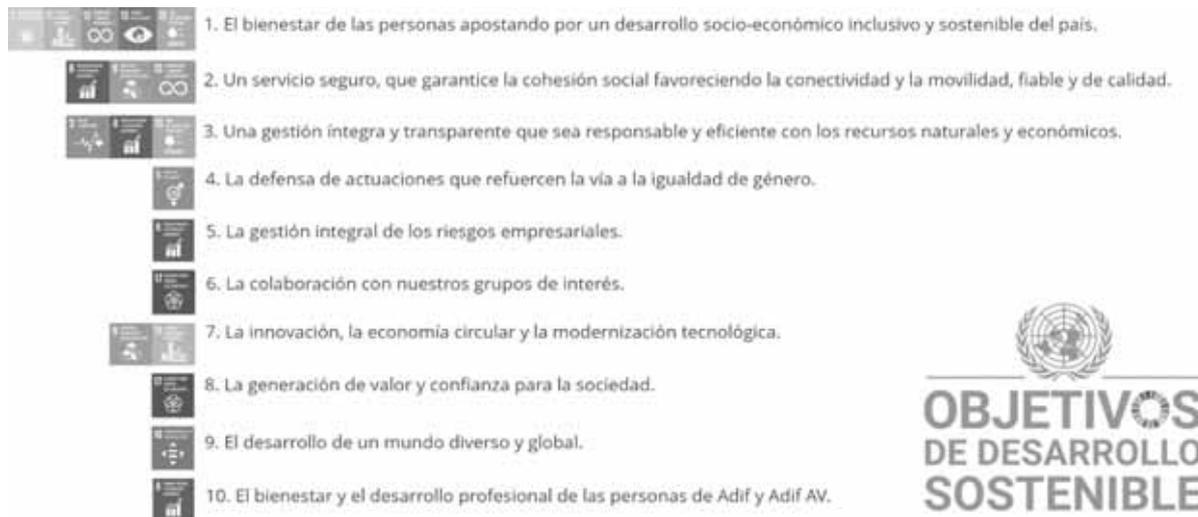
Además, en relación con la financiación, la UE ha manifestado la necesidad de establecer una tarificación por el uso de las infraestructuras del transporte. Es decir, avanzar en el criterio de que las infraestructuras se deben financiar por sus usuarios, y no por el conjunto de la sociedad, o, dicho de otro modo, con el extendido mensaje con claras similitudes por su objetivo de que «el que contamina (u ocasiona gastos), paga». Para ello, se debe conocer el coste por el uso de la infraestructura, de forma que este pago por uso se realice de forma objetiva, transparente y no discriminatoria.

Para valorar esta financiación de las infraestructuras del transporte se deben considerar los costes económicos que cada modo origina, así como otros costes que provocan un impacto social o ambiental en el conjunto de la sociedad. Hasta que esta asunción de costes sociales o ambientales no se lleve a cabo por todos los modos de transporte, se está compensando a los modos que no los provocan, o lo hacen en menor medida.

Además de los costes externos habitualmente comentados, relacionados con diferentes Objetivos de Naciones Unidas, como la seguridad -relacionado con el ODS 3-, la reducción de GEI -con el 13-, la electrificación del transporte - con el 7-, las mejoras logísticas y de transporte - con el 9-, etc., el desempeño de la conducción en el sector del transporte por carretera, especialmente para largas distancias, presenta unas condiciones exigentes, y sometidos a duras condiciones que, en relación con el ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico), se debe corregir. En este sentido, las empresas de carretera en la actualidad encuentran problemas para conseguir conductores.

En cuanto a su estructura organizativa, hasta finales del siglo pasado, los movimientos de mercancías se organizaban como una serie de transportes independientes según el modo utilizado, pero, hoy en día, cualquier envío se organiza desde un origen a un destino, que es lo que habitualmente se denomina el «puerta a puerta», y es ahí en donde las cadenas logísticas encuentran su mayor aportación. Además, estas tienen gran parte de su negocio en actividades que no sólo se limitan al transporte, y se organizan, según sus necesidades, en tres procesos que se deben abordar de forma conjunta, aprovisionamiento, fabricación y distribución.

FIGURA 6
LOS ODS EN EL PLAN ESTRATÉGICO DE ADIF



Fuente: ADIF

Pero no sólo las cadenas logísticas presentan mayor relevancia por su gestión en el «puerta a puerta», o por su responsabilidad en el proceso en su conjunto, sino que cada vez tienen mayor influencia en el producto final debido a que, ante menores costes de producción por la mayor eficiencia en la industria, se produce una mayor exigencia de la demanda de transporte, reducción de stock, aumento de la intermodalidad y necesidad de adaptarse a las nuevas tecnologías, además de, como se ha mencionado, menores consumos energéticos y emisiones GEI.

ADIF Y SU PAPEL EN LA AGENDA DE LOS ODS ↓

El Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif) es una entidad pública empresarial adscrita al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana que ejerce un papel principal como dinamizador del sector ferroviario, haciendo del ferrocarril el medio de transporte por excelencia y facilitando el acceso a la infraestructura en condiciones de igualdad.

Su visión se centra en ser un referente como organización focalizada en la gestión de infraestructuras resilientes, sostenibles, seguras e inteligentes que contribuyan al nuevo modelo de transición ecológica. Su misión, en operar, gestionar y construir una red ferroviaria inteligente adaptada al nuevo ecosistema tecnológico, competitivo y sostenible, contribuyendo de esta forma a los ODS [2].

Bajo estas premisas, Adif ha formulado su Plan Estratégico (PE 2030) [3] con el enfoque puesto en:

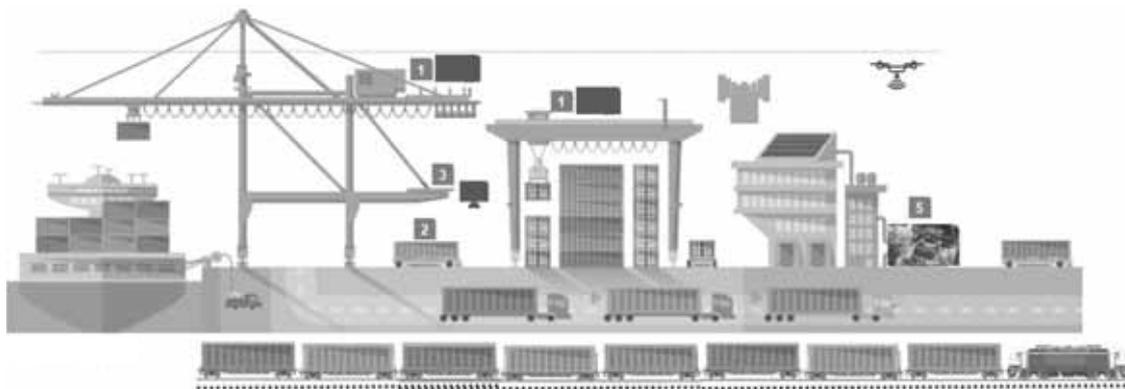
1. Las afecciones sobre la demanda del transporte, tanto por las imposiciones regulatorias derivadas de la crisis sanitaria como estructuralmente en los patrones de consumo y su efecto directo sobre la gestión de infraestructuras.

2. La necesidad de protección de las personas, los ciudadanos, de las empresas que operan sobre las infraestructuras de Adif y Adif AV y los propios trabajadores.
3. El rigor en la seguridad integral frente a cualquier agente externo y la protección de las infraestructuras críticas.
4. La necesidad de realizar infraestructuras resilientes y adaptadas tanto a las necesidades sociales como climáticas.
5. El impacto de la tecnología y la conectividad, desde un punto de vista de generación de valor y de transformación de la compañía.
6. La capacidad de gestionar la financiación adicional recibida para paliar los efectos económicos de la crisis sanitaria a través de la Unión Europea con el programa Next Generation EU para promocionar la cohesión económica, social y territorial de la Unión Europea, fortalecer la resiliencia económica y social y mitigar el impacto social y económico de la crisis.

El PE2030 se alinea con las iniciativas gubernamentales existentes con el principal objetivo de ser coherente y maximizar los resultados al participar de una estrategia común. En particular, se ha buscado el alineamiento con:

- a. Fondos Europeos
- b. Plan de España para la Recuperación y Resiliencia
- c. Estrategia Nacional de Largo Plazo. España 2050
- d. Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada del MITMA

FIGURA 7
PROCESO DE CARGA Y DESCARGA EN EL TRANSPORTE INTERMODAL



Fuente: HUAWEI

e. Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas

En concreto, en cuanto a la contribución y alineamiento con los ODS, la Entidad se centra en tratar de proporcionar una red ferroviaria segura, fiable y eficiente para todos, siendo la sostenibilidad uno de los pilares fundamentales.

La necesidad de un modelo de movilidad de bajas emisiones y mayor eficiencia, de preservar los recursos naturales, de impulsar un desarrollo económico que sea socialmente integrador, y de mejorar la seguridad y la salud de los ciudadanos, son solo algunos de los retos propuestos a abordar por Adif y Adif AV.

Una vez analizadas la contribución de las iniciativas estratégicas al cumplimiento de los ODS, se puede concluir qué ODS se ve más impactado en el desarrollo del PE2030, así como el cumplimiento de metas específicas medidas a través de indicadores pertenecientes a Adif y Adif AV.

Desde el punto de vista de la articulación y el despliegue de dicha estrategia empresarial, los pilares de estas empresas para los próximos años son la seguridad, el servicio, la sostenibilidad y la orientación a resultados. Estas cuatro bases se accionarán a través de las palancas de comunicación, innovación y transformación digital.

Además de lo anterior, el compromiso de Adif con los ODS va más allá de lo estrictamente relacionado con la movilidad. Así, para Adif, aspectos como la responsabilidad social corporativa (RSC) son una forma de entender la estrategia y la gestión de la empresa para hacerla más competitiva, confiable y sostenible en el tiempo, a la vez que se contribuye a un sistema socioeconómico más sensato, que genere un crecimiento integrador donde se respete a las personas y al medio natural. Para ello, desde la nueva ética empresarial que se deriva de la visión de la responsabilidad corporativa, se busca la gene-

ración de valor tanto de los grupos de interés como para la propia organización, implicando de manera transversal a todas las áreas de la entidad, desde la dirección hasta cada una de las áreas operativas.

Para Adif, la RSC consiste en incorporar a su estrategia, su modelo de gestión y sus procesos, las preocupaciones y expectativas de sus grupos de interés respecto al impacto social, medioambiental y económico de nuestra actividad. Se trata de escuchar dichas expectativas y tratar de dar una respuesta a las mismas. Se trata también de dar respuesta a los retos que nos plantean los cambios sociales y ambientales que se están produciendo en nuestro entorno; retos que generan riesgos y oportunidades para la empresa, que afectan a sus resultados presentes y futuros [4].

Los ciudadanos esperan que las empresas públicas sean ejemplo de responsabilidad ante la sociedad. Esto significa integridad y ética en la gestión, eficiencia y buen uso de los recursos, transparencia y diálogo, respeto al medio ambiente, generar desarrollo y bienestar, respetar a las personas y preocuparse por su salud y seguridad, fomentar y apoyar valores ciudadanos, innovar desde la óptica de la responsabilidad y la sostenibilidad, gestionar los riesgos derivados de los cambios socioeconómicos y ambientales, etc.

Incorporar la RSC a la empresa de una forma estratégica e integral aporta beneficios a la organización, beneficios que podemos resumir en tres: más eficiencia, mejor reputación empresarial y mayor sostenibilidad del negocio a medio y largo plazo.

La RSC afecta a todas las áreas y departamentos de la organización. Por ello, todas han participado en la definición de un modelo de RSC que se articula básicamente mediante dos instrumentos: el PLAN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD (que recoge la estrategia de la empresa en esta materia), y un SISTEMA DE GESTIÓN. Éste último incluye tres piezas fundamentales: el Comité de Responsabilidad So-

cial y Reputación Corporativa, integrado por todas las áreas de gestión de Adif, el Cuadro de Mando de Indicadores de RSC de Adif, para medir la evolución de los principales resultados e impactos de la empresa en el desempeño de su RSC y el Informe de Sostenibilidad.

EL TRANSPORTE INTERMODAL ↓

El compromiso de Adif con los ODS, en lo referente a la movilidad, se extiende con el máximo rigor al transporte ferroviario de mercancías y especialmente, como aconsejan todas las tendencias en la UE, al transporte multimodal e intermodal.

Se denomina transporte multimodal a aquel movimiento de mercancías usando dos o más modos de transporte. Cuando estas mercancías no se manipulan, sino que se transportan en un «recipiente tipo» (un contenedor, caja móvil o semirremolque, por ejemplo), nos situamos en el ámbito del transporte intermodal. Si, además, nos encontramos ante una situación en la cual los recorridos principales se realizan en modo ferroviario o marítimo, dejando a la carretera exclusivamente las etapas iniciales y finales, se denomina transporte combinado.

Con el fin de avanzar hacia la sostenibilidad del transporte, todos los estudios dirigen sus premisas hacia un uso intenso de estas formas de transporte multimodales, intermodales o combinados. En esta ocasión profundizaremos en el intermodal y, dentro de este, en aquel tipo en el que la mercancía se transporta en el interior de un semirremolque, como los que habitualmente podemos ver por las carreteras traccionados por una cabeza tractora.

En relación con los costes, frente al transporte unimodal, el transporte intermodal presenta el hándicap de la necesidad de transferencia de carga de uno modo a otro, con el consiguiente sobrecoste. Con el fin de que este coste «fijo» por la necesidad de transferencia de carga se diluya, el transporte ferroviario precisa de medias o largas distancias para ser competitivo en términos económicos. Por otro lado, las empresas del sector logístico requieren que los puntos en los que se realiza esta transferencia de carga presten servicio con la máxima eficiencia y seguridad, y sean nodos en los que se aporten otros «valores añadidos» a la cadena de transporte (talleres de contenedores y ferroviarios, limpieza, depot, naves en las que realizar la ruptura de carga, infraestructura 5G, etc.).

Dado que los semirremolques, al contrario de los contenedores, son transportados con sus propias ruedas, y que los movimientos marítimos o ferroviarios sustituyen a las autopistas de la red de carreteras, cuando el transporte de estos semirremolques se realiza en buques, nos encontramos ante las denominadas «autopistas del mar», y cuando se realiza en modo ferroviario, ante las «autopistas ferroviarias» (AAFF). Estas autopistas del mar y

AAFF deben dar respuesta a flujos de transporte que se han venido haciendo hasta este momento por la carretera, de forma que su respuesta debe mejorar las prestaciones que se ofrecían en este modo.

Por tanto, en relación con estos sistemas de transporte, los que se realicen en modo ferroviario deben tener semejanzas obvias con los de la carretera, no obstante, en este caso, el ferrocarril debe adaptarse a estos últimos con mayor intensidad para fomentar dichas AAFF. A fin de cuentas, frente al escenario de tradicional competencia entre ambos modos, en las AAFF la carretera es el cliente del ferrocarril.

Además, como ocurre en el caso del transporte con contenedor marítimo u otras mercancías no contenerizadas, los flujos de las autopistas ferroviarias tendrán sus principales orígenes o destinos en aquellos nodos que cuentan con acceso ferroviario, entre los que hay que destacar las empresas de gran tamaño y los puertos que sean orígenes o destinos de las autopistas del mar. Los motivos son la gran concentración de carga en estos puntos, la innecesidad de acarreo en origen y/o destino, la seguridad en el transporte y la posibilidad de otra alternativa frente a la carretera.

EL TRANSPORTE INTERMODAL EN ESPAÑA ↓

Los compromisos del transporte de mercancías y de la multimodalidad e intermodalidad van más allá de Adif y del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana. De hecho, la Ley 7/2021 de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, en su preámbulo, recuerda que «*Naciones Unidas ha subrayado que existe una diferencia creciente entre la senda real de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y las obligaciones asumidas por los Estados Parte del Acuerdo de París de 2015 sobre cambio climático, adoptado en la 21.ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático («Acuerdo de París»).*»

Para contribuir a paliar esta diferencia, dentro del conjunto de medidas incluidas en este texto legislativo, propone [5]:

«1. El Gobierno promoverá el uso del ferrocarril de viajeros en el ámbito de la futura Ley de movilidad sostenible y financiación del transporte público, estableciendo las medidas necesarias para su fomento frente a medios de transporte más contaminantes.

2. En el ámbito del transporte de mercancías, y con el fin de mejorar la eficiencia energética y la competitividad del mismo, el Gobierno establecerá, de acuerdo con lo que prevea la citada Ley de movilidad sostenible y financiación del transporte público, objetivos de penetración del ferrocarril en el transporte de mercancías en distancias superiores a los 300 kilómetros.

El Gobierno elaborará una Estrategia de impulso del transporte de mercancías por ferrocarril, en el marco de su planificación estratégica, en la que tendrán cabida medidas que afecten a todos los ámbitos que puedan incidir en el incremento de la competitividad de este transporte».

En España la logística y el transporte suponen una producción de 108.463 millones de euros, valor añadido de 40.374 millones, 204.921 empresas y 855.900 puestos de trabajo en 2020 [6]. La mayor parte de las empresas están relacionadas con el transporte por carretera y, en cuanto al tamaño de estas, el 56% tienen menos de 10 empleados. Por tanto, a pesar de tener una excesiva atomización, es un sector estratégico del País y, por ello, se debe mantener su competitividad en base a soluciones innovadoras.

En el ámbito del transporte de mercancías, y como desarrollo de la mencionada D. A. 6ª de la Ley 7/2021 de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, y del Eje 6 de la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada, el MITMA ha elaborado la Estrategia Mercancías 30 que propone potenciar el transporte ferroviario de mercancías como eje vertebrador de las cadenas logísticas multimodales. Su ámbito es la red ferroviaria sobre la que circulan o pudieran circular tráficos de mercancías, principalmente la Red Ferroviaria de Interés General gestionada por Adif, los puertos y los cargaderos de titularidad privada. Para ello, se identifican acciones y medidas a corto y medio plazo, cuya implantación permita elevar la cuota modal del transporte ferroviario de mercancías desde el 4% actual hasta el 10% en 2030 [7], reduciendo las externalidades negativas del transporte. El coste estimado de las acciones propuestas supera los 8.400 M€ en la presente década [8].

En un escenario de transporte multimodal, con el desarrollo de esta Iniciativa, España puede jugar un papel relevante. La situación privilegiada de nuestro País en el panorama logístico le posiciona como puerta de entrada hacia Europa de las mercancías transportadas en buques con origen o destino Asia, América y África. Por este motivo, las principales navieras mundiales han tomado posición en España.

Para favorecer el campo de juego de las cadenas logísticas, y en lo referente al impulso de la intermodalidad en el transporte interurbano de mercancías en España, ya se han dado pasos importantes en relación con las inversiones en infraestructuras (especialmente en los modos ferroviario y marítimo puesto que son los que originan menos emisiones de GEI por unidad transportada) y, en cuanto a la operación, mediante la apuesta por el short sea shipping o tráfico marítimo de corta distancia para las autopistas marítimas, y las AAFF.

En lo que a las inversiones en infraestructuras se refiere, Adif se ha centrado en la mencionada RTE-T, en optimizar las infraestructuras existentes y

en avanzar hacia una intermodalidad y una interoperabilidad que facilite la movilidad entre redes, dando prioridad a las inversiones en las infraestructuras ferroviarias. En este sentido, las dos acciones prioritarias para potenciar este modo de transporte en la Península Ibérica son la optimización de la red ferroviaria convencional por el excedente de capacidad originado por la puesta en servicio de la red de alta velocidad, y la interoperabilidad para superar las barreras con el resto de países de la UE por el camión de ancho y la unificación de los subsistemas referentes a la electrificación, instalaciones de señalización y seguridad y longitud mínima de trenes (740 m).

Pero además de las inversiones en infraestructura ferroviaria, el transporte intermodal precisa de otras acciones para superar las barreras administrativas, implementación de nuevas tecnologías, modernización del material rodante, etc. En particular, resulta relevante la necesidad de avances en materia de transformación digital con el fin de disponer de información en tiempo real de la mercancía transportada, teniendo en cuenta los cambios de modos de transporte.

La inversión en la mencionada RTE-T en España se centra casi exclusivamente en el modo ferroviario y en los dos corredores que atraviesan nuestro País, el atlántico y el mediterráneo, con sus conexiones con el resto de Europa por Irún y Figueras, respectivamente. Además, como se ha comentado, es necesario un énfasis especial en las conexiones con los puertos para favorecer la intermodalidad marítimo-terrestre y avanzar en la complementariedad entre las autopistas del mar y las AAFF.

Para su desarrollo, se debe dar respuesta a los tres aspectos tradicionalmente más valorados por los operadores logísticos: el precio, el tiempo de transporte y la seguridad. Además, y ahora con gran intensidad, se demandan avances en un cuarto aspecto, el ambiental.

En base a estas cuatro premisas, las autopistas del mar, decididamente impulsadas desde la UE [9] están consiguiendo un despliegue significativo en la vertiente mediterránea, especialmente en los puertos de Algeciras, Barcelona y Valencia, mientras que en la atlántica se encuentra en un estado más incipiente, aunque con un gran potencial por las dificultades de la carretera en el transporte internacional por la falta de conductores y el precio del combustible. En este despliegue de las autopistas del mar se deben apoyar las AAFF para su puesta en marcha.

LAS AUTOPISTAS FERROVIARIAS ↓

Adif se ha comprometido con el liderazgo para la promoción del transporte ferroviario de mercancías como medio para contribuir a la sostenibilidad del transporte y su contribución con los ODS.

FIGURA 8
LOS TRANSPORTES FERROVIARIOS DE MERCANCÍAS TRADICIONALES Y LAS AUTOPISTAS FERROVIARIAS



Fuente: ADIF

En estos momentos la mercancía que se transporta por ferrocarril en España en tn*km ronda el 5% del transporte terrestre. La ferrocarrizable o, dicho de otro modo, la que es susceptible y puede ser eficiente su transporte en modo ferroviario, se sitúa en torno al 10%. El motivo de estos bajos porcentajes es la falta de concentración de bienes (carga) para su producción o consumo, los cortos recorridos de muchos de estos transportes y su posibilidad de transporte restringida tan solo a los «recipientes» habitualmente usado en las composiciones ferroviarias (contenedores, vagones porta-autos, porta-bovinas, cisternas, etc.). Este porcentaje de potencial ferroviario se amplía notablemente cuando el «recipiente» es el tradicional semirremolque de carretera y se desplaza a medias o largas distancias. Esta es la virtualidad y una de las variables que aumenta potencial de las AAFF.

Según el Estudio para el desarrollo de AAFF en la Península Ibérica [10], se define AF (Ferroustage en Francia, Rolling Highway en Inglaterra, Autostrada Viaggiante en Italia, etc.) como el «sistema de transporte combinado en el que los camiones son transportados por ferrocarril en servicios lanzadera empleando material rodante y terminales específicamente acondicionados según la tipología empleada».

En estos momentos tan sólo circula una AF en España y lo hace por ancho estándar entre el Puerto de Barcelona y la frontera francesa, hasta Luxemburgo. Esta relación supone un beneficio limitado para España puesto que circula poca distancia por nuestro País (menos de 200 km), sin embargo, sí es interesante para Francia puesto que evita el paso de camiones por un recorrido de 1.000 km aproximadamente. Por este motivo el Gobierno Francés, a través de sus empresas ferroviarias [11], es el que impulsa este tráfico.

Esta es la principal meta a conseguir por medio de las AAFF: reducir el paso de camiones por nuestras

carreteras. Es una meta más socioambiental que económica, en principio, pero tendrá también rentabilidad económica cuando circulen a lo largo de medias y grandes distancias.

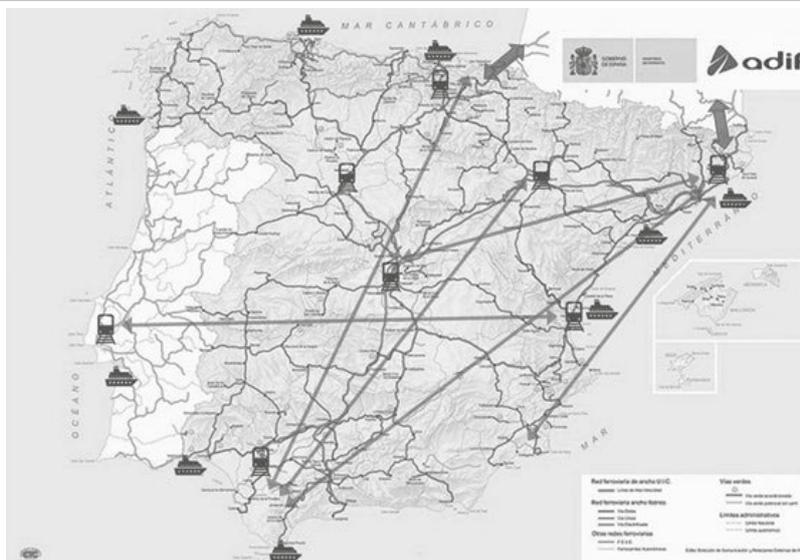
Dada la imposibilidad de recursos para adaptar la infraestructura ferroviaria a las necesidades de las AAFF, especialmente en relación con los requerimientos de gálibo, los itinerarios seleccionados para esta adaptación han sido los que han solicitado los operadores logísticos, una vez analizada y comprobada por Adif la conveniencia de los mismos.

Francia puso en marcha esta iniciativa de puesta en servicio de AAFF para minimizar el impacto del tráfico pesado por su País, para transporte de mercancías con origen o destino España, y han conseguido transformar un «problema» en una nueva oportunidad de proyecto empresarial (logístico). Esto mismo es lo que quiere hacer nuestro País, por ejemplo, con los tráficos con origen o destino Marruecos, hacia el resto de Europa y, por este motivo, Adif ya está realizando las inversiones necesarias para que la infraestructura ferroviaria permita el paso (gálibo) de estos trenes [12].

Asimismo, las mediciones de gálibo realizadas por Adif entre Valencia y Madrid, otro de los itinerarios demandados por los operadores logísticos, ya permiten el paso de dichos trenes, motivo por el cual serán los primeros que circulen en ancho Ibérico por nuestro País, en cuanto el operador logístico que impulsa esta iniciativa disponga a finales de 2023 de los vagones adaptados a la carga (los semirremolques) [13].

Como los dos anteriores, el resto de los itinerarios en los que el mercado ha mostrado interés por operar AAFF tienen, casi en su totalidad origen o destino en puertos en los que se operan autopistas del mar: Barcelona, Tarragona, Huelva, etc., para tráficos marítimos de corta distancia (Marruecos, Italia, Turquía, Argelia, Canarias, Reino Unido, etc.). La concentración de carga captable en estos puntos y la innecesari-

FIGURA 9
ITINERARIOS DEMANDADOS POR LOS OPERADORES LOGÍSTICOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS



Fuente: Elaboración propia

dad de acarreos en los puertos hace especialmente atractivos estos tráficos en modo AF.

La pregunta en la que están trabajando los operadores logísticos es: ¿qué requisitos deben cumplir las AAF para ser rentables? Pues bien, es preciso que cumplan los tres requisitos limitativos siguientes:

1. Que la infraestructura esté preparada para la circulación de estas composiciones, especialmente en cuanto a gálibo por ser trenes más altos que los convencionales.
2. Que existan en el mercado vagones en ancho ibérico diseñados para el transporte de semirremolques.
3. Que exista carga captable suficiente.

Además de estos tres requisitos sine quorum, hay otros muchos que, de cumplirse, hacen que aumenten las posibilidades de éxito:

1. Distancias superiores a 400 km aproximadamente.
2. Que se garantice carga no sólo en los trayectos de ida, sino también en los retornos.
3. Que la pendiente máxima de la línea ferroviaria no penalice en exceso la carga a transportar.
4. Que las terminales ferroviarias tengan medios suficientes para la carga y descarga, aparcamiento de pesados, etc.
5. Que, al menos, no sea necesario acarreo en origen o destino.

6. Que la infraestructura lineal permita trenes de gran longitud (al menos 600 m)
7. Que la carga sea mercancía peligrosa o refrigerada, por la mayor seguridad que ofrece el transporte ferroviario.
8. Que la frecuencia de las circulaciones sea superior a un tren diario, con el fin de dar robustez al servicio dando respuesta a las necesidades de la carretera.
9. Que los surcos ferroviarios permitan un máximo aprovechamiento de los medios materiales (locomotoras y vagones) y humanos (maquinistas)

Los operadores logísticos, en base a las premisas anteriores, han solicitado la adecuación de la infraestructura ferroviaria para la implantación de servicios de AAF en los itinerarios señalados en la figura 9 [14].

Todo parece indicar que esta situación incipiente va a cambiar, y en 2-3 años aproximadamente, nuestras empresas de transporte y operadores logísticos podrán disponer de otra alternativa a la carretera para desplazar sus mercancías en numerosos itinerarios de nuestro País. El motivo de este cambio radica en diversos factores, a saber: falta de conductores de camiones para largas distancias, aumento del precio de combustibles, necesidad de las empresas de dar respuesta a la demandada descarbonización del transporte, reducción de costes, aumento de la seguridad, etc. Y el motivo para que esta transformación se produzca en 2-3 años es que Adif, en ese plazo, habrá llevado a cabo inversiones importantes para acondicionar la infraestructura ferrovia-

ria que permita el paso de estas composiciones, y que las empresas ferroviarias y operadores logísticos también lo están haciendo para la adquisición de vagones adaptados y locomotoras.

Por ello, la apuesta del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, materializándose por Adif, para la puesta en servicio de las AAFF es decidida [15], y se está llevando a cabo fundamentalmente con la citada adecuación de gálibos por la mayor altura de los trenes para transportar los semirremolques, y garantizando la prestación de los servicios en las terminales logísticas.

En lo referente a las necesidades de esta infraestructura nodal (terminales en las que se realiza la transferencia de carga entre los dos modos de transporte), los puertos españoles cuentan con excelentes condiciones para la prestación de estos servicios. Por otro lado, en el caso de las terminales ferroviarias interiores, Adif también está realizando un esfuerzo importante para mejorar su capacidad y, de esta forma, se estima que a finales de 2024 puedan circular los trenes mediante la movilidad de autopista ferroviaria por nuestro País y, para ese momento, esté a disposición de los operadores en numerosos itinerarios tanto una infraestructura lineal como nodal, de altas prestaciones. Como se ha comentado, para el itinerario Valencia-Madrid, la infraestructura lineal y nodal ya lo permite.

Por otro lado, tanto las autopistas del mar como las AAFF deben superar un obstáculo administrativo ante la documentación y necesidades de transmisión de ésta que se origina por la participación de varios modos de transporte en la cadena logística, aspecto este muy relacionado con las necesidades de digitalización. Los operadores logísticos y cargadores manifiestan con insistencia la conveniencia de avanzar en este sentido con el fin de simplificar los trámites aduaneros, la recopilación de datos estadísticos, el seguimiento on-line de sus mercancías, la necesidad de ventanillas únicas para simplificar estos trámites, etc.

En resumen, el transporte terrestre de mercancías en España debe unir las ventajas del ferrocarril para grandes distancias (seguridad, precio, respeto ambiental, etc.), y las del camión, mediante los denominados acarreos, por su accesibilidad a los orígenes y destinos, cuando sea necesario. Estos motivos por los que este sistema coordinado ferrocarril-camión resulta beneficioso, tienen impacto tanto desde el punto de vista ambiental como económico. Desde el lado ambiental porque, el nivel de emisiones de GEI de la carretera respecto al ferrocarril es 4,73 veces superior (136,3 gr CO₂ /tn*km del transporte por carretera frente a 28,8 gr CO₂ /tn*km del ferrocarril [16]. Todo ello, además de los impactos producidos por los ya mencionados costes externos (congestión, ruido, mantenimiento de carreteras...). Desde el lado económico, porque, como se ha comentado, en medias y largas distancias es el transporte terrestre más ventajoso.

De la misma forma que el transporte ferroviario produce menos emisiones que la carretera, también es más eficiente en cuanto a la energía consumida. Así, los consumos son: Ferrocarril 0,5 MJ/ ton – km. Camiones pesados articulados 1,4. Camiones pesados rígidos 3,5. Furgonetas 32,0. Avión en vuelos internacionales 24,1, y Avión en vuelos nacionales 34,1 [17].

Por estos argumentos las AAFF pueden ser el instrumento innovador que impulse el transporte de mercancías que permita avanzar hacia la descarbonización del transporte, objetivo perseguido por las administraciones competentes en esta materia. Todo ello, además, teniendo en cuenta que se pueden conseguir resultados relevantes, desde el punto de vista ambiental y económico, con un reducido esfuerzo inversor.

La sociedad demanda una respuesta urgente a la sostenibilidad del transporte y, en el caso del transporte de mercancías, Adif se ha comprometido con este reto y está movilizando los recursos necesarios para su implantación.

REFERENCIAS ↓

- [1] Directivas 2004/50/CE, 2009/131/CE, 2011/18/UE y Directiva (UE) 2016/797
- [2] Página web de Adif
- [3] Página web de Adif
- [4] Plan Estratégico de Adif 2030
- [5] D.A. 6º Ley 7/2021 de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética
- [6] Observatorio del Transporte y la Logística en España (MITMA)
- [7] Estrategia Mercancías 30 (MITMA)
- [8] Estrategia Mercancías 30 (MITMA)
- [9] Reglamento (UE) n.º 1315/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2013, sobre las orientaciones de la Unión para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte
- [10] Ministerio de Fomento. Abril 2015
- [11] VIIA – SNSF Logistics
- [12] En base al Protocolo General de Actuación para la puesta en servicio de la autopista ferroviaria Algeciras-Zaragoza en ancho ibérico firmado el 12/10/2021
- [13] En base al Protocolo General de Actuación para la puesta en servicio de la autopista ferroviaria Valencia-Madrid en ancho ibérico firmado el 15/09/2021
- [14] Oficina de Apoyo y Asesoramiento para la puesta en marcha de servicios de AAFF
- [15] Estrategia Mercancías 30 y Eje 6 de la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030 del MITMA
- [16] Observatorio del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana)
- [17] Observatorio del Transporte Intermodal Terrestre y Marítimo del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana