

# **EL FERROCARRIL EN EL SISTEMA DE TRANSPORTES: ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES.**

José V. Colomer Ferrándiz

*Catedrático de la Universidad Politécnica de Valencia*

## **RESUMEN**

La presente ponencia analiza el papel del ferrocarril en el sistema de transporte teniendo en cuenta tanto los aspectos económicos como sociales.

Para ello, en el capítulo 1, se pone de relieve la importancia del sector transporte desde distintas ópticas: económica, medioambiental, social, etc. y se analiza la evolución sufrida por los transportes terrestres en los últimos 20 años en Europa que pone de manifiesto como los fuertes incrementos de tráfico habidos han sido absorbidos, prácticamente en su totalidad, por la carretera.

Esta situación ha dado lugar a una serie de problemas desde el punto de vista de la seguridad, congestión, medio ambiente y consumo de energía que son contemplados en el capítulo 2.

La situación concreta de los ferrocarriles a nivel europeo, con fuertes incompatibilidades técnicas y de gestión que dificultan la existencia de una red ferroviaria europea, junto con los problemas económico-financieros de las distintas Administraciones Ferroviarias se recogen en el capítulo 3.

Hechas estas consideraciones, se pasa a analizar (en el capítulo 4) cual debe ser, en opinión del autor, el papel del ferrocarril en el sistema de transporte. Para ello es necesario contemplar aspectos funcionales, económicos y sociales y analizar las características de la oferta ferroviaria. En base a ello, se establecen las claras ventajas comparativas que en determinados tráfico tiene el ferrocarril. En concreto, para los tráfico de cercanías de las grandes ciudades y para unir ciudades importantes en base a la alta velocidad, el ferrocarril aparece como óptimo para el transporte de viajeros. En mercancías las ventajas más claras

---

aparecen para los tráficos que son susceptibles de realizarse en régimen de tren completo grafiado, entre los que se incluyen el transporte combinado.

Por último se realizan, en el capítulo 5, algunas reflexiones sobre el futuro de los transportes y del ferrocarril de las que se deduce que es necesario potenciar el ferrocarril en aquellos ámbitos en los que presenta ventajas comparativas importantes. Ello conlleva, según el autor, que deben concentrarse todos los esfuerzos en los campos en los que este modo resulta competitivo, contemplando el sistema de transporte de una forma global y evitando el querer mantener a toda costa el transporte ferroviario en aquellos casos en los que resulta claramente menos conveniente que otros modos. Solo de esta forma se logrará optimizar los recursos destinados a los transportes.

## **1. IMPORTANCIA DEL SECTOR TRANSPORTES EN EUROPA. EVOLUCIÓN DE LOS DISTINTOS MODOS**

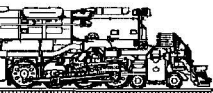
El sector transportes, en el conjunto de países de la Unión Europea, es un sector importante en sí mismo como ponen de manifiesto distintos indicadores.

El empleo absorbido por el sector y actividades afines supone entre un 4 y un 5% del total (aproximadamente 5,6 millones de empleos). Si se considera también la industria de equipos de transporte el número de empleados se incrementa en 2,6 millones.

Por otro lado, los servicios de transporte suponen alrededor del 4% del PIB, llegando al 7% si se incluyen también los transportes privados; alrededor del 10% del consumo de los hogares europeos se destina a gastos de transportes; más del 30% del consumo de energía se destina al transporte; etc.

Además de la importancia del sector en sí mismo, el transporte sirve de soporte para el conjunto de las actividades. La relación entre transporte y economía se pone de manifiesto a lo largo del tiempo. En el período 1.970-1.990, el crecimiento económico medio anual fue del 2,6% que se corresponde con el crecimiento de los tráficos de viajeros (3,1% anual) y de mercancías (2,3% anual) en el mismo período.

Por último, cada vez son más importantes los efectos externos que el transporte ocasiona y que se ponen de manifiesto en forma de



congestión, accidentes, relación entre transporte y territorio, efectos sobre el medio ambiente, etc. Los costes sociales no internalizados de los transportes en los países de la OCDE suponen alrededor del 5% del PIB de los países de la OCDE.

Sin embargo, debe reseñarse que las características de los distintos modos dan lugar a que sus efectos externos y su participación en el mercado difiera muy considerablemente. En concreto, por ejemplo, desde el punto de vista de los accidentes, la carretera es mucho más peligrosa que el ferrocarril o la aviación; atendiendo al consumo unitario la aviación consume bastante más que la carretera y ésta a su vez más que el ferrocarril, etc.

Si se analiza la evolución de los transportes en Europa, los últimos años (período 1.970-1.992) se han caracterizado por unos fuertes incrementos de los tráficos terrestres: en viajeros se han doblado los tráficos pasando de 2.100 millones de v-km (viajeros\*kms) a 4.200 millones de v-km y en mercancías los tráficos han crecido un 68% pasando de 860 millones de t-km (toneladas\*kms) a 1.450 millones de t-km.

Este crecimiento ha sido muy desigual según los distintos modos tal y como se pone de manifiesto en las tablas 1.1 y 1.2 que se adjuntan en las que se ve que los mayores crecimientos corresponden al transporte por carretera en detrimento del ferrocarril y de la vía navegable. Ello ha dado lugar a que la participación del ferrocarril en este período haya disminuido considerablemente pasando, en viajeros, del 10,2% en 1.970 al 7,2% en 1.992. En mercancías el descenso de participación ha sido aún más acusado ya que el ferrocarril ha pasado del 31,3% en 1.970 al 17% en 1.992, tal y como se refleja en las tablas 1.3 y 1.4 adjuntas.

Debe hacerse constar que aunque las grandes tendencias son comunes a los distintos países que integran la Unión Europea, la situación no es completamente homogénea en los mismos. Las diferencias de renta, de población, de ubicación, de políticas a lo largo de su historia, de orografía, etc... dan lugar a distintas situaciones tal y como se observa en los gráficos 1.1 a 1.4 (elaborados por el autor a partir del Informe anual 1.993 del *MOPTMA* y de la "Evolution des transports 1.970-1.991" de la *CEMT*) que muestran aspectos comparativos entre España, Italia, Francia y Alemania.

---

**Tabla 1.1.- Transporte de viajeros  
(Miles de millones de V-km).**

|             | 1.970 | 1.980 | 1.992 | incremento |
|-------------|-------|-------|-------|------------|
| Ferrocarril | 211   | 244   | 292   | 38%        |
| Coches      | 1.586 | 2.284 | 3.356 | 112%       |
| Autobuses   | 249   | 322   | 378   | 52%        |

Fuente: elaboración a partir del Informe anual 1.993 del MOPTMA

**Tabla 1.2.- Transporte de mercancías  
(Miles de millones de t-km).**

|               | 1.970 | 1.980 | 1.992 | incremento |
|---------------|-------|-------|-------|------------|
| Ferrocarril   | 255   | 244   | 241   | -5%        |
| Carretera     | 431   | 633   | 1.000 | 132%       |
| Vía navegable | 106   | 109   | 107   | 1%         |

Fuente: elaboración a partir del Informe anual 1.993 del MOPTMA

**Tabla 1.3.- Participación modal en el transporte terrestre de viajeros.**

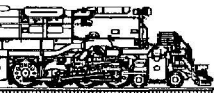
| TRANSPORTE DE VIAJEROS | 1.970 | 1.980 | 1.992 |
|------------------------|-------|-------|-------|
| FERROCARRIL            | 10,2% | 8,6%  | 7,2%  |
| BUS                    | 12,1% | 11,3% | 9,4%  |
| COCHE                  | 77,7% | 80,1% | 83,4% |
| TOTAL CARRETERA        | 89,8% | 91,4% | 92,8% |

Fuente: elaboración a partir del Informe anual 1.993 del MOPTMA

**Tabla 1.4.- Participación modal en el transporte terrestre de mercancías.**

| TRANSPORTE DE MERCANCÍAS | 1.970 | 1.980 | 1.992 |
|--------------------------|-------|-------|-------|
| FERROCARRIL              | 31,3% | 23,2% | 17,0% |
| CARRETERA                | 55,2% | 65,9% | 75,1% |
| VÍA NAVEGABLE            | 13,5% | 10,9% | 7,9%  |

Fuente: elaboración a partir del Informe anual 1.993 del MOPTMA



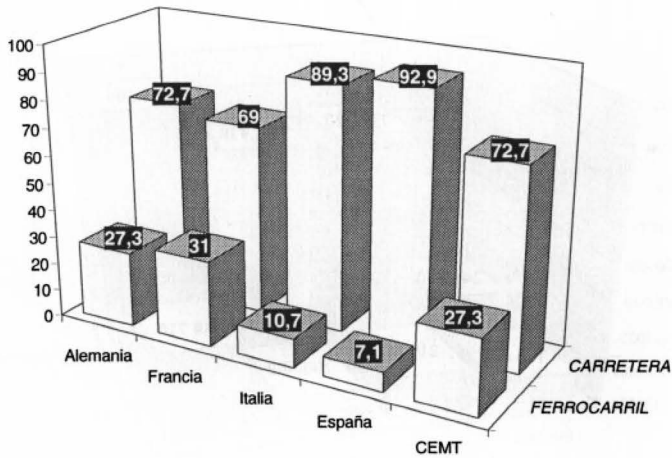


Gráfico 1.1.- Reparto modal mercancías 1.990.

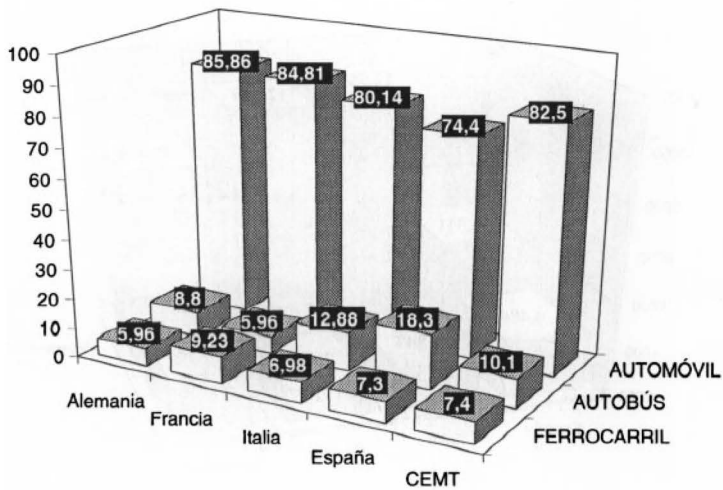
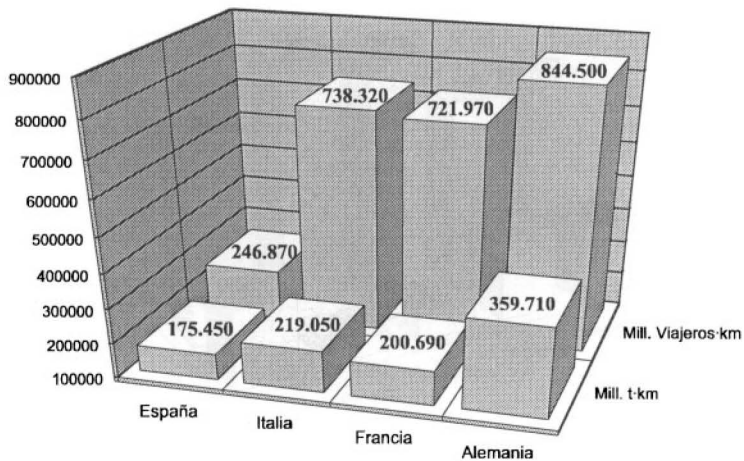
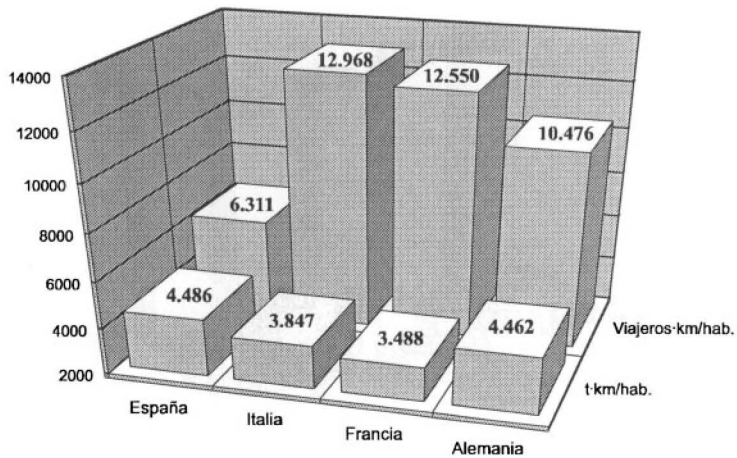


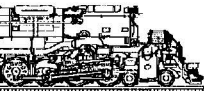
Gráfico 1.2.- Reparto modal viajeros 1.990.



**Gráfico 1.3.- Tráfico viajeros y mercancías 1.992.**



**Gráfico 1.4.- Tráfico por habitante 1.992.**



A destacar, en el gráfico 1.3, como los tráficos globales en España son muy inferiores, en lo que se refiere a viajeros, a los existentes en el resto de países. Esta circunstancia se pone de manifiesto también el gráfico 1.4 que contempla los tráficos por habitante.

En cuanto al reparto modal, el gráfico 1.1 refleja muy claramente una menor utilización del ferrocarril para el transporte de mercancías en España que en los otros países. En viajeros (gráfico 1.2) la situación española es más similar a la del conjunto de países, destacando Francia como país con una mayor utilización del ferrocarril.

## 2. PROBLEMÁTICA GENERAL DE LOS TRANSPORTES EN EUROPA

La situación actual de los transportes en Europa, y la evolución de los mismos puesta de manifiesto en el epígrafe anterior y caracterizada por una creciente presencia de la carretera que prácticamente ha absorbido la totalidad del crecimiento de tráficos en los últimos veinte años, da lugar a una problemática muy compleja y variada de la que cabe entresacar, para la presente ponencia, como aspectos más importantes, entre otros, los siguientes:

*Seguridad.*- Los problemas de seguridad derivados del transporte en general, y del transporte por carretera en particular, alcanzan unas dimensiones impresionantes. El número de muertos ocasionados por el transporte por carretera en el conjunto de países de la Conferencia Europea de Ministros de Transportes en 1.990 (prácticamente toda Europa Occidental), superó la cifra de 60.000 y el número de heridos se aproximó a los dos millones.

Debe reseñarse que los niveles de seguridad del transporte por carretera son muy inferiores a los del resto de modos. En concreto, respecto al ferrocarril, puede afirmarse que, en España, la carretera presenta una peligrosidad del orden de 10 a 100 veces superior a la del ferrocarril (según se contemplen muertos o heridos y teniendo en cuenta los niveles de participación de cada modo).

Aunque en lo referente a seguridad en el transporte las diferencias entre países son importantes, en todos ellos la mayor peligrosidad corresponde al transporte por carretera.

---

Por último señalar que pese a que las cifras de muertos y heridos muestran una tendencia descendente, los niveles actuales y las previsiones futuras dan lugar a unas cifras que deben considerarse como muy elevadas.

*Congestión.*- Los fuertes crecimientos de los tráficos habidos en los últimos años, la mayor participación de la carretera y el previsible crecimiento de los mismos en los próximos años, llevan aparejados importantes problemas de congestión que afectan fundamentalmente al transporte por carretera y al transporte aéreo.

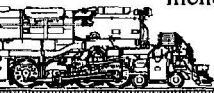
La resolución de estos problemas no puede abordarse siempre en base a aumentar la capacidad de las infraestructuras. En diversas ocasiones y lugares la construcción o ampliación de las infraestructuras no depende únicamente de disponibilidades económicas sino que viene condicionada por la falta física de terrenos o por los impactos ambientales que conlleva una nueva infraestructura y que se consideran, cada vez en mayor medida, socialmente como inadmisibles.

En esta tesitura, una de las primeras medidas a considerar es la de utilizar de manera óptima los modos e infraestructuras existentes, lo que supondría un reparto modal con mayor participación del ferrocarril.

*Consumo energético.*- El transporte, a nivel de la Unión Europea, suponía en 1.992 más del 30% del consumo final de energía y cerca del 62% del total energía procedente del petróleo. Estas cifras, en el caso concreto de España, suponen el 43,4% y el 64,8% respectivamente.

La mayor parte de la energía consumida por el transporte depende del petróleo (salvo en el caso del transporte ferroviario, que funciona mayoritariamente en base a energía eléctrica que puede no ser de origen petrolífero). Esto supone, además de un fuerte coste económico, una situación de dependencia energética para la mayor parte de países europeos.

El consumo unitario de energía depende del modo utilizado tal y como se recoge en los gráficos 2.1 y 2.2 adjuntos (extraídos del Libro verde sobre el impacto del transporte en el medio ambiente). En términos generales puede afirmarse que el ferrocarril tiene un consumo energético considerablemente menor que la carretera tanto en viajeros como, sobre todo, en mercancías.





*Impactos ambientales.*- Los transportes ocasionan importantes impactos ambientales en forma de ruido, contaminación del aire, vibraciones, ocupación de suelo, intrusión visual, vertidos sobre las aguas, residuos sólidos, etc.

A título meramente indicativo cabe reseñar que, en la Unión Europea, el 22,5% de las emisiones de CO<sub>2</sub>, el 90% del CO; cerca del 60% de los óxidos de nitrógeno e hidrocarburos, etc. procede del transporte. Las molestias del ruido ocasionado por los transportes (sobre todo del tráfico de carretera) afectan a la mayor parte de la población urbana y en los países de la OCDE más de 130 millones de habitantes (16% del total) están sometidos regularmente a niveles de ruido superiores a 65 dB provenientes, en una gran parte, del tráfico de carretera.

Al igual que en el consumo energético, y relacionado con éste, el comportamiento de los distintos modos difiere considerablemente tal y como se pone de manifiesto en el gráfico 2.3 (extraído del libro verde sobre el impacto del transporte en el medio ambiente) y en la tabla 2.1 adjuntas.

Desde el punto de vista medioambiental, en general, puede afirmarse que los mayores impactos proceden de la carretera siendo el comportamiento del ferrocarril bastante más favorable.

Debe reseñarse que las importantes mejoras introducidas en los vehículos dan lugar a un menor consumo unitario y a unas menores emisiones contaminantes por vehículo. Sin embargo, estas ventajas se ven claramente contrarrestadas por el fuerte crecimiento del parque y de los tráficos. Así, por ejemplo, mientras que entre 1.970 y 1.987 el tráfico en los países industrializados creció un 76%, el consumo energético aumentó un 53%, es decir, el consumo unitario disminuyó pero el consumo total creció de forma importante.

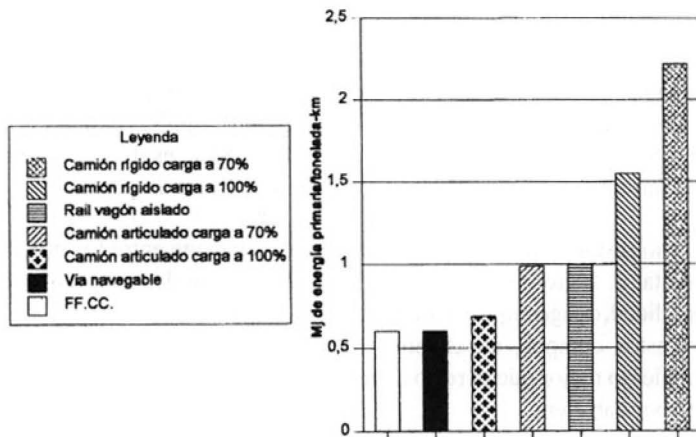
Como resumen de lo anterior, puede afirmarse que entre los problemas que presenta el sector transporte en Europa destacan los derivados de la accidentabilidad, congestión, consumo energético e impactos medioambientales. En todos estos campos, en términos generales, el ferrocarril presenta un comportamiento mejor que el resto de modos y sobre todo mucho mejor que el transporte por carretera.

---

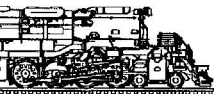
| Modo de transporte      | Participaciones en emisiones totales de CO <sub>2</sub> |
|-------------------------|---|
| 1.- Carretera: total    | 79,7%   |
| - automóvil             | 55,4%   |
| - camión                | 22,7%   |
| - bus y autocar         | 1,6%  |
| 2.- Transporte aéreo    | 10,9%   |
| 3.- Ferrocarril: total  | 3,9%  |
| - viajeros              | 2,8%  |
| - mercancías            | 1,1%  |
| 4.- Vía navegable       | 0,7%  |
| 5.- Otros modos de tte. | 4,3%  |

Fuentes: Consultor TNO. Extraído del *Libro Verde sobre el Transporte*.

**Tabla 2.1.- Participación de los modos de transporte en la emisión de CO<sub>2</sub>**



**Gráfico 2.1.- Consumo específico de energía por modos de transporte (Mercancías).**



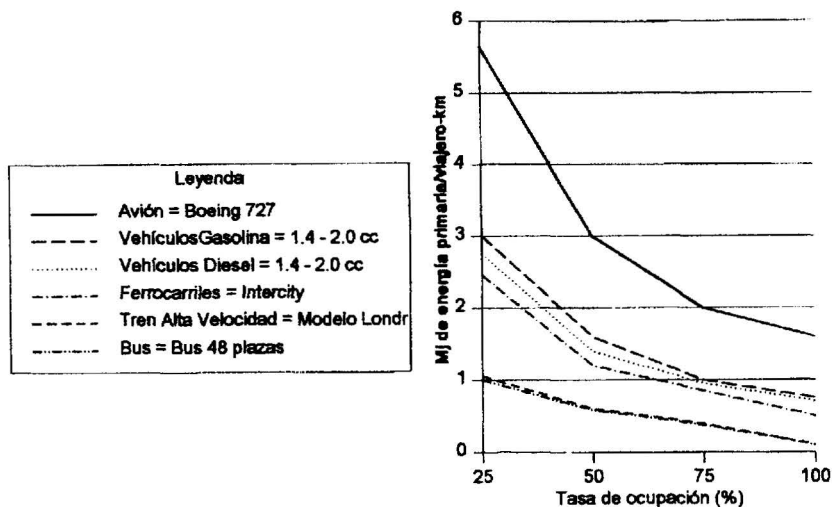


Gráfico 2.2.- Consumo específico de energía por modos de transporte (Viajeros).

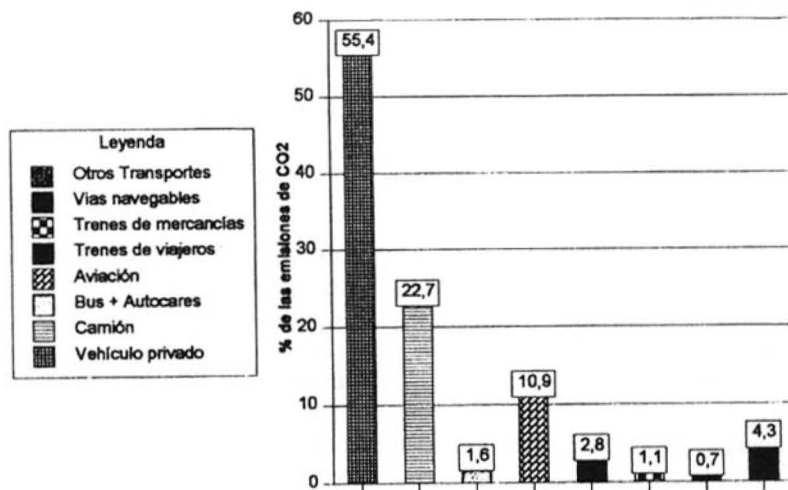


Gráfico 2.3.- Contribución de los modos de transporte a la producción de CO<sub>2</sub> en la UE.

### 3. SITUACIÓN DEL FERROCARRIL A NIVEL EUROPEO

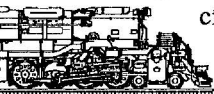
Mientras que es posible y adecuado hablar de una red de autopistas y carreteras a nivel europeo que permite circular sin especiales problemas de una punta a otra de Europa, no ocurre lo mismo en lo que se refiere al ferrocarril, tanto desde el punto de vista de sus infraestructuras como de sus servicios y explotación, debido a problemas tanto de orden técnico como organizativo.

Entre los primeros cabe destacar, en primer lugar, el diferente ancho de vía existente en diversos países y, en concreto, en la Península Ibérica. Aunque la mayor parte de países tienen el ancho UIC (1.435 mm), el ancho español y portugués es de 1.668 mm (con excepción en la red *Renfe* del ancho del *AVE* entre Madrid y Sevilla que es ancho *UIC*), Irlanda tiene 1.600 mm y Finlandia, Estonia, Lituania y la Comunidad de Estados Independientes 1.524/1.520 mm.

Sin embargo, aún dentro de los países con el mismo ancho, subsisten problemas de incompatibilidad técnica. En la Unión Europea coexisten distintos sistemas de tracción (en corriente continua a 3.000 V o a 1.500 V, en corriente alterna a 25.000 V y 50 Hz o a 25.000 V y 33 1/3 Hz) que obligan a que la explotación habitual se realice cambiando en cada frontera la tracción y el personal de conducción o a adoptar distintas soluciones en casos especiales como en la alta velocidad.

A estos problemas deben añadirse: distintos sistemas de señalización no compatibles; problemas de gálibos en las diferentes redes; variaciones en la reglamentación interna; inexistencia de una lengua común de operación; problemas de homologación de determinado material rodante; etc.

Además de los problemas técnicos aparecen problemas organizativos y de gestión de las Administraciones Ferroviarias que dan lugar a una situación que dificulta el intercambio internacional de tráficos ya que, generalmente, ninguna red puede encargarse del transporte ferroviario internacional de principio a fin pues opera en su territorio exclusivamente; los ingresos del transporte internacional se reparten entre las redes según acuerdos que se negocian continuamente; las redes dan prioridad al transporte nacional con lo cual los plazos y velocidades de los transportes internacionales de viajeros y mercancías no reúnen (salvo excepciones) las condiciones que requiere una demanda cada vez más exigente; etc.



A todo lo anterior se suma la situación económica y financiera de las diferentes Administraciones o Empresas Ferroviarias que conlleva implícito un alto nivel de intervención por parte de los Estados que dificulta la libre gestión.

Los esfuerzos que se están llevando a cabo para mejorar, en parte, la situación existente son importantes. Al amparo de la Directiva 91/440 (que facilita la formación de agrupaciones internacionales de empresas ferroviarias, separa la infraestructura de la gestión y explotación y aboga por el saneamiento financiero y la independencia de gestión) se está produciendo una reorganización de los ferrocarriles y están surgiendo algunas empresas para potenciar el transporte internacional. No obstante, la situación actual del ferrocarril, comparativamente con la carretera dista mucho de poder ser considerada como óptima.

#### **4. EL FERROCARRIL EN EL SISTEMA DE TRANSPORTES**

Una vez vista la situación actual y la evolución de los distintos modos en el sistema de transporte y enunciados algunos de los principales problemas que están presentes en el conjunto de los transportes en general y en el ferrocarril en particular, cabe plantearse cual debe ser el papel que debe desempeñar el ferrocarril en el sistema de transportes.

La respuesta a esta pregunta no puede ni debe abordarse desde una óptica sectorial. Para estudiar el papel de cada modo en el sistema de transporte es necesario contemplar dicho sistema globalmente y ver las tareas que deben desempeñar dentro del mismo los diferentes modos de transporte.

Por otro lado, dados los efectos de todo tipo que los transportes ocasionan (y que han sido enunciados anteriormente), es necesario contemplar tanto los aspectos funcionales como los económicos y los sociales.

Desde el punto de vista funcional es necesario responder a distintas preguntas como son: ¿Cual es el problema de transporte a resolver?, ¿Qué tipo de oferta necesitamos?, ¿Qué características tiene la oferta de un cierto modo?, ¿Para qué sirve un modo determinado?, ¿Qué ventajas tiene respecto a los otros modos?, ¿Qué apoyos requiere del resto de modos?, etc.

---

Desde el punto de vista económico será necesario atender a cuestiones relacionadas con los costes de construcción y mantenimiento de infraestructura, la existencia o no de la misma, los costes de explotación, la posible financiación de las inversiones, etc.

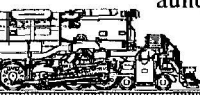
Desde una óptica social habrá que tener en cuenta los problemas de congestión que pueden ocasionarse o resolverse, la incidencia en la accidentalidad, los efectos ambientales derivados de cada modo, los efectos urbanísticos, territoriales, socioeconómicos, etc.

Así pues, para definir el papel del ferrocarril es conveniente analizar, aunque sea de manera muy somera, las principales características que presenta, o es capaz de ofrecer, la oferta ferroviaria teniendo en cuenta todos los aspectos anteriores.

En primer lugar, el ferrocarril presenta como ventaja indudable frente a la carretera su alto nivel de seguridad. En el período 1.989-1.993, en España, el número de muertos por accidentes ferroviarios de *Renfe* fue de 160 de los cuales únicamente 41 fueron imputables al ferrocarril. El número de heridos en este mismo período fue de 164 (de los cuales 52 imputables a *Renfe*). Durante los mismos años, a causa de los accidentes de carretera fallecieron en España 30.325 personas y hubo 720.479 heridos.

La velocidad aparece como otra característica de la oferta ferroviaria que da lugar, en el transporte de viajeros para medias y largas distancias, en el caso de la alta velocidad, a que este modo aparezca como claramente competitivo. Sin embargo, con velocidades comparables a las que pueden obtenerse por carretera la evolución habida en los últimos años en el conjunto de países europeos muestra que la demanda no responde de igual forma y que se produce un estancamiento del ferrocarril. Para el transporte de cercanías el concepto de velocidad es más relativo y cobran mayor importancia la regularidad y frecuencia (siempre con unas velocidades medias aceptables).

El ferrocarril permite alcanzar (y alcanza) unos niveles de regularidad muy altos en lo que se refiere al transporte de viajeros. Junto con la frecuencia constituyen factores importantísimos sobre todo en los servicios de cercanías aunque también en el resto.



La demanda de viajeros exige unos niveles globales de servicio de alta calidad lo que supone unas adecuadas prestaciones en todos los factores antes enunciados y, por supuesto, en lo que se refiere a comodidad tanto dentro de los trenes como en las estaciones, accesos, compra de billetes, etc.

En el caso de mercancías cobra gran importancia el cumplimiento de los plazos acordados y todas las operaciones inherentes al transporte. El cliente busca la calidad entendida como que se le resuelva su problema de transporte entre origen y destino de acuerdo con las condiciones previamente prefijadas.

El transporte ferroviario se caracteriza, por otra parte, por su rigidez. La red ferroviaria une únicamente determinados puntos mientras que la red de carreteras permite el servicio puerta a puerta y es mucho más flexible. Normalmente el ferrocarril necesita de otros modos para completar el ciclo del transporte entre dos puntos.

Por último, el ferrocarril permite y se adapta muy bien a las altas capacidades y a los transportes masivos mientras que para transportes más dispersos y con menores cargas de demanda la carretera aparece como mucho más competitiva.

A todas las características anteriores deben sumarse las ventajas que desde el punto de vista energético y medioambiental ofrece, en general, el ferrocarril frente a otros modos.

---

Con estas características, el papel que desempeña, o puede desempeñar, el ferrocarril dentro del sistema de transporte, cabe establecerlo, desde el punto de vista del autor, fundamentalmente en los siguientes aspectos.

En lo que se refiere a *transporte de viajeros*, en el campo de las *cercanías* de las grandes ciudades el ferrocarril aparece actualmente como un modo de transporte prácticamente insustituible e indiscutido por sus grandes ventajas desde todos los puntos de vista. Los servicios se consideran como obligaciones de servicio público que deben ser asumidas, en la parte correspondiente, por el conjunto de la sociedad. Se podrá cuestionar la mejor o peor gestión pero no se cuestiona, en absoluto, su necesidad.

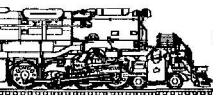
**Tabla 4.1.- Datos sobre tráfico de viajeros en Renfe  
(millones de viajeros-km).**

| <i>Millones de viajeros-km</i> | 1980  | 1985  | 1990  | 1993  |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| AVE                            |       |       |       | 1.098 |
| LARGO-RECORRIDO                | 8.287 | 9.816 | 8.455 | 6.389 |
| CERCANÍAS+REGIONALES           | 5.240 | 6.163 | 7.021 | 7.962 |
| TOTAL                          | 13.52 | 15.97 | 15.47 | 15.45 |
|                                | 1980  | 1985  | 1990  | 1993  |
| MILLONES DE VIAJEROS           | 164   | 197   | 274   | 354   |
| RECORRIDO MEDIO (km)           | 81    | 81    | 56    | 44    |

Fuente: Los transportes y las comunicaciones en 1.993. MOTMA.

Los datos confirman lo anterior. En la tabla 4.1 puede verse la evolución de los tráficos en *Renfe* y en la misma se observa el importante crecimiento de los tráficos de *cercanías* frente a un descenso acusado de los de *largo recorrido*.

En lo que se refiere a *viajeros de largo recorrido*, es conveniente señalar que en el conjunto de Europa los tráficos en los últimos años, en el ferrocarril convencional, han ido descendiendo, manteniéndose o





creciendo muy lentamente con lo que la participación relativa del ferrocarril ha descendido. Pese a una oferta que puede considerarse de gran calidad en cuanto a frecuencia, regularidad e incluso velocidad (con velocidades medias entre 120 y 150 km/h) los tráficos por carretera, tanto en vehículo privado como, en menor medida, en autobús, han crecido mucho más que el ferrocarril.

En este campo, lo que aparece como indiscutible -y por lo que se debe apostar a medio y largo plazo- es la alta velocidad. El éxito desde el punto de vista de captación de demanda del AVE Madrid-Sevilla, así como el éxito desde todos los puntos de vista, incluso económicos y financieros, del TGV francés, configuran la opción de alta velocidad como la opción de futuro del ferrocarril entre ciudades. En este sentido, en opinión del autor, el que se estén acometiendo en España importantes obras ferroviarias sin que las características geométricas de las mismas (curvas, acuerdos, etc...) permitan en el futuro su adecuación a la alta velocidad (todo ello en zonas cuya orografía permitiría realizarlo con un sobrecoste no excesivo), es un error histórico que compromete el papel futuro del ferrocarril para ciertas relaciones. Este es el caso, por ejemplo, de toda la doble vía del corredor mediterráneo.

En cuanto al *transporte de mercancías*, la evolución a nivel de España y del conjunto de Europa pone de manifiesto una clara disminución de los tráficos. En la actualidad se transportan bastante menos mercancías que hace veinte años tal y como se recoge en la tabla 4.2 adjunta y como se ha puesto de manifiesto en el capítulo 1.

**Tabla 4.2.- Datos sobre tráfico de mercancías por ferrocarril en España (Renfe).**

|                         | 1980   | 1985   | 1990   | 1993   |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Toneladas-km.(millones) | 10.887 | 11.654 | 11.206 | 7.742  |
| TONELADAS.(miles)       | 36.408 | 31.682 | 29.057 | 20.270 |
| Recorrido medio.(km)    | 298    | 368    | 386    | 382    |

Fuente: Los transportes y las comunicaciones en 1.993. MOPTMA.

Por sus características, en opinión del autor, el ferrocarril, en el campo del transporte de mercancías, aparece como competitivo para transportes masivos entre orígenes y destinos distantes varios centenares de kilómetros, con una regularidad que permitan el grafiado de trenes y en régimen de *tren completo*. Igualmente resulta competitivo para determinados tráficos masivos de graneles a distancias menores. Cuando existen estos tráficos, el ferrocarril es el modo más adecuado para realizarlos tanto desde el punto de vista económico como desde la óptica del conjunto de la sociedad.

Dentro de este tipo de transportes se incluye el *transporte combinado* que trata de unir las mayores ventajas de la carretera en cuanto a flexibilidad y servicio puerta a puerta con las ventajas del ferrocarril en cuanto a mayor seguridad, mayor capacidad, menor ocupación de terreno, menor impacto ambiental y mejor rendimiento energético o con las del transporte marítimo en cuanto a su economía.

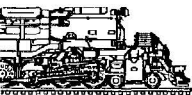
## 5. ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL PAPEL FUTURO DEL FERROCARRIL

Como punto final de la presente ponencia, cabe plantear algunas preguntas, muchas de ellas de difícil respuesta que sirvan para reflexionar sobre el futuro de los transportes y, dentro de ellos, sobre el futuro del ferrocarril.

Las infraestructuras del transporte se realizan, generalmente, para varias decenas de años. Es decir, actualmente se están construyendo infraestructuras que, con más o menos modificaciones, van a servir para el año 2.040, 2.060 e incluso más adelante. Cabe pues preguntarse ¿cómo serán los transportes en el año 2.050 en Europa, por ejemplo?

¿Cabe pensar en una duplicación de la mayor parte de autopistas existentes?. En caso afirmativo, ¿estamos dispuestos a soportar los costes ambientales que ello supone?. Incluso, suponiendo esta duplicación, el aumento de capacidad que ello supone ¿hasta cuando será suficiente teniendo en cuenta los crecimientos de tráfico?. en el caso de ser insuficiente ¿puede pensarse en ir ampliando de forma indefinida?.

Teniendo en cuenta los costes ambientales y los accidentes, ¿es admisible un modelo de transportes en base a la carretera fundamental-



mente?. El concepto de desarrollo sostenible ¿cómo va a influir en el sistema de transportes?, ¿podrá seguir siendo considerada la movilidad como un derecho por encima de otros derechos?.

Otros factores a tener en cuenta son de tipo demográfico: ¿cómo influirá en las demandas sociales el progresivo envejecimiento de la población?.

Los transportes del futuro inmediato deberán dar una respuesta satisfactoria a todas estas preguntas. Sin duda, una respuesta correcta a los interrogantes planteados no es posible sin una presencia mucho mayor del ferrocarril que presenta grandes ventajas en distintos campos tal y como se ha puesto de manifiesto en los anteriores capítulos. Será necesario, pues, aprovechar al máximo todas las potencialidades del ferrocarril en aquellos tráficos y circunstancias en los que éste aparece como claramente competitivo.

Dadas las características que desde todos los puntos de vista (económico, social, territorial, medioambiental, de desarrollo, etc.) tienen las decisiones en materia de transportes, tenemos la obligación, desde ahora mismo, de pensar y definir el sistema de transporte de un futuro y establecer el papel de los distintos modos en el mismo. Y en base a ello, adoptar las decisiones, pues no debemos olvidar que las infraestructuras de los próximos cincuenta años las estamos construyendo ahora.

El sistema de transporte debe contemplarse en su conjunto y otorgando a cada modo el papel que mejor puede desempeñar. El intentar a toda costa mantener el transporte ferroviario en campos en los que no resulta el modo adecuado resulta, en opinión del autor, un grave error que impide un pleno desarrollo del ferrocarril en los ámbitos en los que es más competitivo (partiendo de la premisa de que los recursos disponibles son limitados).

En materia ferroviaria, lo anterior se traduce en que debe definirse el papel del ferrocarril del futuro teniendo en cuenta sus características y, una vez definido, concentrar todos los esfuerzos en aquellos campos y aspectos en los que el ferrocarril, como tecnología especializada, resulta adecuado. Las nuevas

---

infraestructuras ferroviarias, y la modificación de las actuales, deben hacerse teniendo en cuenta las características y potencialidades del nuevo ferrocarril y siempre contemplando el sistema de transporte en su conjunto.

## BIBLIOGRAFÍA

C.E.M.T.; "Evolution des transports 1.970-1.991". París. 1.993.

Colomer, J.; "Quelques reflexions sur la grande vitesse en Espagne". Capítulo del libro : *Le défi régional de la grande vitesse*. CEDRE (C.E.E.). París. 1.992.

Colomer, J.; "Las redes ferroviarias en la Europa Unida. El arco mediterráneo". *Estudios de Transportes. MOPTMA*. Julio-diciembre 1.992.

Colomer, J.; "Las Redes Ferroviarias en la Comunidad Europea y su entronque con la Comunidad Valenciana". *Revista Carreteras*. Madrid. Agosto 1.994.

Comisión de las Comunidades Europeas.; "Libro verde sobre el medio ambiente urbano". *COM(90)*. Bruselas. Julio 1.990.

Comisión de las Comunidades Europeas.; "Libro verde sobre el impacto del transporte en el medio ambiente". *COM (92) 46*. Bruselas 1.992.

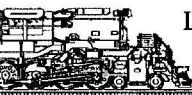
Comisión de las Comunidades Europeas.; "El curso futuro de la Política Común de Transportes. Un enfoque global para la elaboración de un marco europeo de movilidad sostenible". *COM (92) 494*. Bruselas. 1.992.

Fournier, J.; "Le train, l'Europe et les service public". *Editons Odile Jacob*. París. 1.993.

Izquierdo, R. y otros.; "Transportes: Un enfoque integral". Servicio de publicaciones del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid. 1.994.

Linster, M.; "La politique des transports et l'environnement. Faits et chiffres de base". *CEMT*. París. 1.990.

López Pita, A.; "Le transport et ses acteurs : L'approche des usagers". Rapport presentado al 13 Symposium International sur la *Théorie et la*



*Pratique dans l'Économie des Transports*. C.E.M.T. Luxembourg. Mayo. 1.995.

M.O.P.T.M.A.; "Los transportes y las comunicaciones en 1.993". Madrid. 1.994.

