

LA FINANCIACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS EN EUROPA

A. López Pita

E.T.S. Ingenieros de Caminos de Barcelona,
Gran Capitán, s/n, módulo B.1 08034, Barcelona, España
Fax 34/3/201.46.83.

RESUMEN

La construcción de nuevas infraestructuras de ferrocarril aptas para la circulación a alta velocidad comenzó en Europa, en la década de los años 70, debido esencialmente a los problemas de falta de capacidad existentes en algunas secciones de determinados corredores italianos y alemanes.

Sería sin embargo, la apertura a la explotación comercial de la línea entre París y Lyon, la que daría lugar a generalizar, en los principales países europeos, la realización de estas nuevas infraestructuras de altas prestaciones que permiten al ferrocarril alcanzar cuotas de mercado del 30 al 40%. No obstante, el problema para su ejecución reside en encontrar fórmulas de financiación adecuadas, dado el elevado coste por kilómetro que ello representa.

En este marco, la presente comunicación efectúa, en primer lugar, un análisis de los sistemas empleados hasta el momento actual, para financiar dichas líneas. A continuación justifica la necesidad de continuar llevando a cabo nuevas realizaciones de altas prestaciones. Necesidad que es reconocida por las propias compañías aéreas que estiman que el ferrocarril debería contribuir a las necesidades crecientes de movilidad en las medianas distancias.

Finalmente, la ponencia desarrolla los enfoques adoptados por los principales países europeos para la financiación de las nuevas líneas hasta el horizonte 2001/2002, que engloba tanto la participación de fondos públicos como privados.

I. INTRODUCCION

Desde comienzos de la década de los años 70, una actividad común a la mayor parte de los países europeos, ha sido la construcción de nuevas infraestructuras aptas para la introducción de servicios de calidad en la oferta ferroviaria para el transporte de viajeros a media y larga distancia.

En la actualidad, la extensión de las referidas líneas alcanza (cuadro 1) los 2420 km, incluyendo los 14 primeros kilómetros de la nueva conexión que por ferrocarril unirá la frontera francesa con Bruselas en diciembre de 1997. En un horizonte que puede situarse en el inicio del próximo siglo, es decir, aproximadamente en los próximos cinco años, la que ha venido en denominarse red europea de alta velocidad, se prolongará en unos 1200 km suplementarios (cuadro 2).

Cuadro 1

Distribución geográfica de nuevas líneas de ff.cc. en Europa 1981 - 1996

PAÍS	LÍNEA	EXTENSIÓN (km)	%
ALEMANIA	Hannover-Wurzburg Mannheim-Stuttgart	327 100	18
BELGICA	Esplechin-Antoing	14	---
ESPAÑA	Madrid-Sevilla	471	20
FRANCIA	París-Lyon TGV-Atlántico Contorno de Lyon TGV-Norte Rhône-Alpes Interconexión	417 282 38 333 115 75	52
ITALIA	Roma-Florencia	248	10
TOTAL		2.420	100

Fuente: A. López Pita (1996)

Cuadro 2

Previsible situación en el horizonte 2000/2001 de líneas de alta velocidad en Europa

PAÍS	Situación 1996 (km)	NUEVAS LÍNEAS EN 2000/2001 (km)	LONGITUD TOTAL 2000/2001 (km)	%
ALEMANIA	427	Colonia-Francfort (186) Hannover-Berlín (170) Nuremberg-Erfurt (109) Total parcial 465	892	24
BELGICA	14	Lille-Bruselas (84) Total parcial 70	84	2
ESPAÑA	471	Ricla-Calatayud (35) Zaragoza-Lleida (137) Total parcial 172	643	18
FRANCIA	1.260	Valence-Marsella-Nîmes (240) Total parcial 240	1.500	41
ITALIA	248	Roma-Nápoles (220) Bologna-Florencia (77) Total parcial 297	545	15
TOTAL	2.420	1.244	3.664	100

Fuente: A. López Pita (1996)

En este ámbito, el objetivo de la presente comunicación es analizar bajo qué esquema financiero han sido construidas las líneas actualmente en servicio, y en qué medida las nuevas realizaciones se llevarán a cabo o no con análogo planteamiento.

2. LA FINANCIACION DE LAS NUEVAS LINEAS DE FERROCARRIL PUESTAS EN SERVICIO HASTA 1996

2.1. Tráficos y balance económico

La decisión de construir nuevas infraestructuras de ferrocarril en Europa se basó inicialmente, en la necesidad de superar los problemas de falta de capacidad que presentaban algunas secciones. Desde esta perspectiva y aún cuando se llevaron a cabo estudios de demanda, el balance económico no constituyó un elemento clave para la adopción de una decisión favorable. En este contexto, los respectivos Estados se hacían cargo de la financiación de las nuevas líneas, estimando suficientemente justificada su aportación económica por las ventajas sociales que de ellas podrían derivarse. Fue esta la situación que se dio en Alemania, España e Italia. El caso francés fue diferente como se expone a continuación.

Si se observan los datos de tráfico del cuadro 3 se comprenden las distintas circunstancias que en términos de demanda, concurrían en cada uno de los países citados con anterioridad. Se constata que los flujos de tráfico esperados en las nuevas líneas francesas eran entre 2 y 7 veces superiores a los previstos en otras relaciones europeas. Los cálculos de rentabilidad efectuados por la SNCF situaban la tasa de rendimiento interno de las tres primeras líneas de alta velocidad (las mencionadas en el cuadro 3) por encima del 12%, lo que de acuerdo con la citada Administración ferroviaria le posibilitaba el financiar su construcción con cargo a su propia capacidad de endeudamiento.

Cuadro 3
Tráfico de viajeros en algunas líneas de alta velocidad en europa

PAÍS Y LÍNEA	TRÁFICO ANUAL PREVISTO (000 viajeros)	ANÓ
FRANCIA		
. París Sudeste	26,6	1995
. TGV-Atlántico	24,9	1995
. TGV-Norte	25,6	1995
ITALIA		
. Roma-Milán	7,9	2000
ALEMANIA		
. Hannover-Fulda	11	2000
. Mannheim-Stuttgart	3,4	2000
ESPAÑA		
. Madrid-Sevilla	4,5	1996

Fuente: Elaboración propia

A continuación se detallan, por países, los recursos destinados a la realización de las nuevas infraestructuras ferroviarias aptas para la introducción de servicios de alta velocidad. Se subraya que en el ámbito de la explotación comercial, en ningún país europeo el Estado subvencionó ni en su totalidad ni en parte el posible déficit que pudieran generar los citados servicios.

2.2. Francia

Como resulta bien conocido, el país galo constituye el ejemplo por excelencia de desarrollo, de una verdadera red de altas prestaciones, aunque por el momento este inacabada en sus principales itinerarios. La totalidad de los 1260 km de nuevas líneas actualmente en servicio comercial, ha representado una inversión de 55,4 millares de francos en las condiciones económicas de 1992, lo que supone del orden de 1,4 billones de PTA, es decir, aproximadamente 1100 MPTA/km como valor promedio.

En cuanto a las características más relevantes que destacan de la actividad francesa en este marco, cabe explicitar las dos siguientes:

- 1. La totalidad de las nuevas líneas ha sido financiada con cargo a los recursos propios de la SNCF o a su capacidad de endeudamiento.**
- 2. El período que transcurre desde 1989 hasta 1996, ha visto la superposición en el tiempo de varias realizaciones.**

Por lo que respecta a la financiación, tan sólo con ocasión de la construcción de la línea TGV Atlántico, la SNCF contó con una aportación de fondos económicos por parte del Estado francés, equivalente al 30% de la inversión total. Si bien los resultados económicos de la explotación de las líneas París-Lyon y TGV-Atlántico respondieron a las previsiones, no sucedió lo mismo con el TGV-Norte por diversas razones. Este hecho, unido a la realización simultánea de nuevas líneas con menor rentabilidad económica (inferior al 10%) y a una importante elevación en los costes de construcción, dio lugar a que a finales de 1995, la deuda de la SNCF, superase, por causa de los préstamos solicitados para realizar dichas líneas, los 125 millares de francos, equivalentes a unos 3 billones de PTA.

2.3. España

Por lo que respecta al caso español, la nueva línea Madrid-Sevilla (471 km) fue financiada con fondos públicos. El Estado aportó aproximadamente el 80% de la inversión y Renfe el 20% restante. Las cifras publicadas en relación al coste de la línea propiamente dicha sitúan la inversión en el entorno de los 380.000 MPTA a los que se añadiría el coste de las estaciones, próximo a los 25000 MPTA.

2.4. Alemania e Italia

Las primeras líneas de nueva construcción en Alemania e Italia, respectivamente: Hannover-Wurzburg (327 km), Mannheim-Stuttgart (100 km) y Roma-Florencia (248 km) fueron realizadas

durante un período de ejecución (figura 1) muy superior al que resulta habitual en este tipo de obras lineales.

En efecto, desde comienzos de la década de los años 70 hasta su puesta en servicio comercial en 1991/92, transcurrieron entre 15 y 20 años, lo que hace muy difícil establecer el coste final de las obras. En todo caso y para las condiciones económicas de 1991, algunos intentos comparativos efectuados situaron el coste por kilómetro de las dos líneas alemanas en el entorno de los 2600 MPTA. Por lo que respecta a la Directísima, su coste se estimó en 1500 MPTA/km. Dado que en ambos países el Estado aportó los recursos económicos necesarios, la inversión pública realizada fue de 850.000 MPTA en Alemania y de 370.000 MPTA en Italia.

2.5. Síntesis de los recursos económicos dedicados por los principales países europeos a la construcción de las primeras líneas de ferrocarril

En base a lo expuesto en los apartados precedentes resulta posible establecer el cuadro de síntesis adjunto (tabla 4). En él se han incorporado también los recursos económicos destinados a la adquisición del material de altas prestaciones que debía circular por las nuevas infraestructuras.

La observación de las magnitudes indicadas en el referido cuadro revela que los recursos dedicados a la construcción de nuevas líneas de ferrocarril en España e Italia fueron análogos, mientras que en Alemania la aportación ha sido 2,4 veces superior y en Francia 4,5 veces mayor. Se trata, como se ha señalado de ordenes de magnitud sobre los recursos mínimos destinados a este tipo de inversiones ferroviarias.

Cuadro 4

Ordenes de magnitud mínimos de los recursos económicos destinados en los principales países europeos a la construcción y explotación de las nuevas líneas de ferrocarril puestas en servicio hasta 1996

PAÍS (km)	INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA (10 ⁶ PTA)	INVERSIÓN EN MATERIAL DE ALTA VELOCIDAD (10 ⁶ PTA)	RECURSOS TOTALES (1991/92) (10 ⁶ PTA)
ALEMANIA (427)	850.000	150.000	1.000.000
ESPAÑA (471)	380.000	40.000	420.000
FRANCIA (1260)	1.400.000	500.000	1.900.000
ITALIA (248)	370.000	50.000	420.000

Fuente: A. López Pita (1996)

3. LA NECESIDAD DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

Resulta bien conocido que son muy limitados los tramos de las líneas clásicas de ferrocarril donde resulta posible, incluso con trabajos de modernización de notable repercusión inversora, el desarrollo del nivel de prestaciones que se deriva de las actuales necesidades de la demanda. Necesidades en donde el tiempo de viaje y la frecuencia de servicios se sitúan en el primer grupo de los criterios de selección de uno u otro modo de transporte.

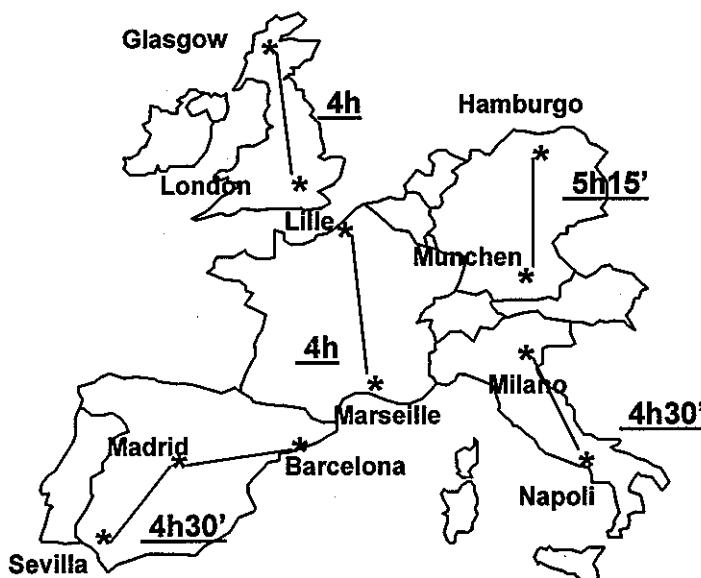
No es de extrañar por tanto que exista una tendencia generalizada, a nivel europeo, de construir nuevas infraestructuras de ferrocarril, una vez comprobada en la práctica la repercusión, en términos de demanda, de la puesta en servicio comercial de las primeras líneas de nueva creación.

En apoyo a esta tendencia de actuación se encuentran dos hechos:

1. Los importantes niveles de participación modal del ferrocarril en los corredores de Alemania, España y Francia afectados por infraestructuras de altas prestaciones (tabla 5).
2. La evolución de los tráficos de viajeros en líneas convencionales (tabla 6).

En consecuencia, no sorprende que en los principales países europeos el objetivo sea lograr, para los próximos años, que los trayectos de norte a sur se recorran por ferrocarril en el intervalo de las 4 a 5 horas (figura 1); objetivo para cuyo alcance resulta preciso disponer total o parcialmente de nuevas infraestructuras.

TIEMPOS OBJETIVO CON LAS LÍNEAS DE ALTA VELOCIDAD



Fuente: A. López Pita (1992)

Figura 1

Cuadro 5
Incidencia comercial de las nuevas infraestructuras ferroviarias

RELACION (Km)	DISTRIBUCION MODAL DEL TRAFICO DE VIAJEROS (%)		
	CARRETERA	F.C.	AVION
Hamburgo-Frankfurt (516)	34	39	27
Hannover-Stuttgart (516)	46	42	12
Frankfurt-Munchen (420)	40	37	23
Madrid-Sevilla (471)	48	45	7
París-Ginebra (626)	---	72	28
París-Marsella (763)	---	36	64

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 6
Evolución del tráfico de viajeros de larga distancia por ff.cc en líneas convencionales de Francia

FRANCIA		1982	1990
	Tráfico ff.cc.	100	106
París-Estrasburgo (504 km) ($V_c = 133$ km/h)	Tráfico aéreo	100	259
París - Burdeos (584 km) ($V_c = 144$ km/h)	Tráfico ff.cc.	100	103
	Tráfico aéreo	100	197

Fuente: A. López Pita (1996)

4. LA FINANCIACION DE NUEVAS LINEAS DE FF.CC HASTA EL HORIZONTE 2001/2002

4.1. Nuevas líneas en Alemania

El programa de mejora de las infraestructuras ferroviarias en Alemania para los próximos años se encuentra establecido en el denominado "Plan Federal de Transportes 1993-2003". En el horizonte final de referencia, la red alemana debería contar con 1300 km de nuevas líneas (frente a los actuales 427 km). En la actualidad, la situación es la siguiente:

Hannover-Berlín

Desde 1990 se trabaja en la modernización de esta línea de 264 km, de los cuales 170 km (64%) permitirán la circulación a 250 km/h. siendo posible en el resto (94 km) alcanzar los 200 km/h. Los trabajos concluyen el presente año 1997 y habrán supuesto una inversión de 450.000 MPTA.

Colonia-Frankfurt

Los trabajos de esta nueva línea de 177 km se iniciaron en diciembre de 1995, estando prevista su apertura a la explotación comercial en mayo del año 2000. La inversión es de 650.000 MPTA. La velocidad de 300 km/h será factible en 130 km del total del recorrido.

Nuremberg-Leipzig

Este itinerario forma parte del corredor Berlín-Munich (521 km). Las actuaciones previstas consisten en adaptar para 200 km/h la sección Nuremberg-Ebensfeld (83 km) y construir una nueva línea de 222 km entre este punto y Leipzig. El coste total es de 720.000 MPTA. Su puesta en servicio comercial se prevé para los primeros años del próximo siglo.

En conclusión puede afirmarse que en Alemania se, invertirá, desde al apertura de las primeras líneas de alta velocidad en junio de 1991, hasta el horizonte 2002, del orden de 1,8 billones de PTA en el ámbito de la modernización de la infraestructura ferroviaria. Ello representa una inversión de 2.300 MPTA/km como promedio. Es de interés destacar que la mitad de los recursos necesarios serán aportados por el Estado alemán a los ferrocarriles en forma de préstamo con interés nulo, a devolver en un período de 25 a 40 años.

4.2. Nuevas líneas en Bélgica

La red ferroviaria belga se encuentra insertada en dos de los más importantes corredores europeos: el primero corresponde al itinerario París-Amsterdam y el segundo el que enlaza París con Colonia y Frankfurt. La modernización del primer corredor afecta a una longitud total de unos 160 km, y el segundo a 145 km. En total la red afectada será ligeramente superior a los 300 km. El proceso de mejora de las infraestructuras existentes consistirá en adaptar ciertos tramos para hacer posible los 200/220 km/h de velocidad máxima y, en construir 150 km aptos para la circulación a 300 km/h. La inversión total necesaria se aproxima a los 600.000 MPTA.

Por lo que respecta a la financiación cabe señalar que la aportación de los fondos económicos precisos será realizada por el Estado en un porcentaje del 24%; los ferrocarriles belgas a nivel del 22% de la inversión total, mediante préstamos solicitados básicamente al B.E.I., y el resto de la inversión (54%) por una sociedad financiera constituida esencialmente por recursos del Estado e inversores privados. En cuanto al período temporal previsto para la realización de este programa, el horizonte de finalización del mismo es el año 2005.

4.3. Nuevas líneas en España

La programación de nuevas líneas en España se concentrará en los próximos años, y en el estado actual de previsión, en la realización de los tramos Ricla-Calatayud y Zaragoza-Lleida de la nueva línea Madrid-Barcelona. Se trata de dos secciones de 35 y 137 km respectivamente que requerirá una inversión del orden de 230.000 MPTA. La apertura a la explotación comercial está prevista para el horizonte 2000/2001.

En el presente año se ha constituido el ente Gestión de Infraestructuras Ferroviarias (G.I.F), cuya misión es llevar a cabo la construcción del resto de la línea Madrid-Barcelona-frontera francesa, a través de recursos tanto públicos como privados, especialmente en lo que respecta a la señalización y electrificación de la línea.

4.4. Nuevas líneas en Francia

El ritmo de desarrollo de la red ferroviaria de altas prestaciones se encuentra en la actualidad en fase de revisión, dado que el modelo de financiación utilizado hasta el momento que, tal como se expuso en el apartado 2.1. ha estado basado en el endeudamiento de la SNCF, no permite su extrapolación a las nuevas líneas.

El proceso de reflexión en curso se inició hace prácticamente dos años. En un primer momento el Estado francés decidió contribuir a financiar las nuevas líneas mediante la aportación de los recursos económicos necesarios para elevar la tasa de rentabilidad de los proyectos por encima del 8%. Esta magnitud de la TIR era considerada por la SNCF como la referencia a partir de la cual ella misma podría hacer frente a la financiación de una línea.

Sin embargo, lo elevado de la deuda ya contraída por la SNCF y el hecho que los nuevos cálculos de rentabilidad hayan dado como resultado valores de rentabilidad muy inferiores a los inicialmente previstos, han motivado que el ritmo de construcción de nuevas líneas sea relanzado.

Es importante, no obstante, señalar que desde el año 1996 y hasta el año 2001, la SNCF y el Estado francés tienen comprometida una inversión próxima a los 650.000 MPTA, para hacer frente a la ejecución de la nueva línea Valence-Avignon-Marsella/Nimes (240 km). La financiación será asegurada básicamente por la SNCF, mientras que el Estado aportará 2,4 millares de francos (\sim 60.000 MPTA), es decir el 10% de la inversión total.

Otra línea cuya realización está prevista comience el próximo año 1998 es el denominado TGV-Este, que tiene pendiente de encontrar el sistema de financiación, para una inversión superior a los 600.000 MPTA. El aspecto más importante a destacar en el ámbito de aportación de recursos es la posible participación de algunas de las Regiones afectadas por esta línea, con un montante total que podría representar el 16% de la inversión total (\sim 100.000 MPTA).

4.5. Nuevas líneas en Italia

Como es sabido, el objetivo italiano es disponer en el horizonte del año 2001/2002 del corredor Milán-Nápoles (758 km) en alta velocidad.

En la actualidad se encuentra en explotación la sección Roma-Florencia (262 km) y en proceso de construcción los tramos Roma-Nápoles (220 km) desde el mes de abril de 1995, y Florencia-Bolonia (77 km) desde comienzos de 1996. Se espera que en el transcurso de 1997 comiencen los trabajos de la última sección entre Milán y Bolonia (199 km).

La inversión total necesaria para los tramos pendientes de construir (496 km) del total del corredor (758 km) se eleva a 1 billón de PTA, lo que representa un coste medio por kilómetro de ≈ 2.100 MPTA. El sistema de financiación establecido prevé que el Estado italiano aporte el 40% (≈ 400.000 MPTA) y el 60% restante el sector privado.

4.6. La nueva línea en el Reino Unido

Desde hace apenas unos meses se ha decidido en el Reino Unido la construcción de la primera línea de alta velocidad. Enlazará la salida del túnel del Canal de la Mancha con la capital inglesa. Se trata de un itinerario de 108 km que requerirá una inversión superior a los 550.000 MPTA, dadas las dificultades medio ambientales a superar.

El sistema de financiación previsto comprende una aportación público-privada. El Gobierno inglés contribuirá de forma progresiva en el tiempo con 260.000 MPTA y el resto correrá a cargo de un Grupo de inversores privados formado por 8 instituciones de diversa naturaleza (bancos, sociedades de ingeniería, compañías aéreas y de autobuses, etc). El inicio de las obras se prevé para el próximo año 1998 y la puesta en servicio comercial en el año 2003.

4.7. La contribución de la Unión Europea

Los recursos aprobados para el período 1995-1999 por la Unión Europea se elevan a 290.000 MPTA, con los cuales debería poder ayudarse, al nivel del 75% de los mismos, es decir, con 217.000 MPTA a los 14 proyectos prioritarios de infraestructura retenidos en la cumbre de Corfú en 1994.

Si se tiene en cuenta que la asignación máxima a un proyecto dado es, por Reglamento, del 10% de la inversión total, resulta evidente que la contribución de la U.E. es bastante limitada. Es de interés constatar como los recursos actualmente disponibles no permiten siquiera aportar el 10% previsto de ayuda a 5 de los 14 proyectos prioritarios antes mencionados.

5. SINTESIS DE RECURSOS ECONOMICOS COMPROMETIDOS PARA LA CONSTRUCCION DE NUEVAS LINEAS DE FF.CC. EN EUROPA

A partir de la información expuesta en el apartado precedente, resulta posible efectuar una síntesis comparativa de las inversiones comprometidas en la actualidad para construir nuevas líneas de ferrocarril de altas prestaciones en Europa (cuadro 7). No se incluye la inversión de líneas cuya realización podría decidirse en breve plazo, ni tampoco los recursos necesarios para la adquisición del material que debe circular por ellas.

Cuadro 7

RECURSOS ECONOMICOS COMPROMETIDOS EN ALGUNOS PAISES EUROPEOS PARA LA CONSTRUCCION DE NUEVAS LÍNEAS DE FERROCARRIL HASTA EL HORIZONTE 2001/2002

PAÍS	Long. de nueva construcción (km)	INVERSIÓN PREVISTA			
		TOTAL 10^{12} (PTA)	APORTACIÓN		
			ESTATAL	FF.CC.	PRIVADA
ALEMANIA	769	1,72	0,86	0,86	----
BÉLGICA	150	0,60	0,26	0,30	0,04
ESPAÑA	172	0,23	0,23	----	----
FRANCIA	240	0,65	0,06	0,59	----
ITALIA	496	1,00	0,40	----	0,60

Fuente: A. López Pita (1996)

6. CONCLUSIONES

La exposición realizada ha puesto de manifiesto que la construcción de nuevas infraestructuras de altas prestaciones constituye una actividad esencial en la modernización del ferrocarril europeo desde los inicios de los años 70 y lo seguirá siendo en el futuro.

Esta realidad se deriva del convencimiento existente en Europa en relación con que disponer de un sistema de transportes equilibrado y eficaz, requiere la contribución del ferrocarril. Convencimiento del que se hacían eco recientemente las propias compañías aéreas.

Así, Lufthansa señalaba: "El continuo crecimiento de la movilidad no puede ser atendido exclusivamente mediante servicios aéreos. Sería necesario que el ferrocarril participase en aquellas distancias que pudiese recorrer en dos horas o menos. Sin embargo, lamentablemente hay carencias en materia de infraestructuras en numerosos corredores".

El principal problema para llevarlas a cabo se encuentra en su financiación. Hasta ahora los sistemas utilizados han sido, básicamente, dos: aportación de recursos públicos a través de los Estados o bien endeudamiento de las propias Administraciones ferroviarias.

Las conclusiones que se derivan de ambos enfoques son: por un lado, el incremento del déficit, lo que dificulta el cumplimiento de los criterios de Maastrich, y por otro, la elevación de la deuda del ferrocarril a niveles que comprometen su existencia como empresa.

Es preciso, por tanto, vista la necesidad de llevar a cabo dichas infraestructuras, de buscar fórmulas de financiación público-privadas, como ha sido el caso de Italia y Bélgica, grupo de países al que se incorporará próximamente España.

REFERENCIAS

López Pita, A. (1995) Análisis de la participación de la iniciativa privada en la financiación del ferrocarril. **Actas de los Encuentros sobre la participación de la iniciativa privada en la financiación en los sistemas de transporte.** Pág. 83 - 99, Sevilla, Noviembre .

López Pita, A. (1996) Experiencia internacional en la participación de la iniciativa privada en la financiación de infraestructuras ferroviarias. **Congreso sobre participación de la iniciativa privada en los sistemas de transportes**, Sevilla, Junio.