



Resumen Ejecutivo

**VIABILIDAD DEL SERVICIO
DE AUTOPISTA FERROVIARIA
ENTRE EL PUERTO DE
ALGECIRAS - ZARAGOZA,
VITORIA Y BARCELONA,
POR EL EJE CENTRAL DE
ANCHO IBÉRICO**

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2 | ¿POR QUÉ POR EL EJE CENTRAL? | 4 |
| 3 | SELECCIÓN DE LA TÉCNICA..... | 4 |
| 4 | PRECIO RECOMENDADO | 4 |
| 5 | INVERSIÓN INICIAL EN MATERIAL | 5 |
| 6 | RENTABILIDAD FINANCIERA DE LA INVERSIÓN..... | 5 |
| 7 | BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES | 5 |
| 8 | CONCLUSIONES | 6 |
| 9 | CRÉDITOS..... | 7 |



1 INTRODUCCIÓN

Son muchas las crecientes dificultades por la que atraviesa el transporte por carretera en Europa, entre las que podemos citar: **atomización del sector; congestión del tráfico rodado con fuertes limitaciones de tránsito; alto nivel de emisiones de GEI; progresivo aumento del precio del combustible; escasez de conductores** y, en España, la situación se agrava por la escasa participación del ferrocarril en el transporte de mercancías y la escasa presencia del Ferroutage.

La Política Europea de Transportes demanda potenciar los modos de transporte más **sostenibles como el ferrocarril**; mejorar la **seguridad**, la **conectividad** y el comportamiento **ambiental**; y, entre otras medidas, potenciar la **intermodalidad y comodalidad** para reducir las emisiones de **gases de efecto invernadero** y conseguir una **movilidad más sostenible, segura y conectada**.

Esa ha sido la estrategia llevada a cabo desde 2003 por el Gobierno de Francia, con el impulso de la técnica Modalhor y las AA.FF. del Corredor Mediterráneo y Atlántico, con el objetivo de reducir el creciente tránsito de camiones con productos españoles y marroquíes por las carreteras francesas hasta y desde Centro Europa, lo que dio origen al acuerdo entre el Gobierno Francés y el Español para elegir Barcelona y Vitoria como origen y destino de las autopistas ferroviarias francesas, de los respectivos corredores mediterráneo y atlántico.

ITINERARIOS PREVISTOS DE LAS AUTOPISTAS FERROVIARIAS, PARTE ESPAÑOLA



Informe final de la Manifestación de Interés a los diseñadores y fabricantes de material, abril 2018

En línea con los objetivos de la **Asociación Española de Transporte** de analizar y proponer soluciones para intentar resolver los problemas que afectan al **Sistema de Transportes de España**, el **Grupo de Trabajo de Ferrocarril** de la AET ha realizado el estudio y análisis para la **Viabilidad del Servicio de Autopista Ferroviaria entre el Puerto de Algeciras-Zaragoza-Vitoria y Barcelona**, por el **Eje Central de Ancho Ibérico**, del que este es su resumen ejecutivo.

2 ¿POR QUÉ POR EL EJE CENTRAL?

El Puerto de Algeciras atiende anualmente un permanente y creciente flujo de camiones, que en 2020 ha superado los 340.000 tráileres, con mercancías provenientes del norte de Marruecos, que continúan por carretera hacia el norte de la península y centro Europa.

La razón por la que elegimos el eje central de ancho ibérico para el estudio de viabilidad de la autopista ferroviaria es porque la infraestructura ferroviaria existe y tiene muy baja densidad de tráfico, y porque estamos convencidos que el **flujo de camiones que atraviesan el Estrecho de Gibraltar** es más que suficiente para alimentar al menos dos servicios diarios de ida y vuelta en la modalidad de autopista ferroviaria, con trenes estándar de 750 metros.

Finalmente, el Puerto de Algeciras se conectaría con esta autopista ferroviaria con Zaragoza, además de conectar en Vitoria con la autopista francesa del eje Atlántico y en Barcelona con la del eje mediterráneo, consiguiendo así recorridos en tren ideales de más de 1000 kms, en territorio español y de unos 2500 kms, aquellos semirremolques con destino Centro Europa.

3 SELECCIÓN DE LA TÉCNICA

A falta del desarrollo de los nuevos diseños (CAF, Stadler y Civenessy), que aún no están disponibles, se ha decidido realizar el estudio en base al “**vagón doble pocket**”, de 34,03m de largo y 35,5tn de tara, por considerar que es la opción más adecuada por su versatilidad, menor inversión, menor coste y mantenimiento.



4 PRECIO RECOMENDADO

Para garantizar el atractivo de la autopista ferroviaria, partimos de la premisa que el precio por semirremolque estándar en AA.FF. debe situarse entre el 75% y 80% como máximo del actual precio mínimo de la carretera, situado en 1,04 €/km/tráiler*, fijando el precio para este estudio en 0,80 €/km/semirremolque estándar**.

PRECIO POR SEMIRREMOLQUE ESTÁNDAR EN AF:

| | | |
|----------------------|---|----------|
| Algeciras-Zaragoza: | = | 772,00 € |
| Algeciras-Vitoria: | = | 811,20 € |
| Algeciras -Barcelona | = | 864,24 € |

(*) MITMA y encuesta a operadores. (**) Incluye el transporte O/D y los movimientos de grúa de carga y descarga.

5 INVERSIÓN INICIAL EN MATERIAL

Para poner en servicio **dos circulaciones diarias** en ambos sentidos es necesario disponer de tres composiciones por cada servicio de ida y vuelta. En este caso seis composiciones. Asimismo, para atender dos trenes diarios en ambos sentidos el número de locomotoras necesario es de nueve; ocho, más una para cubrir incidencias y ciclos de mantenimiento.

| Tren 750 Metros | Nº de Vagones | Precio Unitario Vagón * | Inversión Inicial Total |
|---------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| Una Composición | 20 + 2 | 200.000 € | 4.400.000 € |
| seis Composiciones | 120 + 12 | | 26.400.000 € |
| Locomotoras eléctricas | Nº de locomotoras | Precio Unitario | Inversión Inicial Total |
| Una | 1 | 4.200.000 € | 4.200.000 € |
| Nueve | 8 + 1 | | 37.800.000 € |

*El precio del vagón incluye plataforma para elevar los semirremolques no reforzados, s/ ficha UIC 595-6

6 RENTABILIDAD FINANCIERA DE LA INVERSIÓN



- TIR: 9,77 %
- VAN (5%): 41.697.005 €
- PAYBACK: DIEZ AÑOS (25 AÑOS EN OPERACIÓN)

7 BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES

En base a la relación de **menores emisiones de CO2** a la atmósfera del transporte de mercancías por ferrocarril, frente al mismo transporte por carretera y a sus menores costes externos, los beneficios medioambientales del servicio del estudio, según los datos del informe de INFRAS/IWW | COSTES EXTERNOS DEL TRANSPORTE | RESUMEN y del World Economic, los menores costes y las menores emisiones del ffcc son los siguiente:

- El menor coste externo del tren es de 53,30 € x 1000 tn/km
- El camión emite 202 gramos de CO2/tn transportada, el ferrocarril 23 gramos.

En base a estos datos, los beneficios medioambientales del servicio de AAFF del estudio son los siguientes:

| | | |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------|
| AHORRO COSTES EXTERNOS | AF Algeciras-Barcelona= | 84.395.167 € |
| | AF Algeciras-Vitoria= | 77.804.042 € |
| | AF Algeciras-Zaragoza= | 63.222.434 € |









| | | |
|-------------------------------------|-------------------------|------------|
| MENORES EMISIONES DE CO2 | AF Algeciras-Barcelona= | 285.012 tn |
| | AF Algeciras-Vitoria= | 264.240 tn |
| | AF Algeciras-Zaragoza= | 213.509 tn |

8 CONCLUSIONES

- El estudio se ha realizado considerando resueltos los siguientes aspectos:
 - ✓ *Adecuación de la infraestructura al gálibo P400 que necesitan las AA.FF.*
 - ✓ *Electrificación del trayecto Algeciras a Bobadilla.*
 - ✓ *Reducción de las rampas máximas del trayecto para garantizar la viabilidad de la autopista ferroviaria, evitando reforzar la tracción.*
 - ✓ *Construcción de los apartaderos necesarios de 750m.*
- En los cálculos no se han tenido en cuenta las ayudas que la UE y el Estado han previsto para las iniciativas de fomento del transporte por ferrocarril, las de estímulo para sistemas menos contaminantes y las de lucha contra el cambio climático.
- Con esas premisas, el estudio permite concluir que el Proyecto de Autopista Ferroviaria por el Eje Central de ancho ibérico, desde el Puerto de Algeciras a Zaragoza - Vitoria y/o Barcelona, IyV, es viable económica, social y ambientalmente.

9 CRÉDITOS

Este estudio ha sido elaborado para la AET, por:

| | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|
| Coordinador del Estudio | Carmelo Garrido | Vocal de la Junta Directiva | Jubilado (Renfe) |  |
| Asesor | Andrés Herbada | Asociado | Experto en Transporte Multimodal |  |
| Asesor | Jaime Seijas | SOCIO PROTECTOR | Lic. Económicas |   |
| Asesor | Ismael Ramirez | Asociado | Ing. Industrial |  |
| Asesor | Miguel Rojo Moreno | Vocal de la Junta Directiva | ICCP |  |
| Coordinadora Grupo de Trabajo de Ferrocarril | Joudia Boujdaini | Tesorera | Ing Tec Industrial |  |
| Coordinador Grupos de estudio de la AET | Juan Manuel Martínez Mourín | Vicepresidente | Ing Telecomunicación |  |

Bibliografía:

- AEIE Vitoria-Dax (2010): Desarrollo de servicios de Autopistas Ferroviarias en la península ibérica en el horizonte 2020.
- Estudio Autopistas Ferroviarias 2015. Ministerio de Fomento.pdf
- Informe final Manifestación de Interés a diseñadores y fabricantes enero 2018. Ministerio de Fomento.
- Declaración de Red del Administrador de Infraestructura Ferroviaria ADIF y la Dirección de Servicios Logísticos de ADIF
- EPTMC del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
- Rail Passion, nº 114, 22 de abril de 2007: Bettembourg-Perpignan première autoroute ferroviaire longue distance
- INFRAS/IWW | Octubre 2004 | COSTES EXTERNOS DEL TRANSPORTE | RESUMEN
- A EasyRail por la confirmación de costes internacionales de los servicios de manutención para semirremolques.

Nuestro sincero agradecimiento a los profesionales que han ayudado a despejar incógnitas y aportado su experiencia y conocimiento para que hayamos podido finalizar este primer trabajo sobre la viabilidad de los servicios de Autopista Ferroviaria por Ancho Ibérico.



CIF: G28901296

Calle General Arrando 38, Madrid, 28010

info@aetransporte.org

www.aetransporte.org



www.linkedin.com/company/aetransporte



@AsocEspTransp