

**CONAMA LOCAL**  **2015 MÁLAGA**  
7 Y 8 DE OCTUBRE. EN EL MARCO DE GREENCITIES&SOSTENIBILIDAD



# Empleo, financiación y clima en la movilidad sostenible. El caso del FC

Ricard Riol Jurado

7 de octubre de 2015



Información completa en [www.transportpublic.org/tren2020](http://www.transportpublic.org/tren2020)

## CONAMA 2015

### 1. Ventajas del ferrocarril



Ómnibus de 3 caballos en las Ramblas de Barcelona.



Tranvía de London County Council Tramways, de 2 caballos y gran capacidad (doble piso).

## CONAMA 2015

### 1. Ventajas del ferrocarril



#### CAPACIDAD

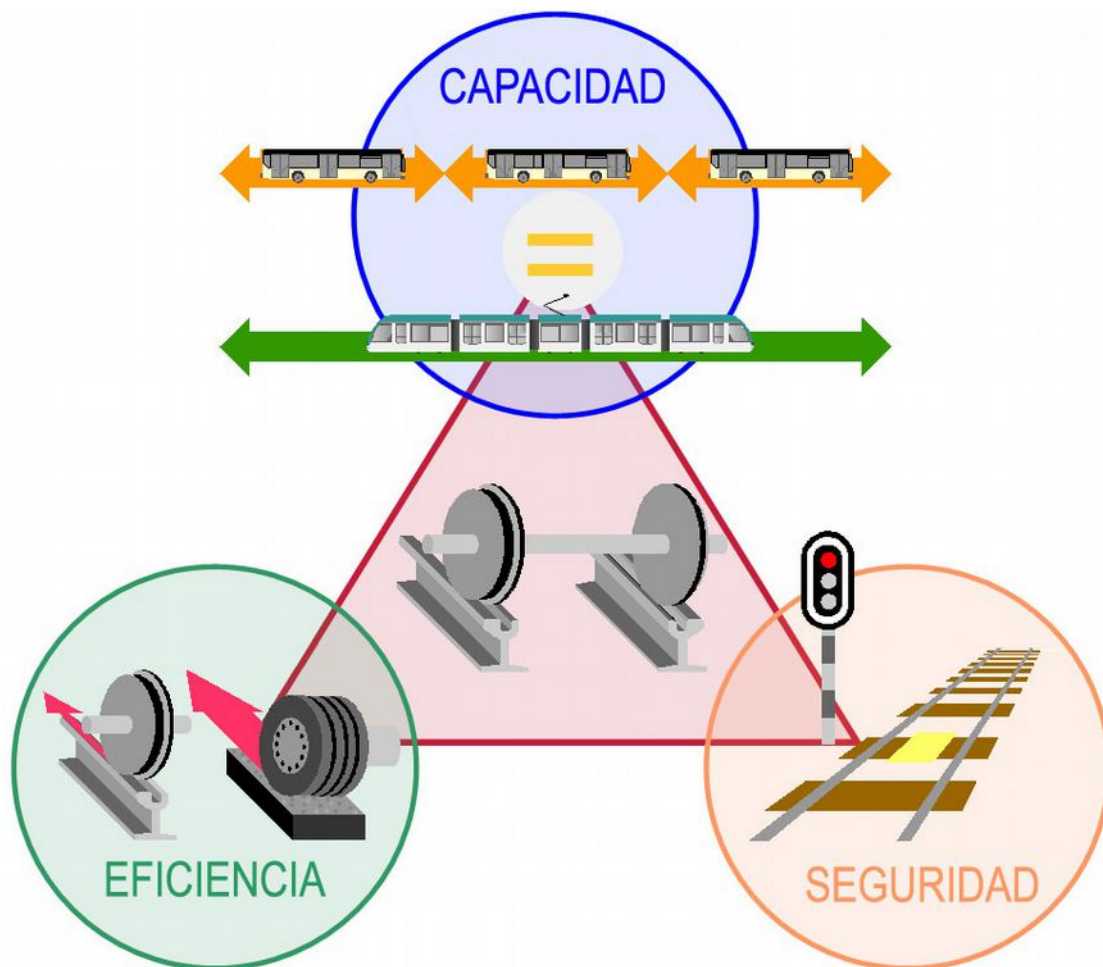
No siempre optimizada

#### EFICIENCIA ENERGÉTICA

Por su doble condición de  
eléctrico y rodadura ferroviaria

#### SEGURIDAD

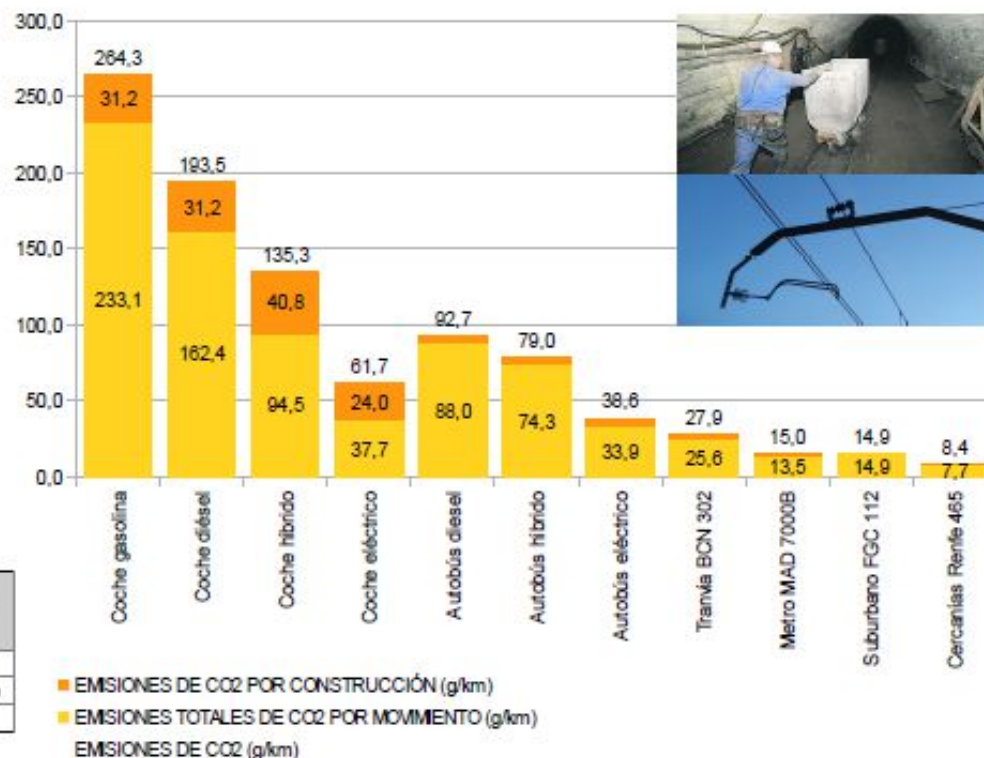
Transporte terrestre más  
seguro: gran seguridad activa



**EFICIENCIA ENERGÉTICA, SEGÚN TIPOLOGÍA MOTOR Y TIPOLOGÍA DE RODADURA (3)**

- A igualdad de vehículo, es más eficiente el vehículo eléctrico que el de combustión incluso en términos de energía primaria consumida.
- A igualdad tecnológica, es más conveniente el uso del transporte público que el privado.
- El rodaje ferroviario es, además de la electrificación, causa de ahorro energético.

Transporte urbano. Emisiones de CO2 por por viajero y kilómetro



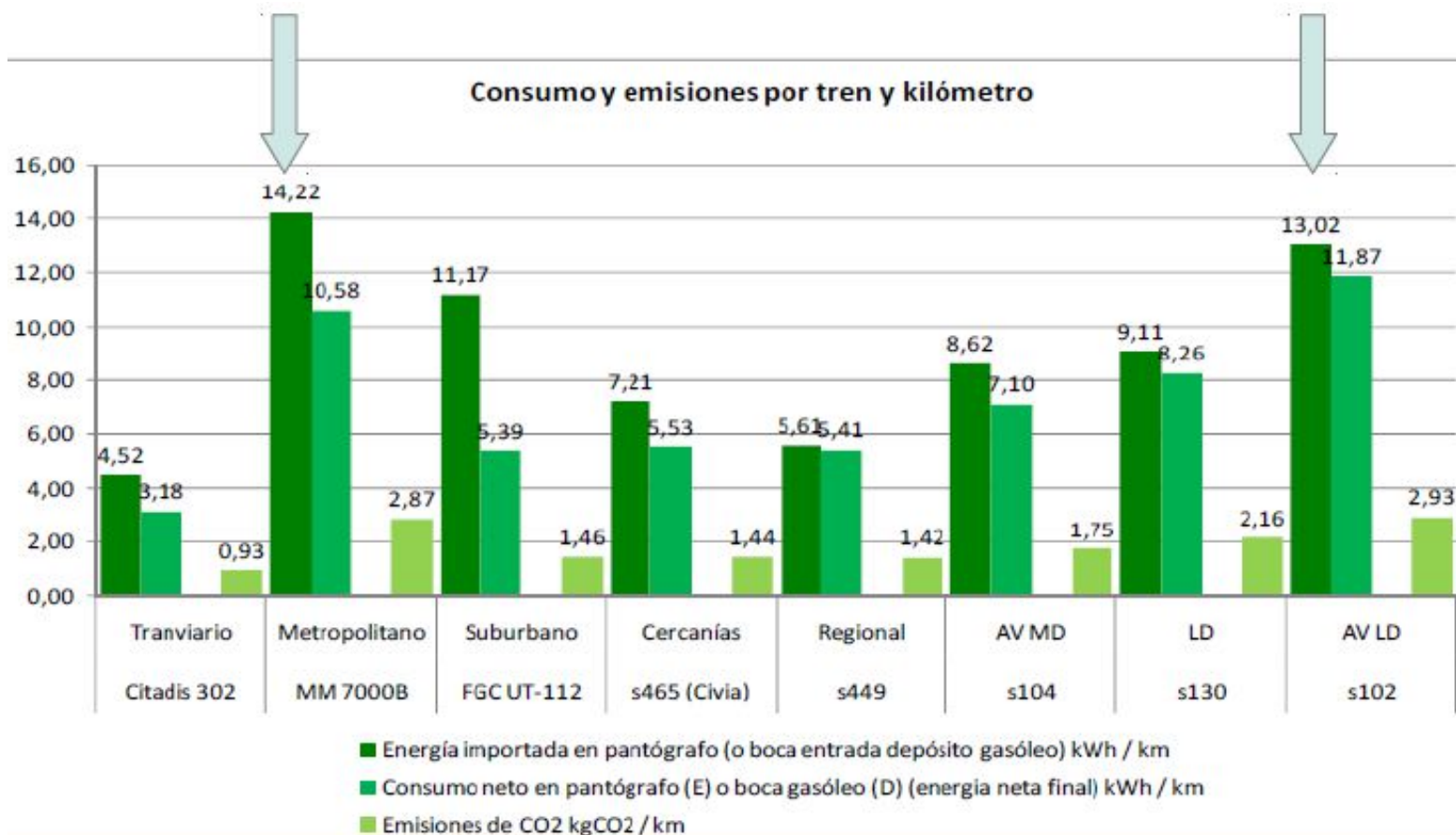
Ahorro de energía primaria y de emisiones por m<sup>2</sup> ofertado de vehículo-kilómetro

TRANSPORTE URBANO	AHORROS		CONCEPTO DE AHORRO
	Energía primaria	Emisiones <sup>3</sup> de CO <sub>2</sub>	
TROLEBÚS respecto AUTOBÚS	24%	61%	Aporte de la electrificación
TRANVÍA C.302 respecto TROLEBÚS	21%	21%	Aporte del guiado ferroviario
TRANVÍA C.302 respecto AUTOBÚS	39%	69%	Aporte de ambos

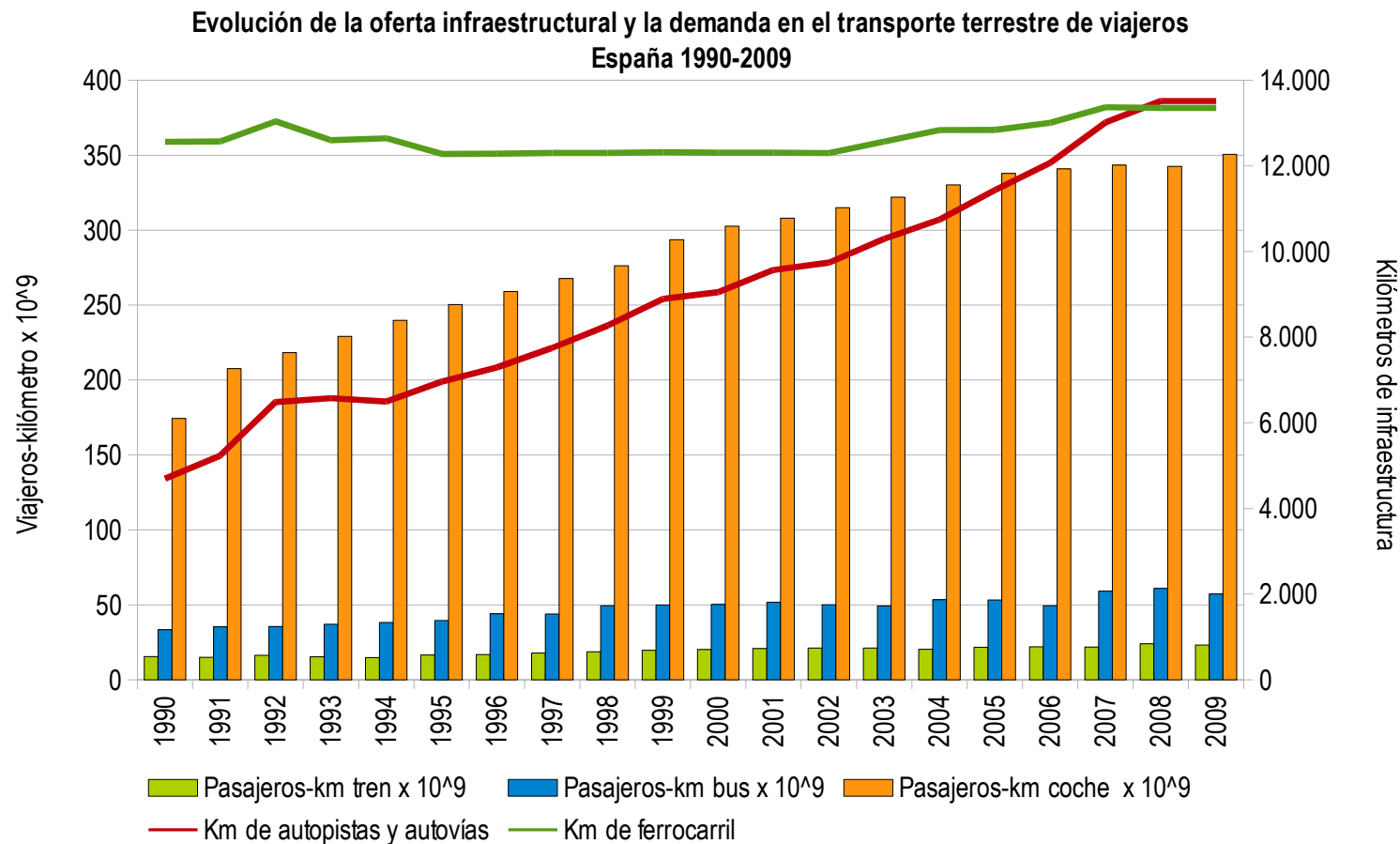
Fuente: elaboración propia.

Fuente: TREN 2020. Promoció del Transport Públic

¡El Metro y el AVE tienen un consumo energético parecido!



Fuente: Alberto García. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.



Fuente: Elaboración propia a partir de memorias del Ministerio de Fomento y de Eurostat.

## CONAMA 2015

### 2. La situación de partida no es equilibrada

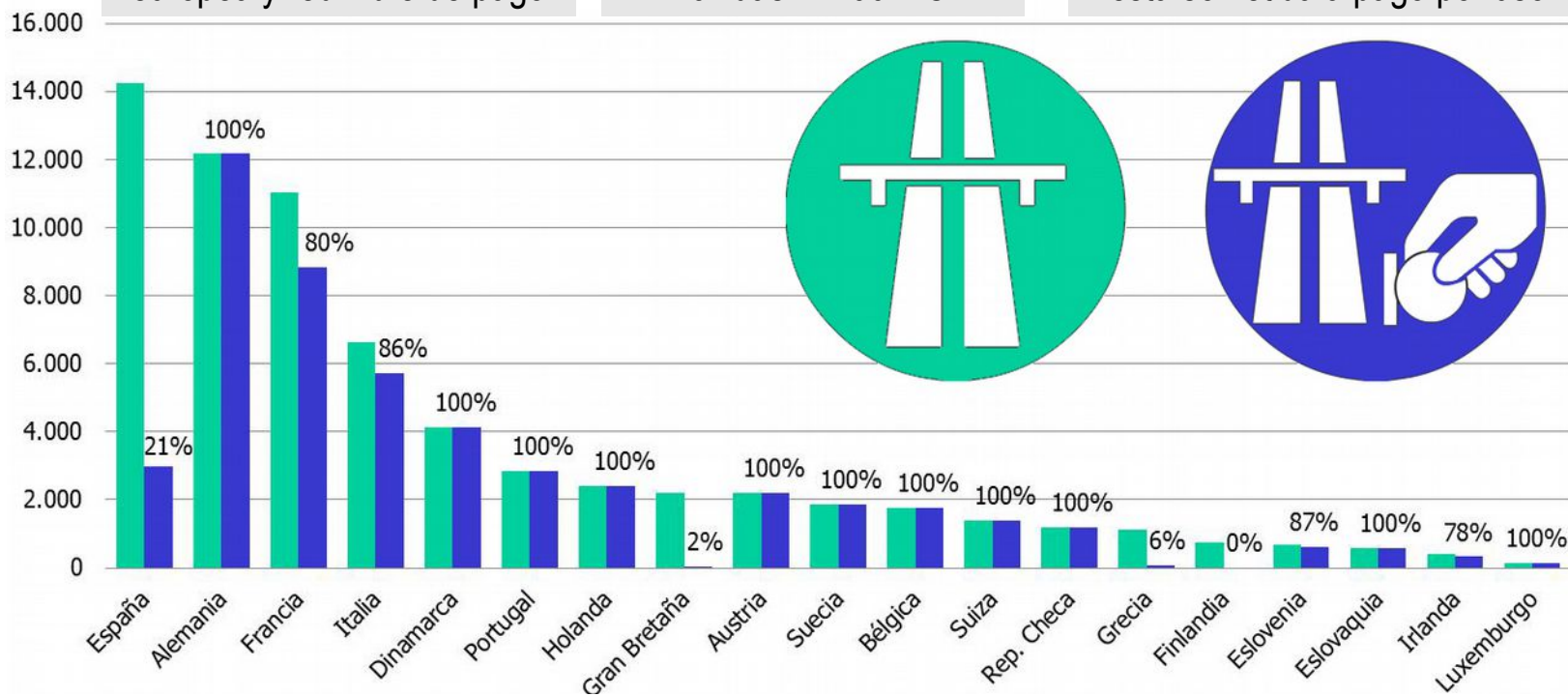


Longitud de la red viaria y fracción sometida a pago directo a cargo de los usuarios, total o parcialmente

España: 1ª potencia viaria europea y red libre de pago

Deuda de las autopistas fallidas: 1.200 M€

Toda la red ferroviaria básica está sometida a pago por uso



Fuente: Ignacio Nuche. Director Área Carreteras de INECO. Fundació Cercle d'Infraestructures.



Una red de aeropuertos regionales deficitarios descomunal



## CONAMA 2015

### 2. La situación de partida no es equilibrada

#### Récords que juegan contra la movilidad sostenible

- **Récord absoluto de red viaria de alta capacidad y ferroviaria de alta velocidad (EU-27)**
- **Paro del 20%**
- **Segundo récord europeo de consumo por el sector de transportes: 42% de la energía final consumida (EU-27)**
- **Atomización del transporte de mercancías: 80% de las empresas con un trabajador o 2: camioneros.**
- **Récord en la construcción de viviendas, superando la suma de Alemania, Francia, Gran Bretaña e Inglaterra, dispersiando la población y motorizándola aún más.**

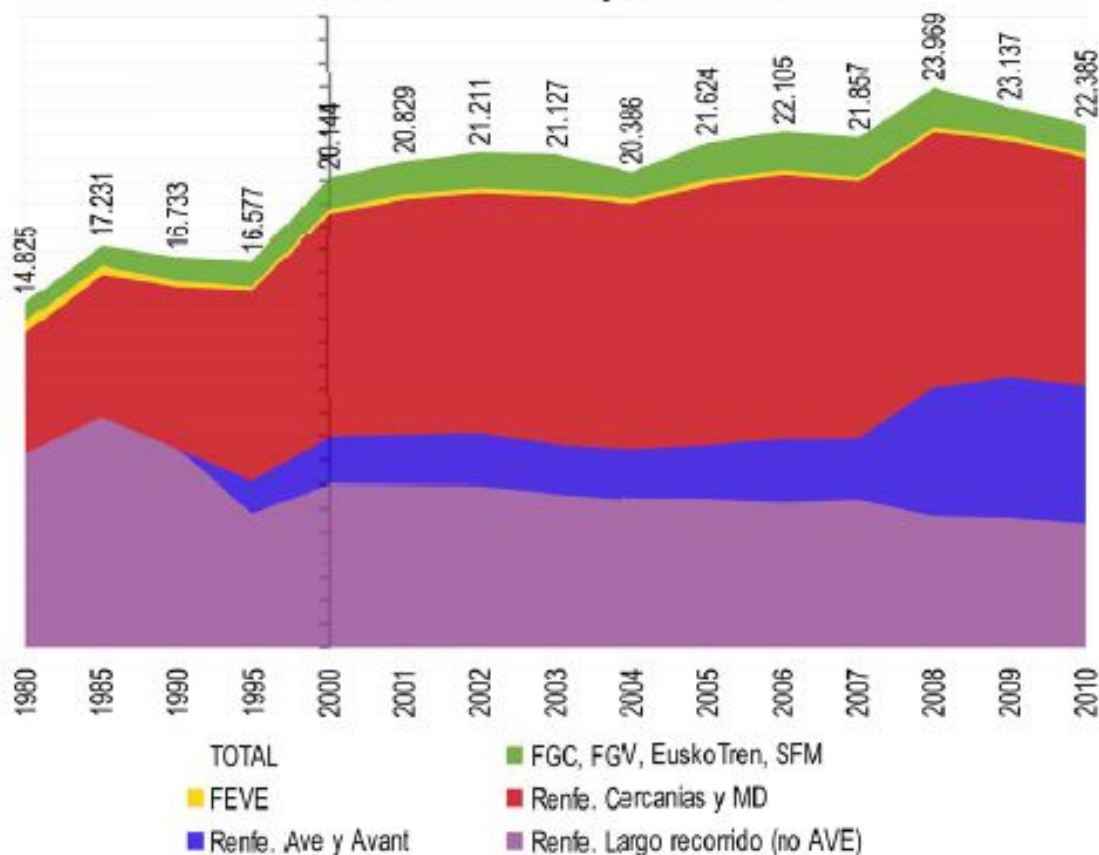
Fuente : IDESTAT 2008



	Población	TOE – Energía final	TOE - Sector transportes	% sector transporte
EU (27 countries)	495.090.294	1157654	377249	32,59%
Belgium	10.584.534	34874	9586	27,49%
Bulgaria	7.679.290	9781	2690	27,50%
Czech Republic	10.287.189	25763	6631	25,74%
Denmark	5.447.084	15711	5562	35,40%
Germany	82.314.906	210294	62385	29,67%
Estonia	1.342.409	3007	862	28,67%
Ireland	4.312.526	13213	5742	43,46%
Greece	11.171.740	21957	8810	40,12%
<b>Spain</b>	44.474.631	98703	42096	<b>42,65%</b>
France	63.392.140	154036	51492	33,43%
Italy	59.131.287	132058	44559	33,74%
Latvia	2.281.305	4364	1333	30,55%
Lithuania	3.384.879	4963	1793	36,13%
Luxembourg	476.187	4379	2619	59,81%
Hungary	10.066.158	16946	4673	27,58%
Netherlands	16.357.992	51326	15778	30,74%
Austria	8.298.923	26537	8834	33,29%
Poland	38.125.479	61239	14803	24,17%
Portugal	10.599.095	18813	7213	38,34%
Romania	21.565.119	24022	4664	19,42%
Slovenia	2.010.377	4873	1754	35,99%
Slovakia	5.393.637	10501	2021	19,25%
Finland	5.276.955	26579	5145	19,36%
Sweden	9.113.257	33455	8796	26,29%
United Kingdom	60.816.701	147933	56210	38,00%
Croatia	4.441.238	6455	2173	33,66%
Turkey	69.689.256	72832	16947	23,27%
Norway	4.681.134	18836	5430	28,83%
Switzerland	7.508.739	21145	7281	34,43%

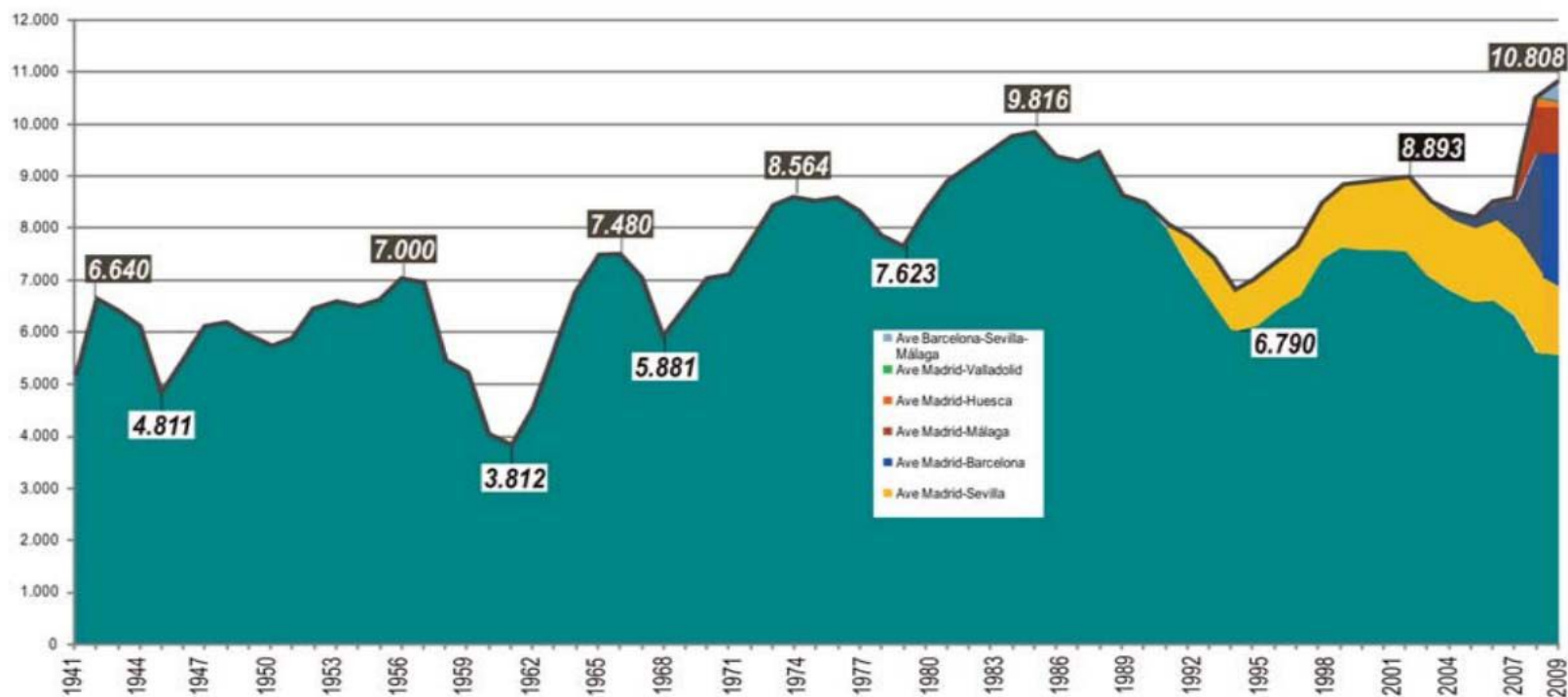
## Demanda de los distintos servicios ferroviarios en España

Evolución del tráfico de Renfe, FEVE y operadores de las Comunidades Autónomas  
Datos en millones de viajeros-kilómetro



Fuente: Tren 2020

**Demanda de los servicios ferroviarios de largo recorrido en España**  
 Datos en miles de viajeros-km

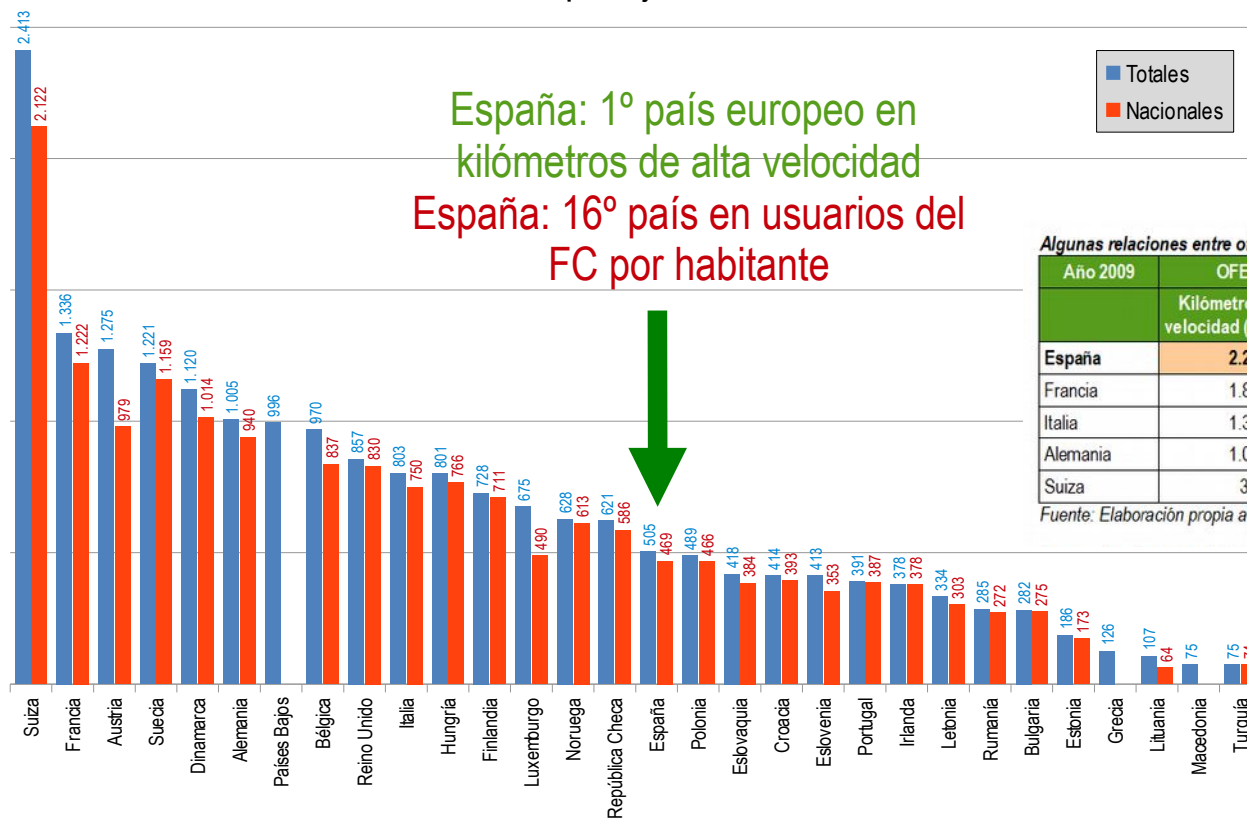


Fuente: Anuario 2010 de los Ferrocarriles Españoles.



Media anual de kilómetros viajados en tren por habitante

Kilómetros por viajero. Año 2009



España: 1º país europeo en kilómetros de alta velocidad  
 España: 16º país en usuarios del FC por habitante

Récords en infraestructuras de AVE, pero no en pasajeros

Algunas relaciones entre oferta y demanda en países europeos.

Año 2009	OFERTA		DEMANDA	
	Kilómetros de alta velocidad (>250 km/h)	Km realizados en tren por hab. (año 2009)	Cuota ferroviaria (año 2009)	
España	2.200	469 km / hab.	7%	
Francia	1.800	1.222 km / hab.	11%	
Italia	1.300	803 km / hab.	6%	
Alemania	1.030	1.005 km / hab.	9%	
Suiza	35	2.122 km / hab.	18%	

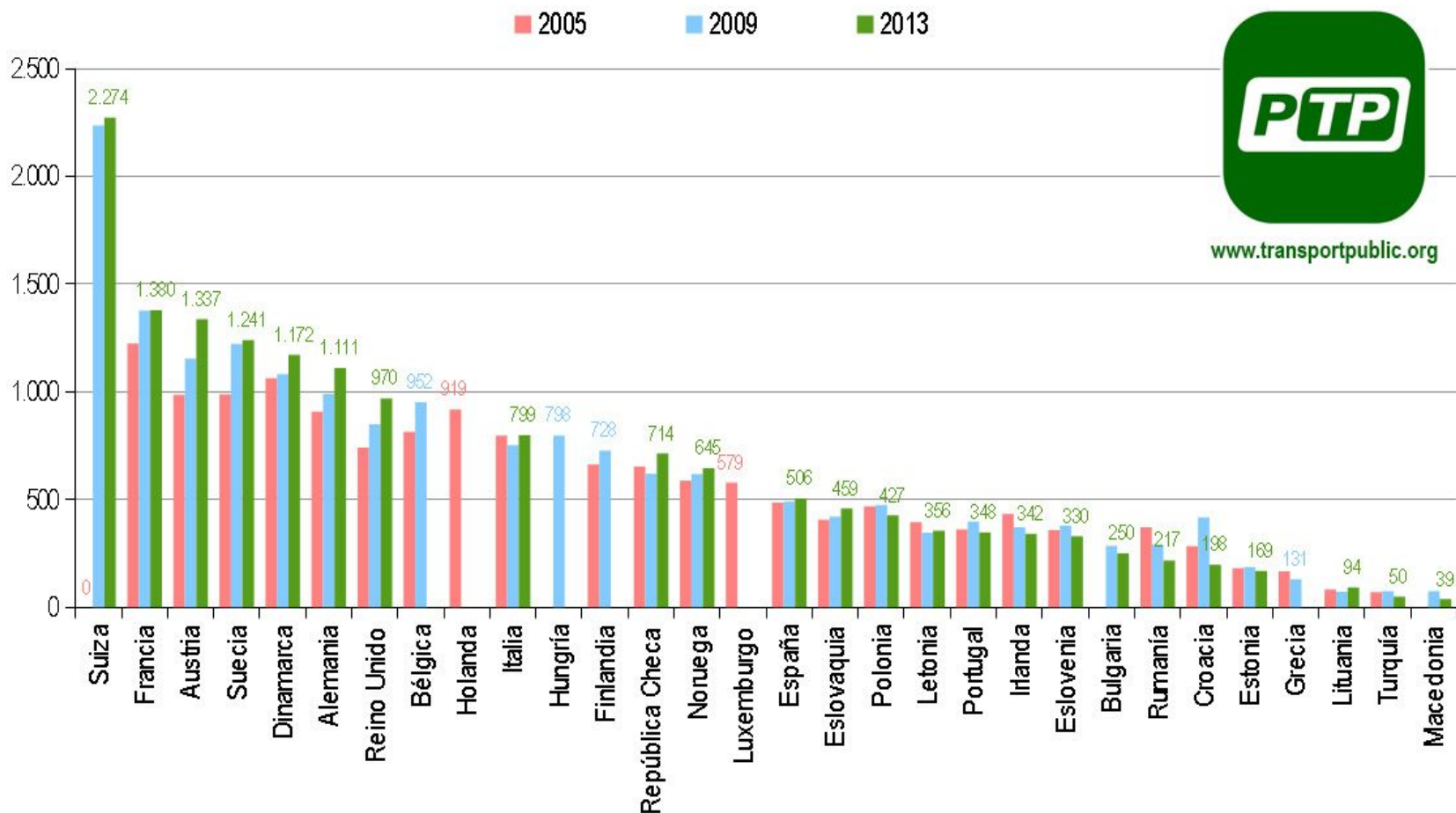
Fuente: Elaboración propia a partir de Wikipedia y Eurostat.

Fuente: Tren 2020

## CONAMA 2015

### 3. El ferrocarril sigue sin destacar

Media anual de kilómetros viajados en tren por habitante



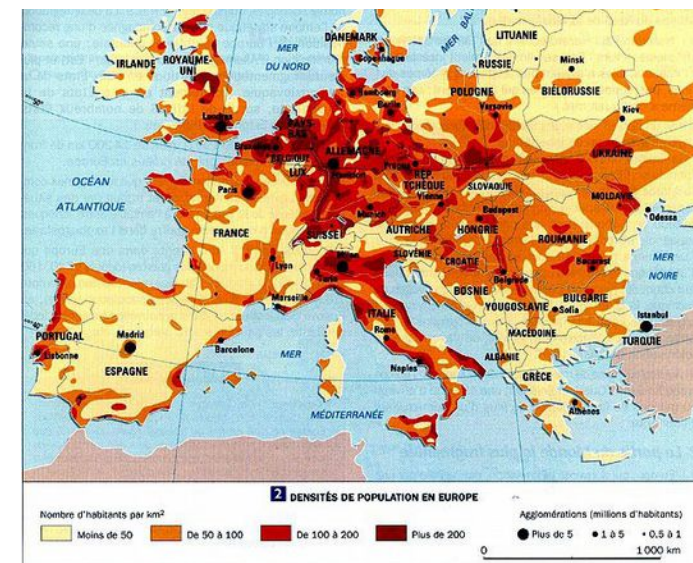
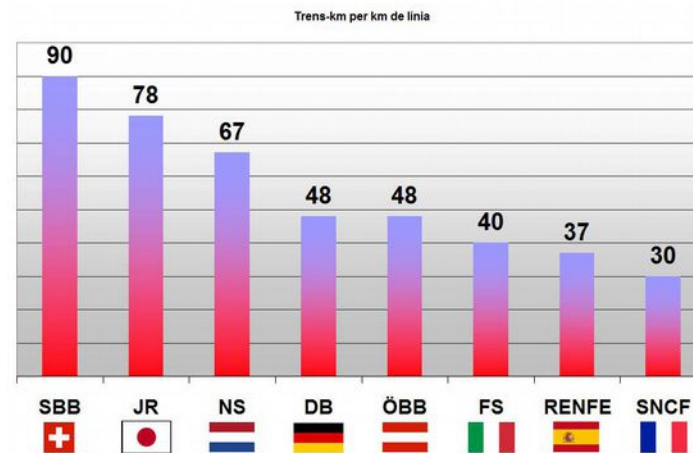
[www.transportpublic.org](http://www.transportpublic.org)

# CONAMA 2015

## 3. El ferrocarril sigue sin destacar



- El 18% de la red ferroviaria ofrece menos de 4 trenes diarios por sentido
- El 45% de la red ferroviaria ofrece menos de 8 trenes diarios por sentido; es decir, tiene tiempos de espera superiores a las dos horas considerando una amplitud de servicio de 7 a 21 horas y un reparto de oferta homogénea.



## CONAMA 2015

### 4. La política de infraestructuras no es política de movilidad



AUTOVÍA DE  
CIRCUNVALACIÓN  
A MADRID  
M-50  
TRAMO: M-409-A-6  
Y  
AUTOPISTAS  
DE PEAJE  
R-3 y R-5

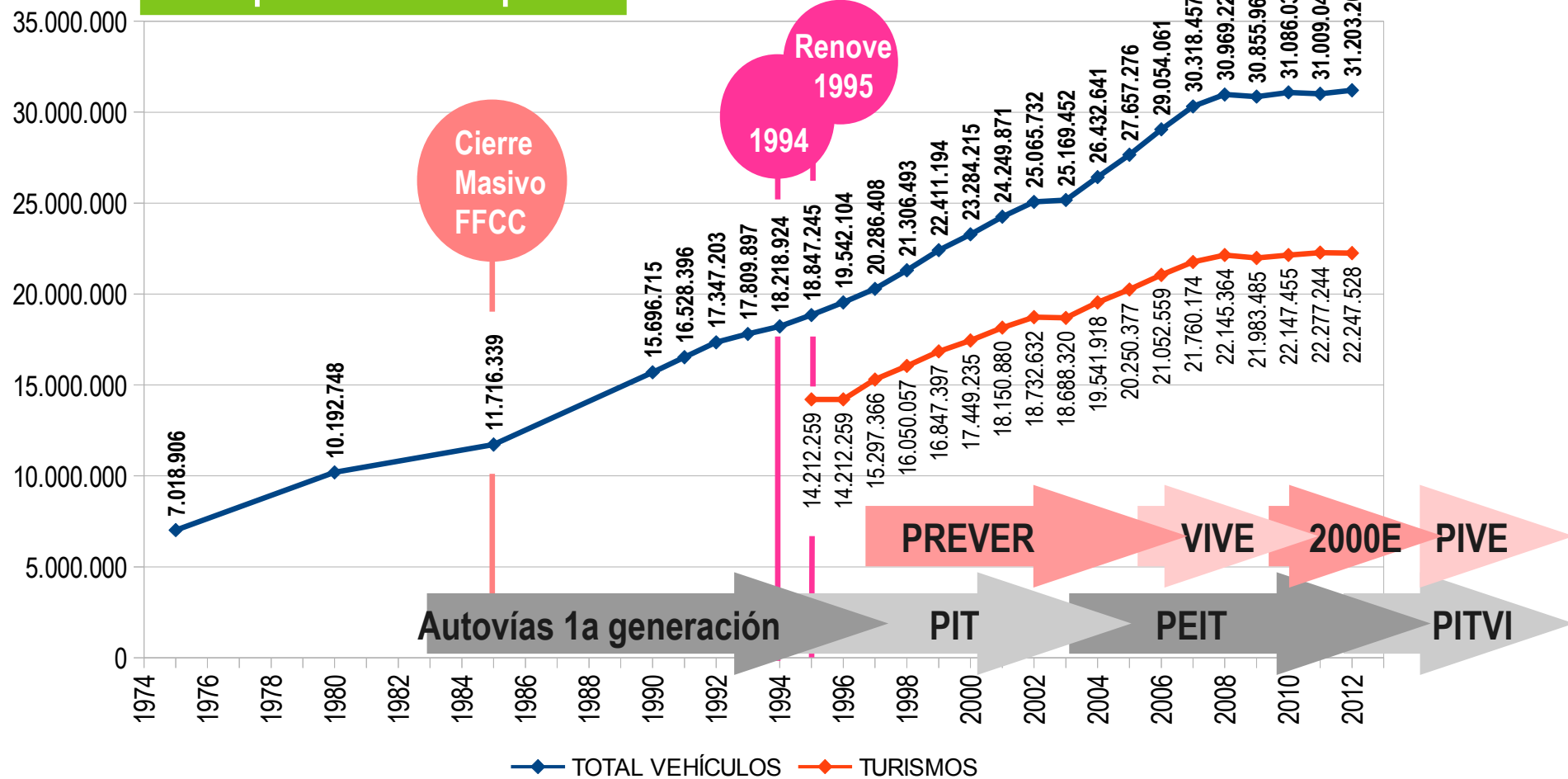




## CONAMA 2015

### 4. La política industrial tampoco es política de movilidad

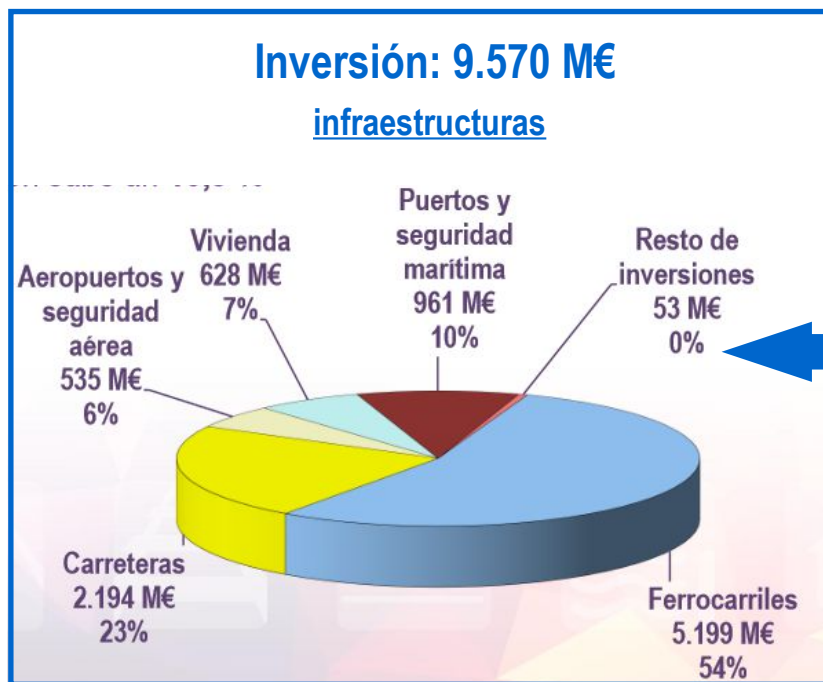
#### Parque móvil en España



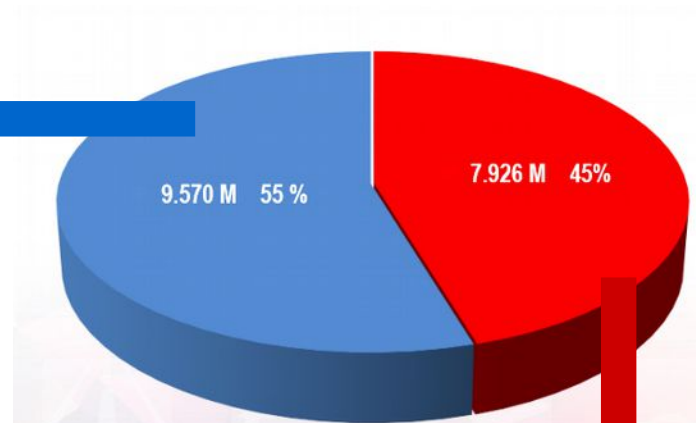
**CONAMA 2015**

**5. Fomento no atiende a las necesidades de la movilidad cotidiana**

**Reparto del presupuesto de Fomento por sectores (PGE 2015)**



**17.496 M€**



**Gasto corriente: 7.926 M€**

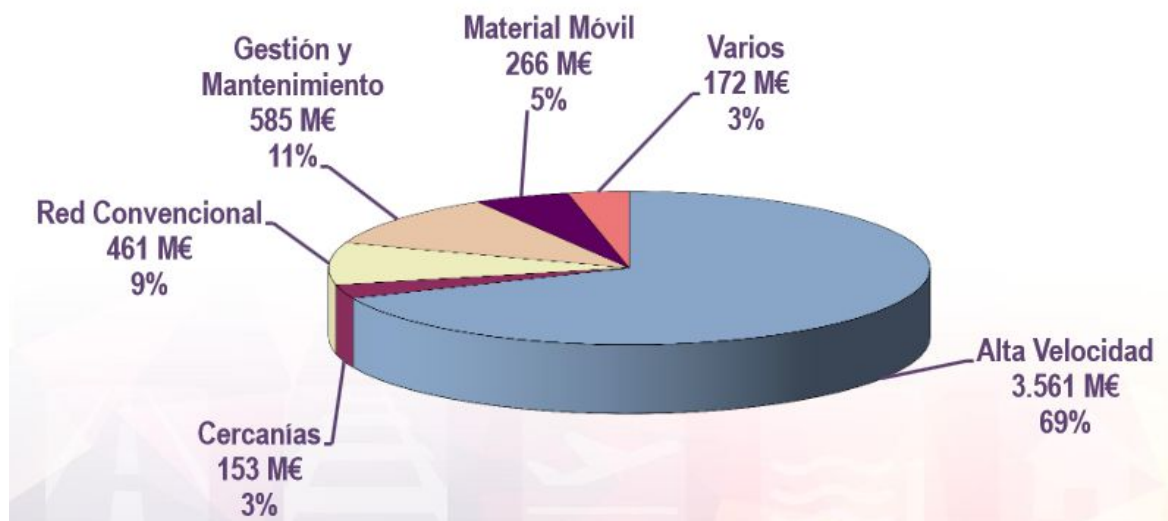
**Déficit anual de servicios Cercanías y regionales Renfe (y ex-Feve): 608,7 M€ para el ejercicio de 2014.**

## CONAMA 2015

### 5. Fomento no atiende a las necesidades de la movilidad cotidiana

#### Reparto de la inversión ferroviaria de Fomento (PGE 2015)

La **inversión total** destinada a ferrocarriles es de **5.199 M€**, lo que supone un **13,7% de incremento**. Se distribuye del siguiente modo:



- **Inversión** en cercanías, regionales y mercancías: 12% frente a un 69% de nuevas líneas, básicamente de alta velocidad

## CONAMA 2015

### 6. La movilidad cotidiana nada tiene que ver con la triple A para todos



#### DIAGNOSIS INÉDITA

- No es país homogéneo
- Alta carga metropolitana
- Alta densidad costera

Se ha tramificado la red en 144 tramos de distancias parecidas entre capitales de provincia y ciudades de más de 10.000 habitantes.

Se han estudiado los tramos con mayor potencial de demanda y mayor potencial de competitividad relativa con el coche. El 60% de las líneas ofrecen unos tiempos de viaje relativamente competitivos.



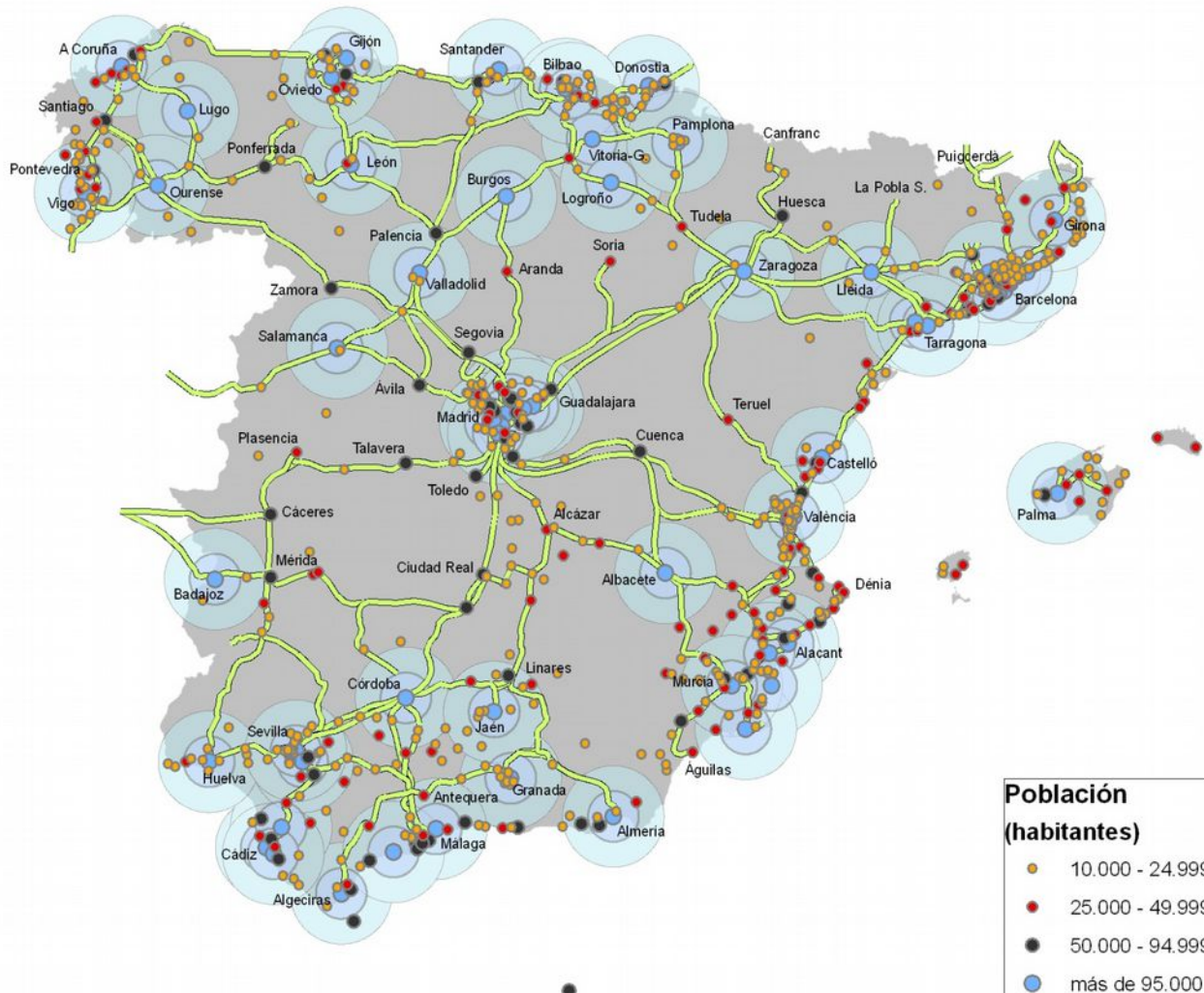


	PLAZO INMEDIATO	CORTO PLAZO 2013-2015	MEDIO PLAZO 2014-2020	LARGO PLAZO > 2020
<b>PLAN DE SERVICIOS</b>	<p>Identificación de todos los corredores ferroviarios con criterios demográficos y análisis de las prestaciones de la infraestructura para resolver la movilidad cotidiana en el ámbito metropolitano y regional. El tiempo de viaje a Madrid debe dejar de ser el criterio principal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aplicación del servicio cadenciado integrado sobre las líneas con mayor demanda, priorizando aquellas que ofrezcan mayores prestaciones.</li> <li>■ Reducción de costes en líneas de débil tráfico</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ampliación del servicio cadenciado integrado sobre todas las líneas con un mínimo de demanda, que ya deberían ser competitivas con el vehículo privado.</li> </ul>
<b>PLAN DE INFRAESTRUCTURAS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Apertura y supresión de apeaderos</li> <li>■ Ejecución de interconexiones que maximicen las prestaciones conjuntas de la red convencional y de alta velocidad</li> <li>■ Planes de Cercanías y metropolitanos</li> <li>■ Planificación de mejoras en las líneas regionales y de larga distancia con mayor demanda y peores prestaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ejecución de mejoras en aquellas líneas con mayor demanda y peores prestaciones</li> <li>■ Planificación de nuevas líneas ferroviarias siguiendo criterios de demográficos y diferenciando ámbitos metropolitanos del resto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ejecución de nuevas líneas ferroviarias siguiendo criterios de demográficos y diferenciando ámbitos metropolitanos del resto.</li> </ul>

## CERCANÍAS

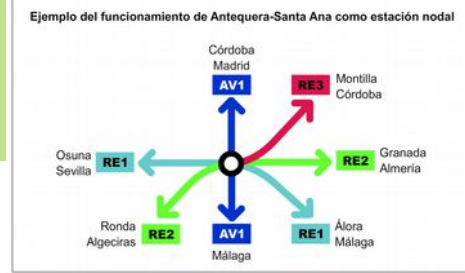
Se han considerado ámbitos candidatos para un servicio metropolitano o de Cercanías aquellos municipios de más de 95.000 con un doble radio de acción, de 25 km y 50 km, localizándose sobre ellos las ciudades de más de 10.000 habitantes.

Se han encontrado 39 casos. En aquellos casos en que los radios menores se tocan, se ha considerado como una única área metropolitana.



CONAMA 2015

10. El establecimiento de un sistema cadenciado integrado



**CERCANÍAS**

**REGIONALES**

**L.RECORRIDO**



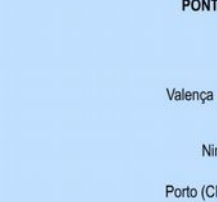
- Servicio mínimo: 2 horas
- Líneas con más de 2000 hab/km
- Ciudades de más de 50.000 hab.
- Refuerzos de cercanías
- Integración tarifaria

**ACTUACIONES  
“PRIMER AÑO”**

Líneas con más de 5.000 habitantes por kilómetro que actualmente cuentan con muy poco servicio regional







## CONAMA 2015

### 12. Financiación creíble y con objetivos de cambio modal – no frustración



El plan TREN 2020 se reivindica como una nueva metodología para superar las limitaciones y frustraciones de la planificación actual, que es de máximos en un periodo de fuerte recesión económica, y como plan alternativo más moderado.

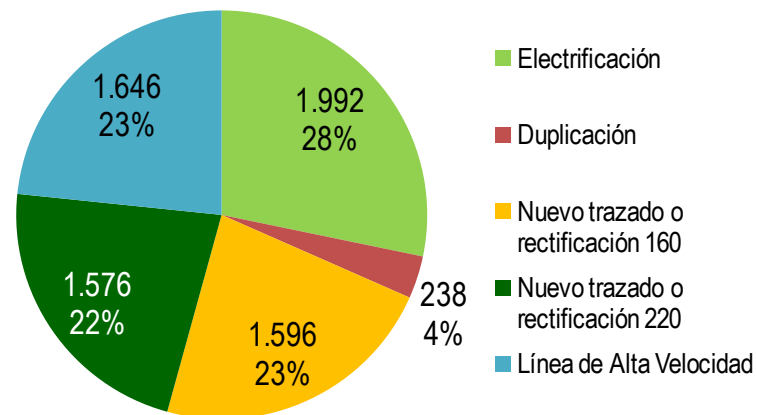
Teniendo en cuenta el volumen de inversión en infraestructuras planteado (2.519,5 M€ anuales) y el incremento del déficit anual de Renfe y FEVE debido al nuevo plan de servicios propuesto (estimado en 750 M€ anuales), se calcula un presupuesto ferroviario aproximado de 3.300 M€ y un esquema de financiación cruzada.

Comparación del volumen de inversiones del PITVI y Plan TREN 2020

	PITVI	TREN 2020
Horizonte	2012-2024	2013-2030
Inversión prevista en ferrocarriles	52.733 M€	42.824 M€ + moratoria plan autovías + racionalización aeropuertos
Inversión media anual	4.394,4 M€	2.519,5 M€
Previsión conservadora de crecimiento interanual del PIB	Crecimiento nulo: 0%	Crecimiento negativo: -1,4% (tendencia 2008-2011)
Previsión optimista de crecimiento interanual del PIB	Superior al 1-2%	Crecimiento del 1,29% (tendencia 2003-2011)
Inversión prevista en infraestructura ferroviaria % sobre el PIB 2012	0,39%	0,24%

Fuente: elaboración propia

*La inversión del proyecto TREN 2020 repartida en kilómetros*



Gastos anuales

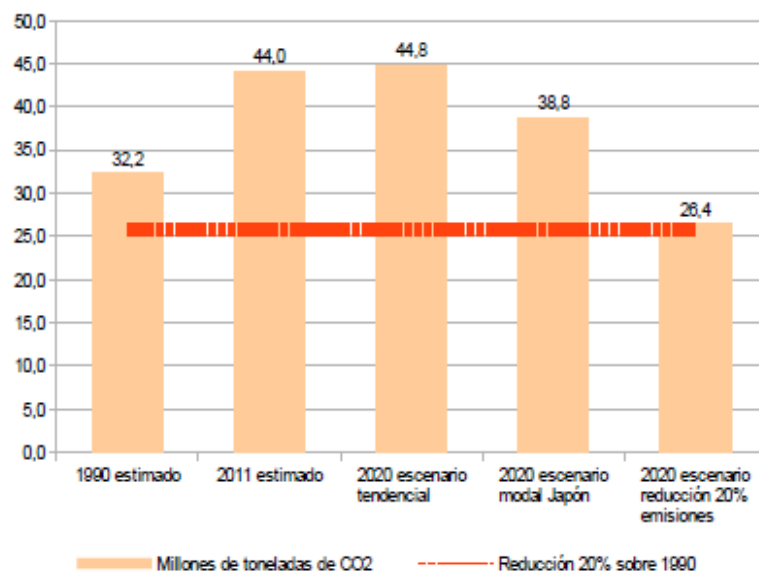
INFRAESTRUCTURAS  
2.500 M€

SERVICIOS  
750 M€

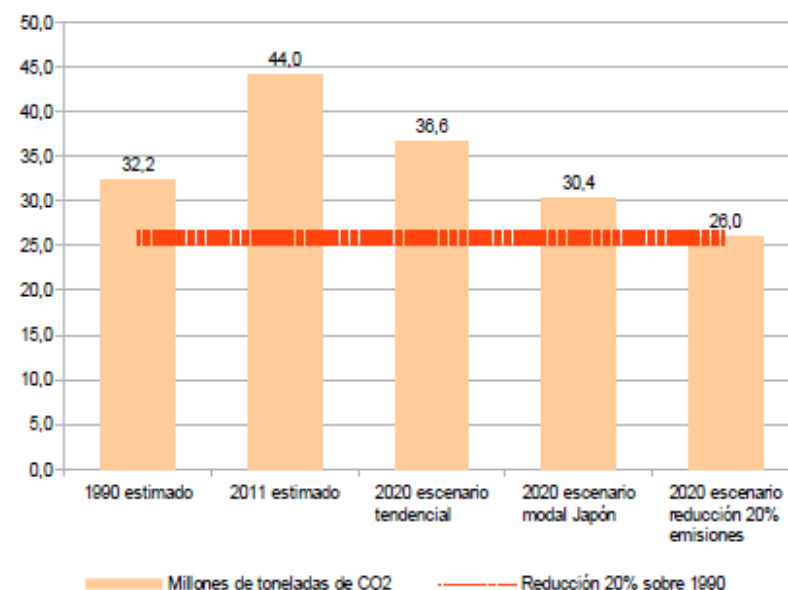
Posibles ingresos

- 1) Moratoria en la construcción de autovías y autopistas
- 2) Racionalización de la oferta de AENA en coordinación con la alta velocidad ferroviaria
- 3) Tarificación directa a las autovías libres de peaje: entre 1.800 y 3.500 M€ (según ASETA)
- 4) Recaudación de parte de la Euroviñeta, tasa de internalización de costes del camión: 3.000 M€
- 5) Nuevos pasajeros derivados del incremento de demanda. Coste marginal decreciente.
- 6) Ingresos en el ámbito metropolitano: peajes urbanos, recaudación de aparcamientos y multas, etcétera.
- 7) Asignación de impuestos directos o indirectos actuales (IVA del transporte, céntimo sanitario) o de nueva creación.

Escenarios para un crecimiento de la movilidad hasta 2020 tomando los patrones del periodo 2003-2011



Escenarios para un decremento de la movilidad hasta 2020 tomando los patrones del periodo 2008-2011



## CONAMA 2015

### 14. Conclusiones

- 1) Se ha constatado que la mayor política de inversión en infraestructuras de Europa no ha servido para un cambio modal sostenible
- 2) El AVE ha evitado caídas mayores de tráficos en Largo Recorrido, pero a un alto costes. Si no tenemos en cuenta su enorme inversión es un aliado para la lucha contra el cambio climático.
- 3) Las mayores potencialidades del ferrocarril se encuentran en ámbitos regionales y metropolitanos, pero con estructuras no radiales.
- 4) Es urgente cambiar el AVE para todos por un “transporte metropolitano” para todas las áreas densas y plantear una moratoria de autopistas y el pago de las autovías.
- 5) España no tiene una movilidad principalmente radial sino de ámbito metropolitano. Fomento debe implicarse en la financiación de las autoridades regionales del transporte e integrar en ellas los sistemas ferroviarios de su competencia.
- 6) Fomento debería preocuparse por dotar de movilidad a la mayoría de las personas y no de infraestructuras “de prestigio” a los barones territoriales.
- 7) Es urgente cambiar Fomento por Movilidad



Ricard Riol Jurado

[www.transportpublic.org](http://www.transportpublic.org)

[info@transportpublic.org](mailto:info@transportpublic.org)

93 244 49 70

