PTP PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

Verdades incómodas sobre las infraestructuras del transporte (público)

Curso “La movilidad al trabajo”. El Escorial, 01/08/08

Ricard Riol Jurado, presidente de PTP

istas CCOO

Universidad Complutense Madrid

Cursos de verano
El Escorial 2008

PTP PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

1. La contribución de la movilidad
2. Coste, capacidad y velocidad
3. Oferta y demanda
4. Inversión en España
5. La importancia de la gestión
6. Conclusiones

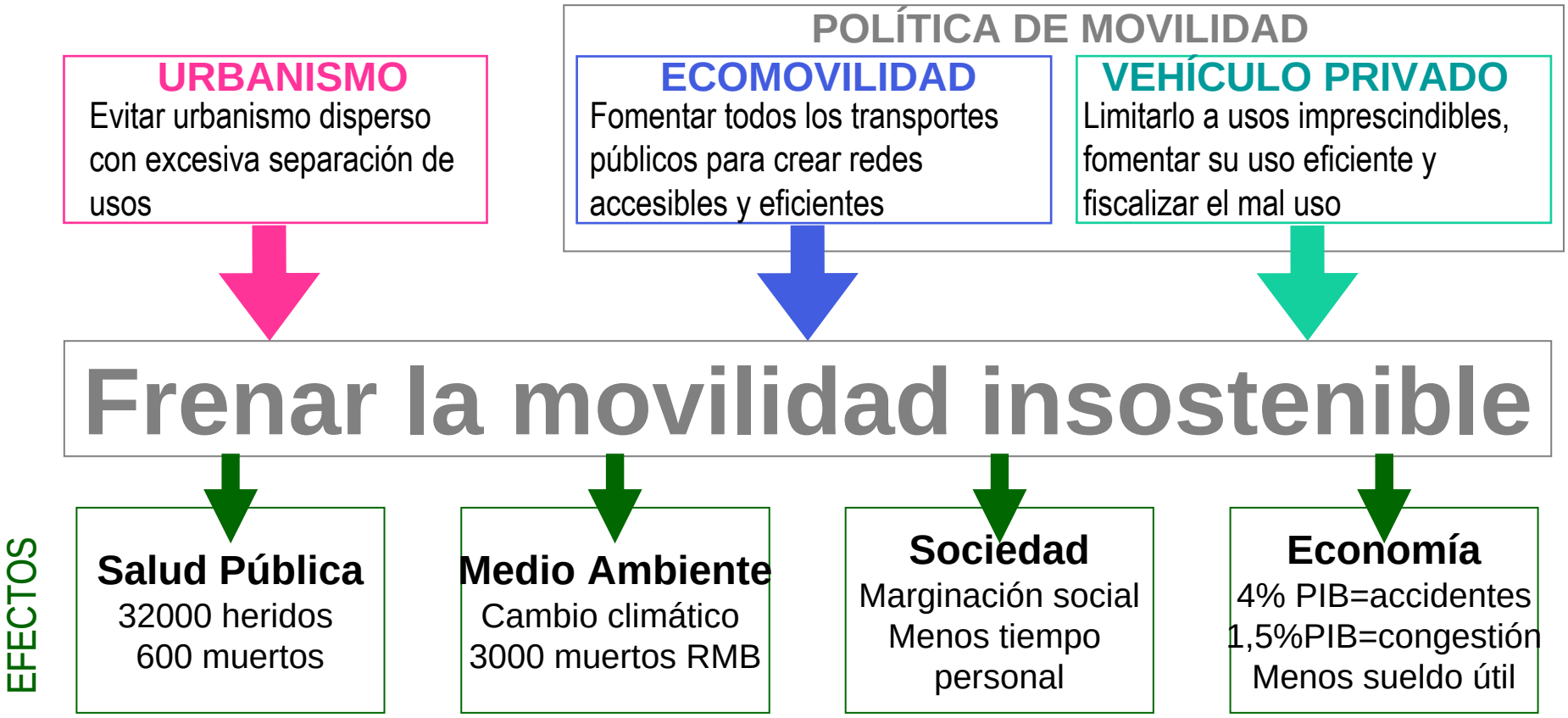
PTP PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

LA CONTRIBUCIÓN DE LA MOVILIDAD

1

1. 1. La movilidad de mala calidad no genera riqueza (1)

No existe una relación estricta entre incremento del PIB y movilidad en los países más avanzados, donde el transporte masivo ha dado paso a la eficiencia.



1. 1. La movilidad de mala calidad no genera riqueza (2)

Sólo hay tres caminos para subsanar la situación, y deben ser simultáneos:

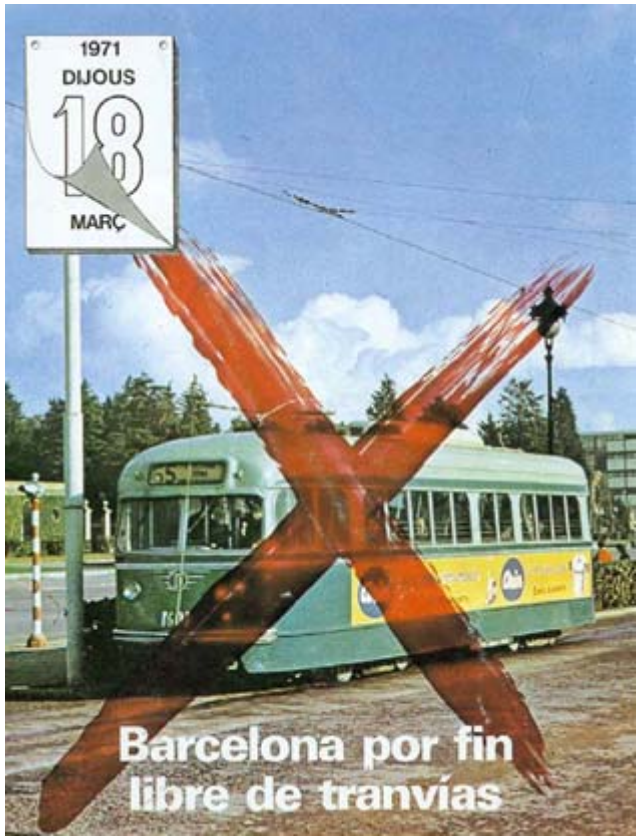
¡EL ÉXITO SÓLO SE CONSIGUE CON LA COMBINACIÓN DE 3 MEDIDAS!

Fuente: UITP – Desplazarse mejor en la ciudad

1. 2. Aún subyace la idea vehículo privado = progreso (1)

No hace tantos años, los medios de comunicación ofrecían esta imagen de la movilidad…

1970: Primera autopista española: Barcelona - Mataró



1971: Supresión red T.B.

1. 2. Aún subyace la idea vehículo privado = progreso (2)

Pese a los cambios sociales y ambientales, el sector privado –aunque subvencionado- sigue desprestigiando las alternativas en transporte público aún cuando son buenas.

www.laptp.org/forum

1. 2. Aún subyace la idea vehículo privado = progreso (3)

Pese a los gravísimos problemas de congestión urbana, la factoría SEAT dibuja en sus anuncios un escenario irreal donde el coche gana al metro en ciudad...

SEAT Altea

SEAT Altea

Fuente: Youtube

1. 2. Aún subyace la idea vehículo privado = progreso (4)

Aunque el coche es el vehículo que más espacio consume para transportar los mismos viajeros, SEAT no duda en hacerse protectora de nuestro “espacio vital”.

Seat Altea

Seat Altea

Fuente: Youtube

1. 3. No nos gusta, o no podemos conducir cada día...

Usuaris del transport públic	14%	Usuaris del transport privat	41%
Motius	Nota	Motius	Nota
Congestión vial / Difícil aparcamiento	5,89	Ahorro en el tiempo de viaje	5,96
Distancia a la parada / estación	5,40	Sin alternativa en transporte público	5,81
Ahorro en el tiempo de viaje	5,33	Desplazamientos consecutivos	5,74
Menor impacto ambiental	5,16	El confort / bienestar	5,49
Alta frecuencia de paso del TPC	5,05	Poca frecuencia de paso del TPC	5,07
Fiabilidad y puntualidad	5,04	Fácil aparcamiento (en destino)	3,94
Menor coste	4,51	Demasiados transbordos del TPC	3,56
Seguridad (accidentalidad)	4,13	Seguridad (accidentalidad)	2,63
El confort / bienestar	4,11	Menor coste	1,79

Fuente: Encuesta de movilidad cotidiana de Cataluña 2006. 100.000 encuestados.

1. 4. La sociedad demanda más transporte público

La democracia ha conllevado una mayor movilización ciudadana por el cambio de modelo de movilidad, como medida ambiental y de integración social.

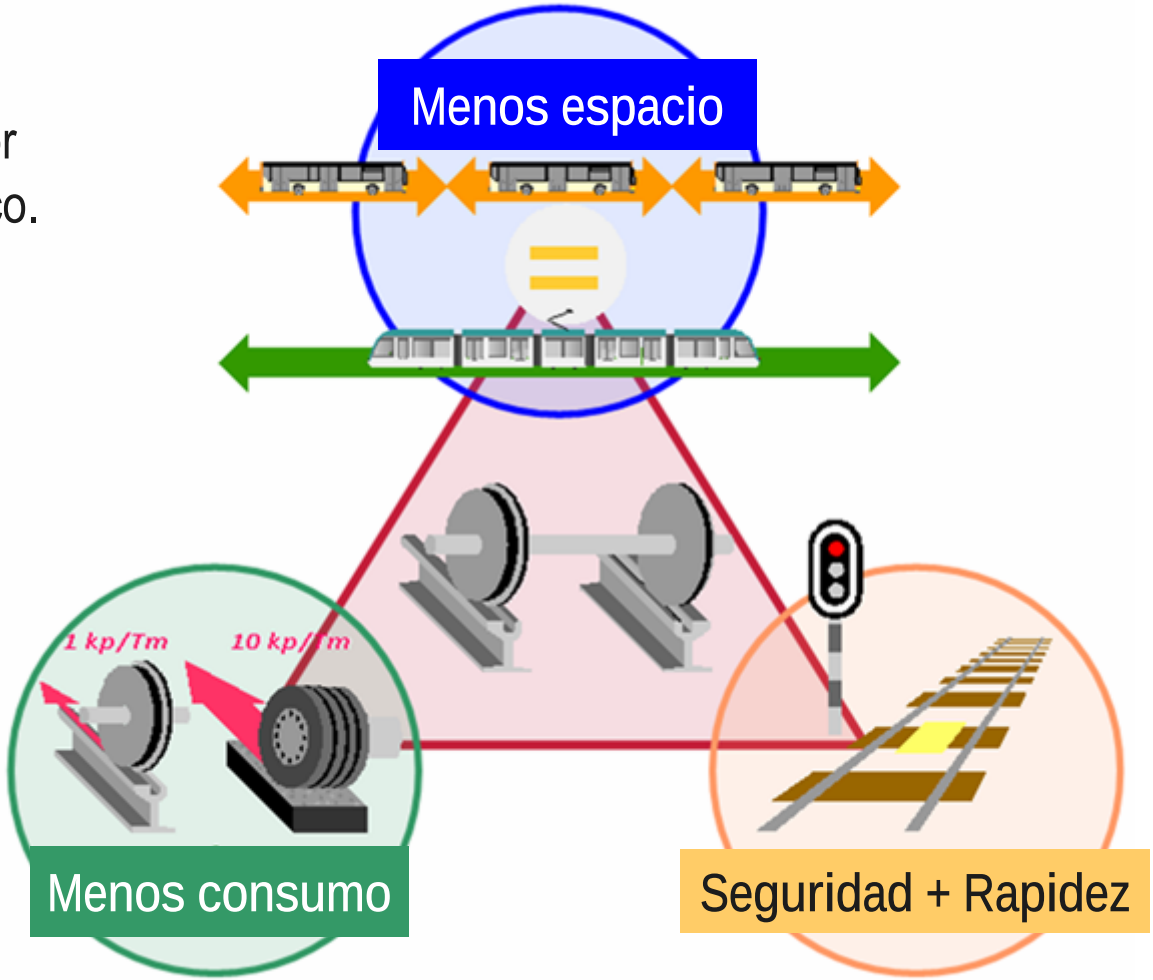
PTP PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

SEGURIDAD, CAPACIDAD, COSTE, Y VELOCIDAD

2

2. 1. El ferrocarril, clave en el transporte nacional

Aún a principios del siglo XXI, no se ha desarrollado un medio de transporte con mayor capacidad de transporte en menor espacio y con menor consumo energético.

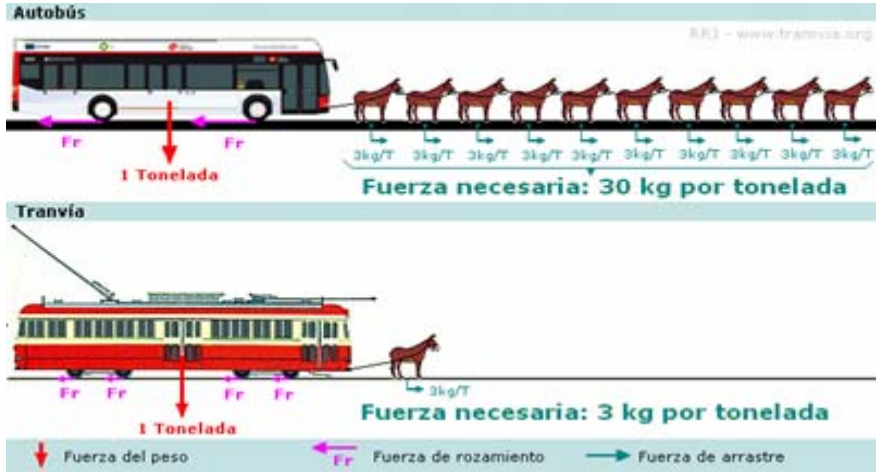


2. 2. El ferrocarril, herramienta imprescindible para el ahorro energético (1)

EFICIENCIA ENERGÉTICA | VELOCIDAD CON SEGURIDAD | MÁS CAPACIDAD MENOR ESPACIO

RESISTENCIA AL AVANCE POR

- **ROZAMIENTO**
- **VIENTO**
- **PENDIENTE**



EL ROZAMIENTO EN UN FERROCARRIL ES 10 VECES MENOR AL DE UN VEHÍCULO CON NEUMÁTICOS SOBRE ASFALTO.

EN TRANVÍAS, EL AHORRO ENERGÉTICO POR VIAJERO OSCILA ENTRE UN 25% Y UN 75%, SEGÚN LA TARA DEL VEHÍCULO.

2. 4. El ferrocarril, clave en la seguridad del transporte (1)

EFICIENCIA ENERGÉTICA | VELOCIDAD CON SEGURIDAD | MÁS CAPACIDAD MENOR ESPACIO

- Maquinista, no conductor
- Máximo guiado y restricción de gálibo
- Control por profesionales (no ocasionales)
- Sistemas de seguridad activa y pasiva
- Atención a la circulación, no a la conducción
  Capacidad de anticipo
- Resistencia pasiva
- Progresiva automatización, reducción de errores

Adecuada señalización

+

Buen mantenimiento

=

Transporte terrestre más seguro

PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

2. 4. El ferrocarril, clave en la seguridad del transporte (2)

EFICIENCIA ENERGÉTICA | VELOCIDAD CON SEGURIDAD | MÁS CAPACIDAD MENOR ESPACIO

VIAJAR EN CARRETERA ENTRAÑA UN RIESGO DE MUERTE 125 VECES SUPERIOR EN COMPARACIÓN CON EL FERROCARRIL

El guiado ferroviario aporta seguridad. El guiado del ferrocarril, evita la mayor parte de accidentes de la carretera: la distracción; que a su vez conlleva...

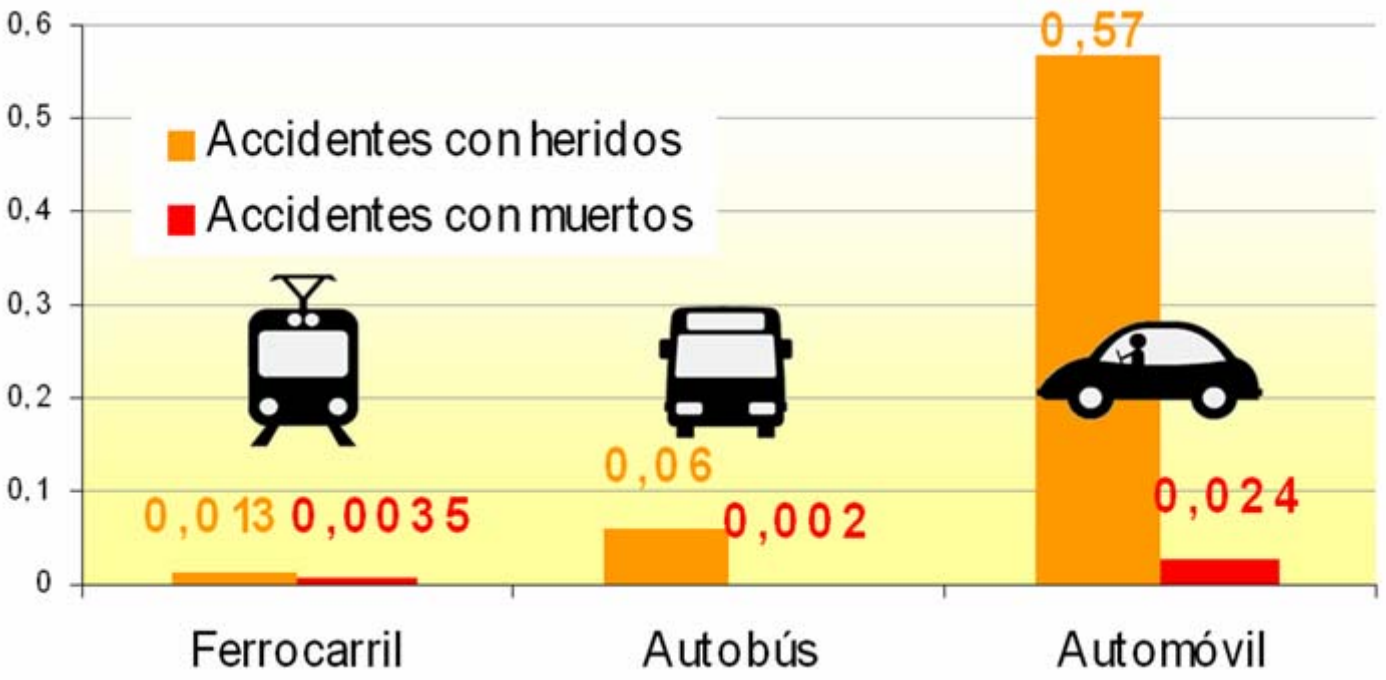
Seguretat en la mobilitat		
	Víctimes per milió de viatgers	Índex relatiu
Ferrocarril	0,013	1
Autobusos	0,060	5
Automòbil de turisme	0,570	40

- Colisiones frontales y/o laterales
- Rebase de semáforos
- Vuelco por exceso de velocidad (Asfa Digital)
- Salida de vial por exceso de velocidad (Asfa Digital, baliza en curva)
- Salida de vial por distracción

2. 4. El ferrocarril, clave en la seguridad del transporte (3)

EFICIENCIA ENERGÉTICA | VELOCIDAD CON SEGURIDAD | MÁS CAPACIDAD MENOR ESPACIO

Consecuencias de los accidentes en Europa



Font: PTP

2. 5. El ferrocarril, capacidad y respeto por el territorio (1)

EFICIENCIA ENERGÉTICA | VELOCIDAD CON SEGURIDAD | **MÁS CAPACIDAD MENOR ESPACIO**

16 carriles autopista

2 vías ferroviarias

Fuente: PTP

PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

2. 5. El ferrocarril, capacidad y respeto por el territorio (2)

EFICIENCIA ENERGÉTICA | VELOCIDAD CON SEGURIDAD | **MÁS CAPACIDAD MENOR ESPACIO**

476 viajeros sentados

Fuente: PTP

2. 6. El ferrocarril, desventajas que compensan...

La rigidez y el coste constructivo inicial, principales desventajas del ferrocarril, son inconvenientes relativos al contar con plataforma reservada y reversibilidad (vehículos bidireccionales).

Fuente: PTP

2. 6. El ferrocarril, desventajas que compensan...

El guiado da más seguridad que los vehículos libres. Lisboa no sólo mantiene el tranvía por turismo…

Fuente: PTP

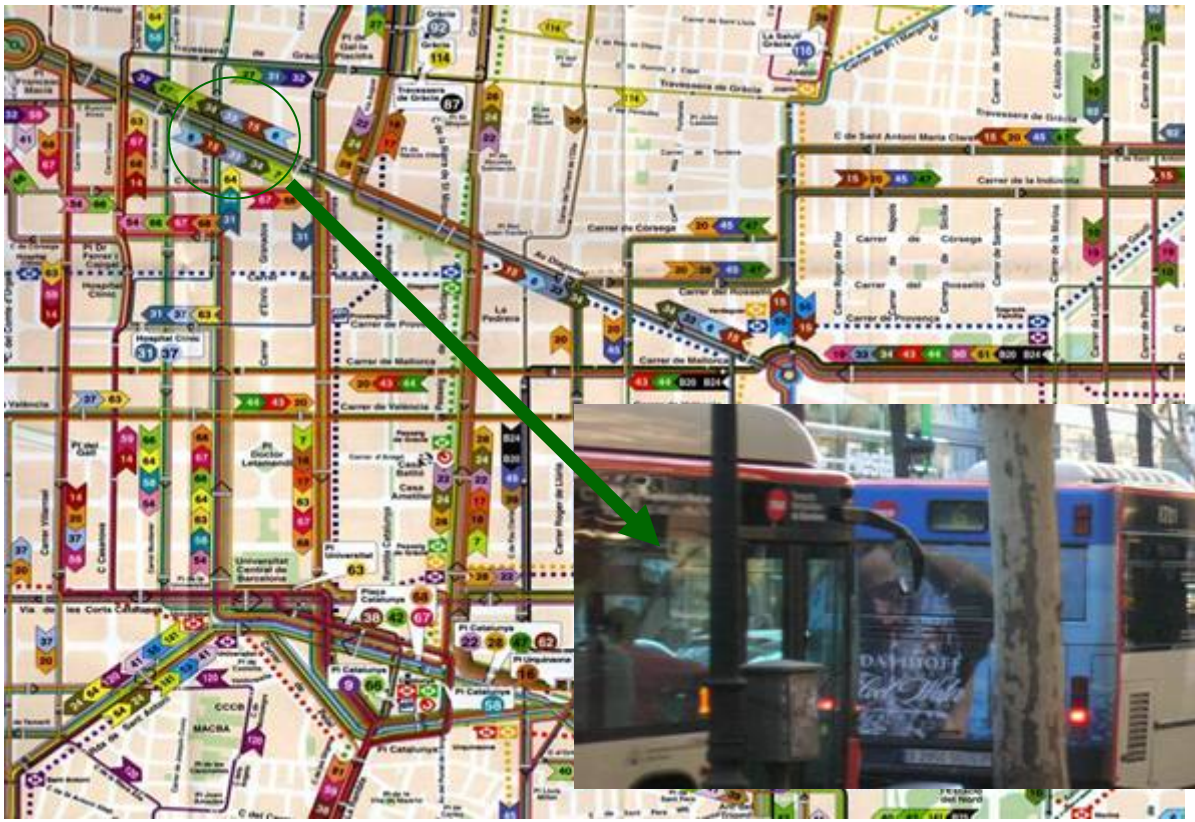
2. 6. El ferrocarril, desventajas que compensan...

El guiado permite una mayor adaptabilidad a la demanda sin detrimento de las condiciones de circulación, tanto en transporte de viajeros como de mercancías.

Foto: Renfe

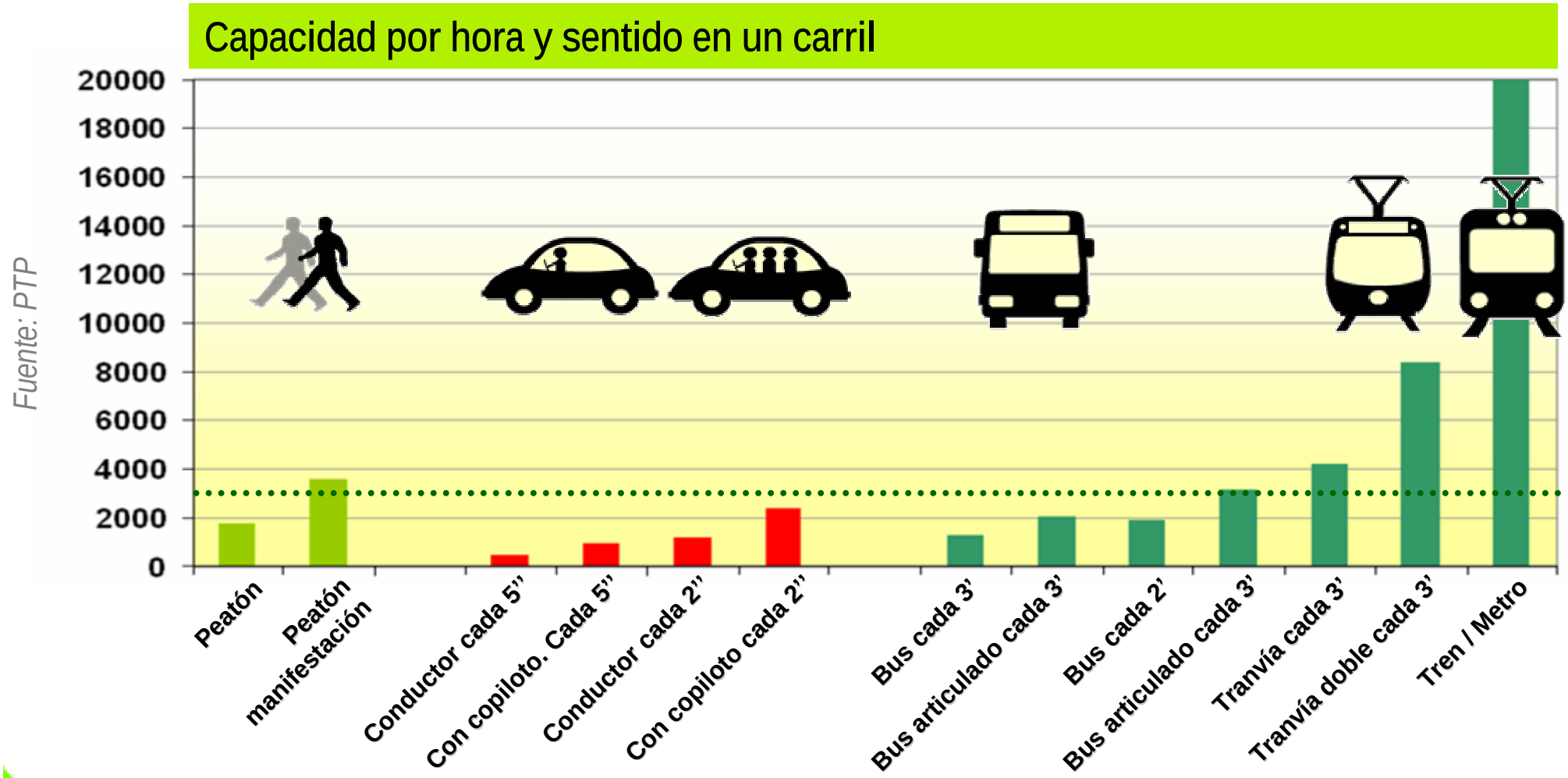
2. 6. El ferrocarril, desventajas que compensan...

Muchas ciudades europeas han reintroducido el tranvía para resolver la congestión de sus redes de transporte público, reducir el espacio ocupado por la movilidad y conseguir mayores ahorros.



PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

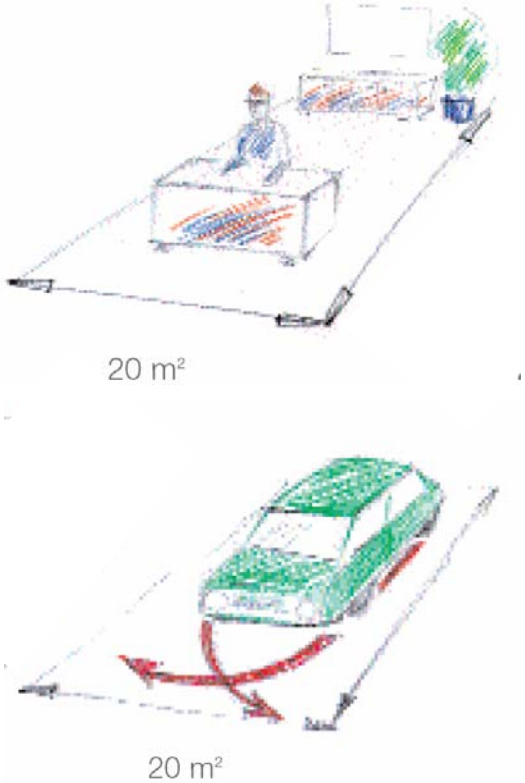
2. 7. El coche desperdicia el suelo urbano: el más caro del territorio (1)



Fuente: PTP

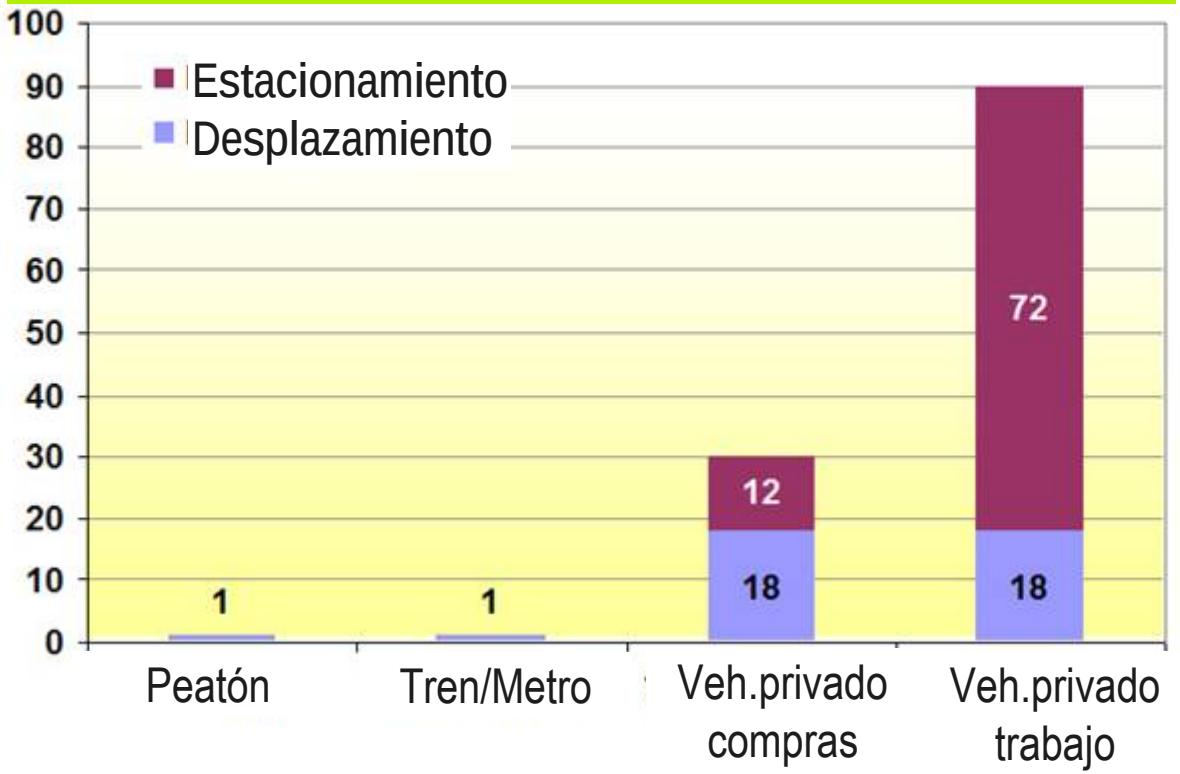
2. 7. El coche desperdicia el suelo urbano: el más caro del territorio (2)

En algunos polígonos industriales, el espacio destinado a aparcamiento consume más espacio que el desarrollo de actividad económica.



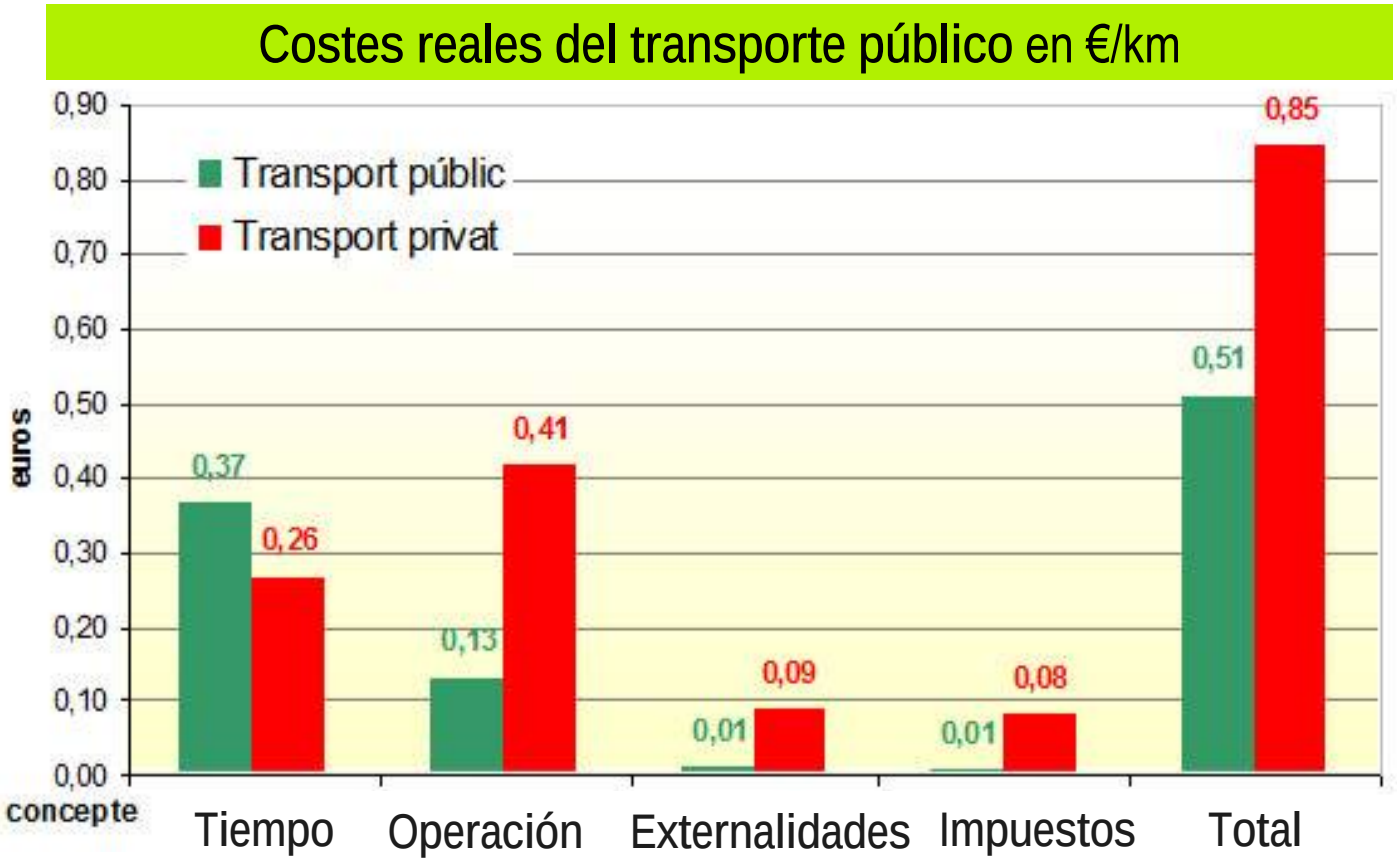
Fuente: UITP

Consumo de espacio para ir y venir 10 km. En m^2/hora



2. 8. El transporte público: un ahorro individual y colectivo (1)

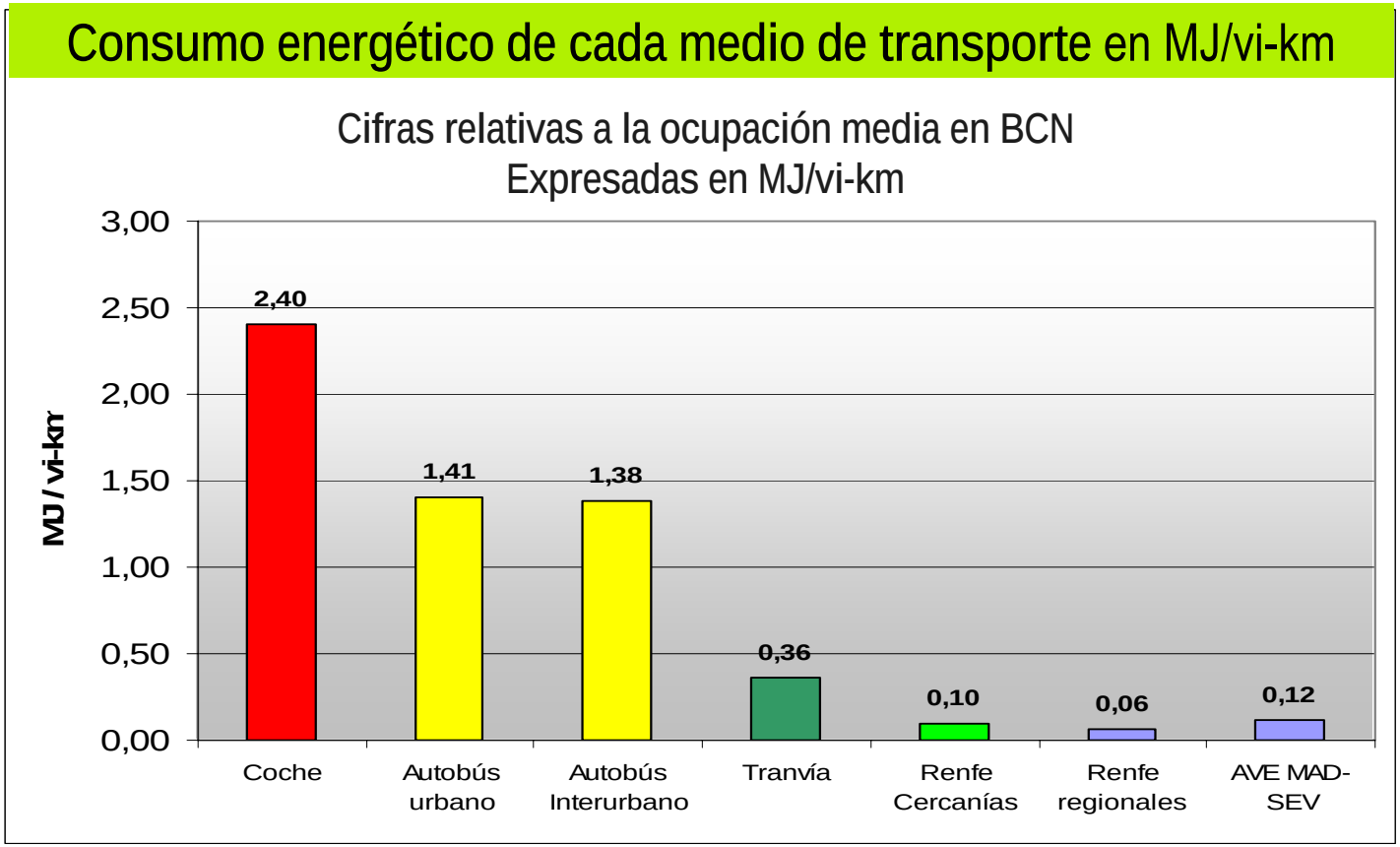
Fuente: ATM Barcelona



2. 8. El transporte público: un ahorro individual y colectivo (2)

La mayor eficiencia en el consumo energético pasa por el uso del transporte público y el coche compartido.

Consumo energético de cada medio de transporte en MJ/vi-km



Fuente: PTP

PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

2. 8. El transporte público: un ahorro individual y colectivo (3)

Coste de explotación medio del TP en 2005 en la Región Metropolitana de BCN			
Medio de transporte	Coste explotación por km (€)	Ocupación media de viajeros	Coste por viajero
Cercanías Renfe	8	171	0,047 €
Media Distancia	5	~	~
Tren FGC	15	121	0,124 €
Bus TMB	6,5	15	0,434 €
Otros buses urbanos	4,5	12	0,375 €
Metro TMB	19	133	0,143 €
Tranvía	9	42	0,214 €

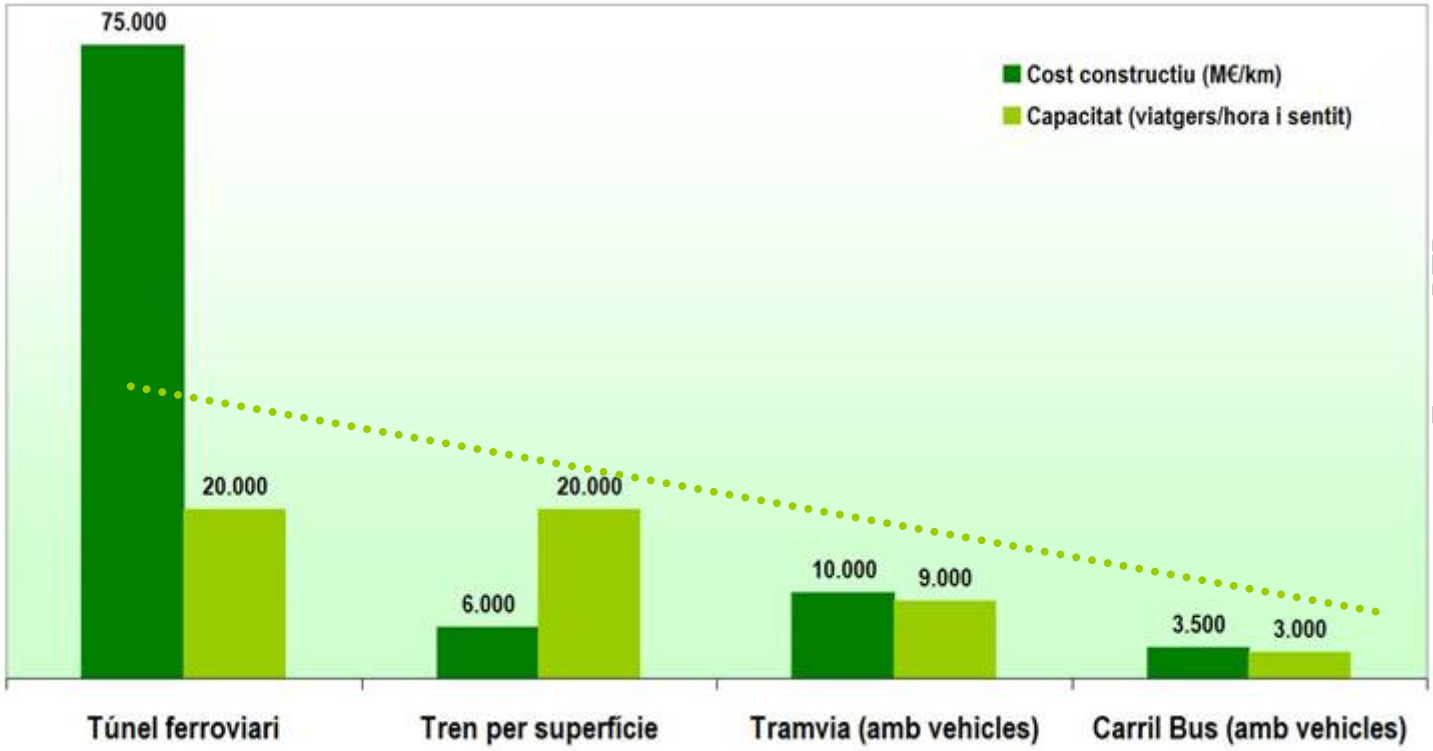
Fuente: PTP

2. 9. No molestar al coche es extremadamente caro (1)

En muchos casos, la elección del metro en lugar del tranvía o metrobús sólo responde a las necesidades de los automovilistas. El coste de las infraestructuras es inversamente proporcional al coste por viajero.

- El túnel debe ser el último recurso en el transporte público, ya que cuando aparece se pierde la proporcionalidad coste - capacidad.

- Los soterramientos a menudo hipotecan las redes de transporte público y encarecen las inversiones

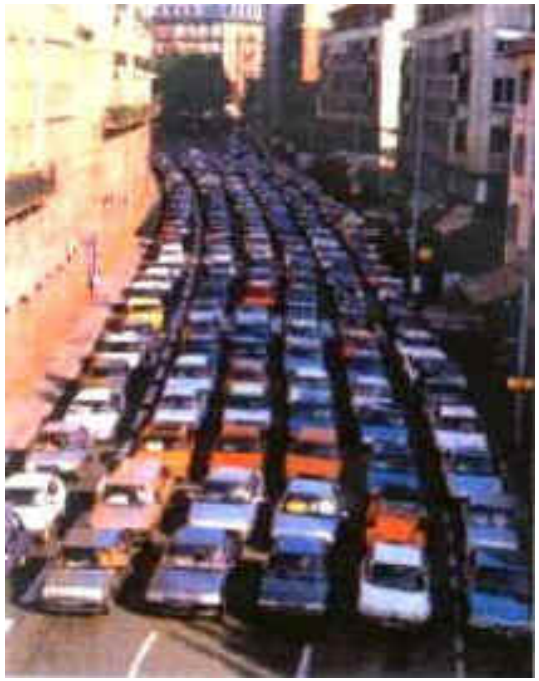


Fuente: PTP

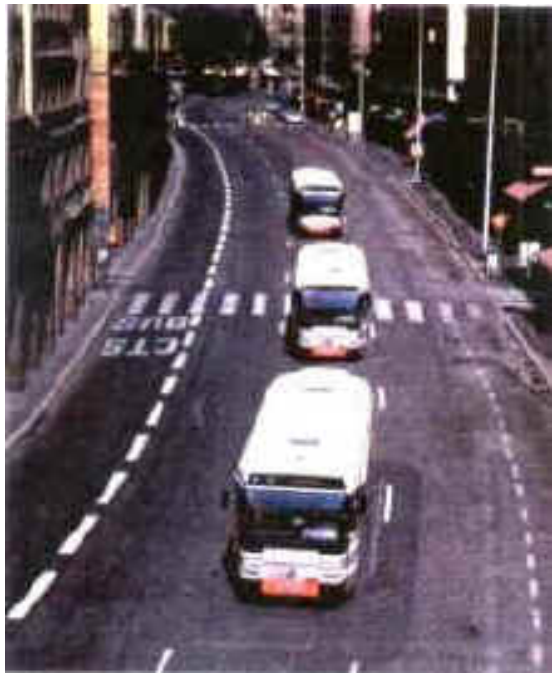
2. 10. Tomar espacio al vehículo privado es extremadamente eficiente

Prueba realizada en Estrasburgo para la concienciación ciudadana previa a la construcción de uno de los tranvías más exitosos de Europa. Hoy el centro de Estrasburgo está libre de coches, lleno de vida y actividad comercial, y con una calidad ambiental embidiable.

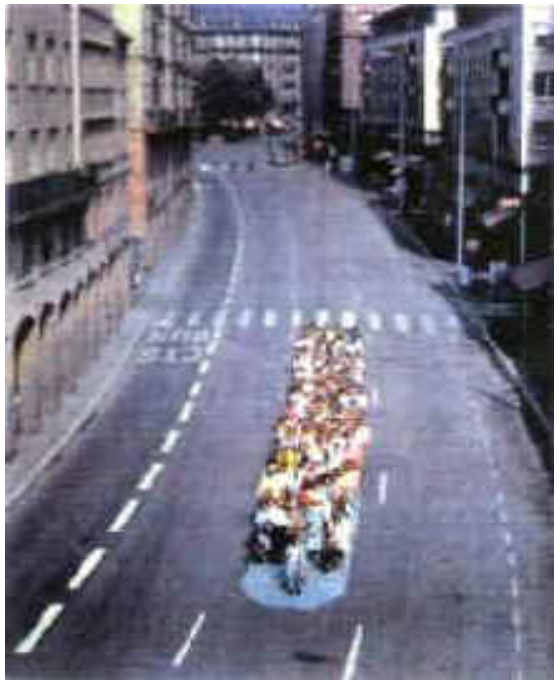
Fuente: UITP



174 coches



3 autobuses



1 tranvía

PTP PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

OFERTA Y DEMANDA

3

PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

3. 1. Dotación de autopistas y ferrocarriles en España (1)

Ferrocarril / 1000 km²	Autopista / 1000 km²	Ferrocarril / 100.000 hab.	Autopista / 100.000 hab.
01 Bélgica (113,8)	01 Bélgica (55,8)	01 Suecia (130,5)	01 Luxemburgo (26,2)
02 Luxemburgo (105,4)	02 Países Bajos (55,2)	02 Finlandia (113,1)	02 España (22,9)
03 Alemania (102,7)	03 Luxemburgo (44,2)	03 Austria (77,5)	03 Austria (20,2)
04 Austria (74,9)	04 Alemania (32,8)	04 Luxemburgo (62,5)	04 Dinamarca (17,3)
05 Reino Unido (69,9)	05 Italia (21,5)	05 Francia (53,7)	05 Suecia (17,0)
06 Países Bajos (67,5)	06 Dinamarca (21,4)	06 Irlanda (50,7)	06 Bélgica (16,6)
07 Francia (59,8)	07 Austria (19,5)	07 Alemania (44,6)	07 Francia (16,1)
08 Italia (54,8)	08 Francia (18,0)	08 Dinamarca (38,3)	08 Portugal (14,8)
09 Dinamarca (47,5)	09 España (17,9)	09 España (36,2)	09 Países Bajos (14,4)
10 Portugal (30,6)	10 Portugal (16,1)	10 Bélgica (34,0)	10 Alemania (14,3)
11 España (28,3)	11 Reino Unido (14,5)	11 Italia (28,6)	11 Italia (11,2)
12 Irlanda (27,3)	12 Grecia (5,4)	12 Reino Unido (28,6)	13 Finlandia (10,6)
13 Suecia (25,7)	13 Suecia (3,3)	13 Portugal (28,1)	14 Grecia (6,7)
14 Grecia (17,4)	14 Irlanda (1,5)	14 Grecia (21,8)	15 Reino Unido (5,9)
15 Finlandia (17,3)	15 Finlandia (1,6)	14 Países Bajos (17,6)	16 Irlanda (2,7)

Fuente: PEIT del Ministerio de Fomento

3. 1. Dotación de autopistas y ferrocarriles en España (2)

DOTACIÓN RELATIVA. Cada Km de ferrocarril por cada km de autopista	
Irlanda	18,8
Finlandia	10,7
Suecia	7,7
Reino Unido	4,8
Austria	3,8
Francia	3,3
Grecia	3,3
Alemania	3,1
Italia	2,6
Luxemburgo	2,4
Dinamarca	2,2
Bélgica	2,0
Portugal	1,9
España	1,6
Países Bajos	1,2

Fuente: PTP a partir de datos PEIT

PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

3. 1. Dotación de autopistas y ferrocarriles en España (3)

Infraestructura/1000000 habitantes

	km autopista per milió d'habitants	Rànking
CY	357,7	1
LU	323,1	2
ES	239,2	3
SI	238,8	4
AT	203,5	5
PT	190,1	6
DK	189,8	7
Catalunya	**185,8**	**8**
CH	182,1	9
SE	176,6	10
FR	171,4	11
BE	165,5	12
NL	155,8	13
DE	146,0	14
EU15	**141,0**	**15**
FI	124,7	16
EU25	**124,7**	17
HR	124,7	18
LT	121,7	19
IT	111,0	20
UK	60,1	21
SK	58,1	22
HU	53,7	23
CZ	50,7	24
NO	46,2	25
IE	42,8	26
BG	42,3	27
TR	26,3	28
PL	10,6	29

Font : *Eurostat, IDESCAT i PTP*

	km ferrocarril per milió d'habitants	Rànking
SE	1224,8	1
FI	1117,3	2
LV	984,2	3
CZ	939,5	4
NO	884,4	5
HU	787,3	6
EE	712,0	7
AT	705,2	8
SK	679,1	9
SI	615,2	10
HR	613,5	11
LU	604,4	12
BG	556,4	13
PL	521,3	14
LT	517,9	15
RO	505,1	16
FR	483,3	17
IE	467,0	18
DE	437,0	19
CH	435,4	20
EU25	**433,3**	21
DK	420,0	22
EU15	**393,8**	23
BE	337,1	24
ES	334,3	25
UK	284,0	26
IT	278,6	27
PT	267,6	28
Catalunya	**240,6**	**29**
EL	218,0	30
NL	172,4	31
TR	121,4	*32*

Font : *Eurostat, IDESCAT i PTP*

Infraestructura/1000 km^2

	km autopista per 1000 km2	Rànking
NL	61,2	1
BE	56,7	2
LU	56,5	3
Catalunya	**40,4**	**4**
DE	33,7	5
CH	32,7	6
CY	29,0	7
DK	23,8	8
SI	23,6	9
PT	21,8	10
IT	21,5	11
ES	20,3	12
AT	19,9	13
FR	19,1	14
EU15	**16,8**	15
UK	14,8	16
EU25	**14,4**	17
HR	9,8	18
CZ	6,6	19
SK	6,4	20
LT	6,4	21
HU	5,8	22
SE	3,5	23
BG	3,0	24
IE	2,5	25
TR	2,4	26
FI	1,9	27
PL	1,3	28
NO	0,7	29

Font : *Eurostat, IDESCAT i PTP*

	km ferrocarril per 1000 km2	Rànking
CZ	121,8	1
BE	115,4	2
LU	105,8	3
DE	101,0	4
HU	85,5	5
CH	78,3	6
SK	74,9	7
UK	69,8	8
AT	69,0	9
NL	67,7	10
PL	63,6	11
SI	60,7	12
IT	54,1	13
FR	53,8	14
DK	52,7	15
Catalunya	**52,4**	**16**
EU25	**50,1**	17
HR	48,2	18
EU15	**46,9**	19
RO	46,1	20
BG	38,9	21
LV	35,1	22
PT	30,7	23
ES	28,4	24
IE	27,3	25
LT	27,2	26
SE	24,5	27
EE	21,2	28
EL	18,3	29
FI	17,3	30
NO	12,6	31
TR	11,1	22

Font : *Eurostat, IDESCAT i PTP*

3. 1. Dotación de autopistas y ferrocarriles en España (3)

No relajarse, ¡podemos estar comparando cosas muy distintas!

- Gran desarrollo de autovías por toda la geografía
- Impulso del transporte de mercancías por camión
- Autovías en paralelo a autovías: insólito en Europa!
- Desarrollo muy superior al ferrocarril.

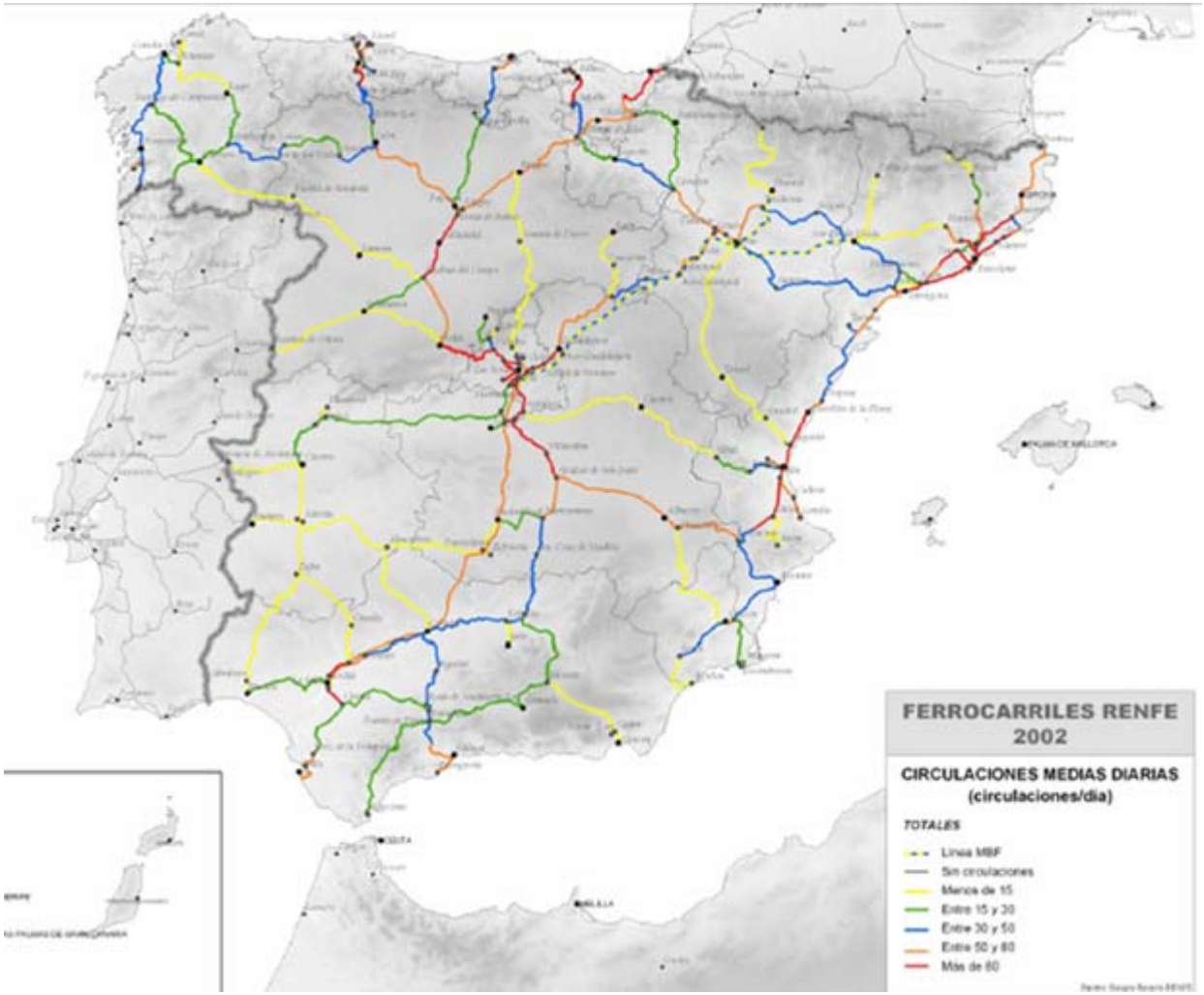
- Red regional estanca desde 1984
- Red de Cercanías ampliada tímidamente
- Importantes itinerarios de mercancías clausurados
- Alta Velocidad gran receptora de las inversiones

3. 2. Los grandes cierres ferroviarios de 1984

Las infraestructuras ferroviarias sufrieron un revés en 1984 del que todavía hoy nos estamos arrepintiendo.

Sin estas líneas el transporte de mercancías por ferrocarril es más lento y menos competitivo, porque congestiona líneas de alto tráfico de viajeros y efectúa mayor recorrido que la carretera.

3. 3. Una red ferroviaria poco eficiente (1)



- En la red general, el grueso de circulaciones recae aproximadamente sobre el 50% de la red.

- El denso tráfico de cercanías en algunos núcleos importantes así como el elevado número de circulaciones por las líneas de alta velocidad, contrasta con un escaso número de trenes regionales y de mercancías por el resto de la red.

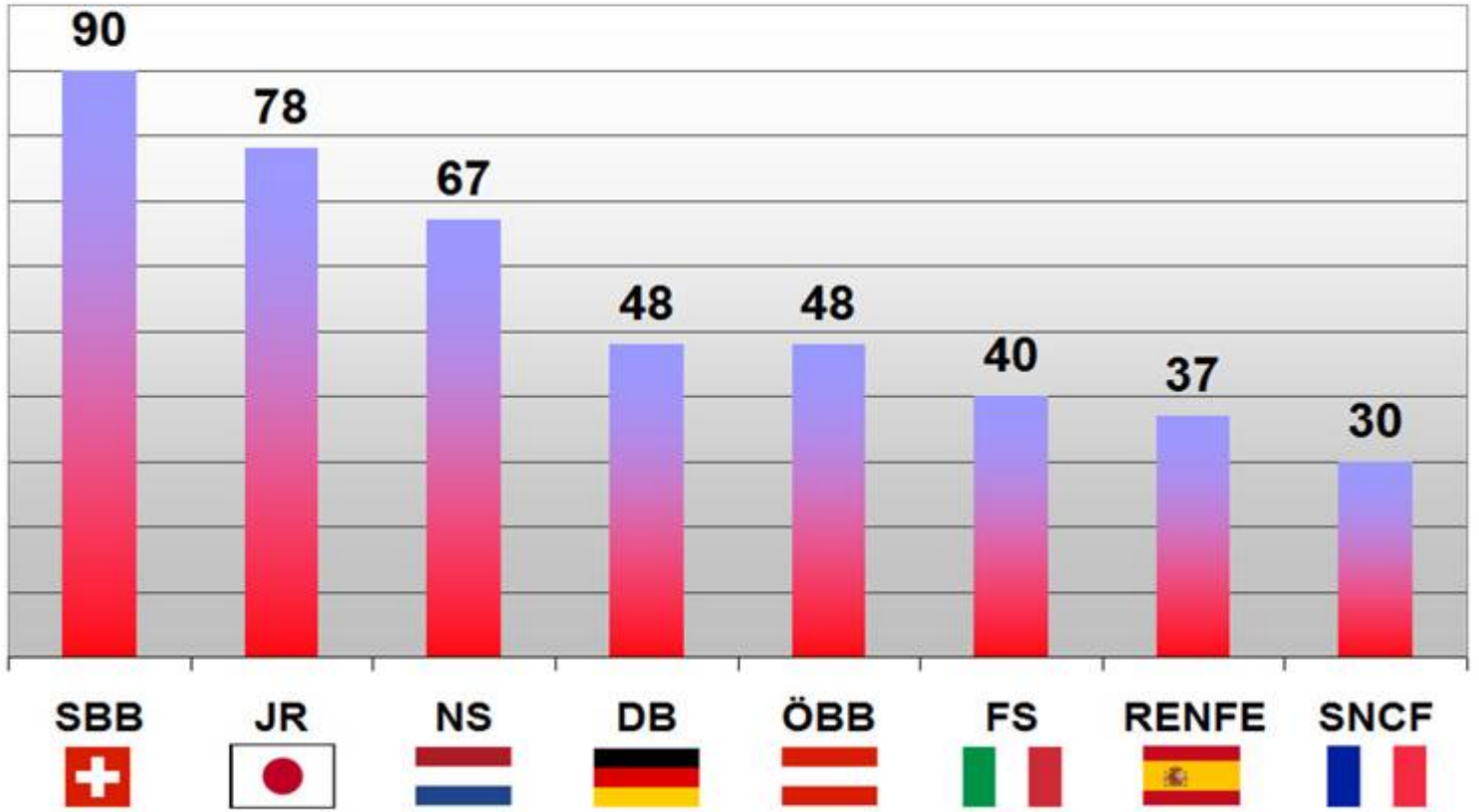
- Nunca se ha planteado un funcionamiento de red coordinado horariamente y los servicios que no interesan son suprimidos, aún con demanda potencial.

3. 3. Una red ferroviaria poco eficiente (2)

Más importante que los kilómetros en explotación es su uso.

Renfe, que pretende explotar la red de alta velocidad mayor de Europa, parte de una situación de máxima ineficiencia, sólo superada por Francia, con centenares de kilómetros de líneas rurales.

Trenes – km por kilómetro de infraestructura en 2005



Fuente: PTP

3. 4. Una red viaria hipersubvencionada

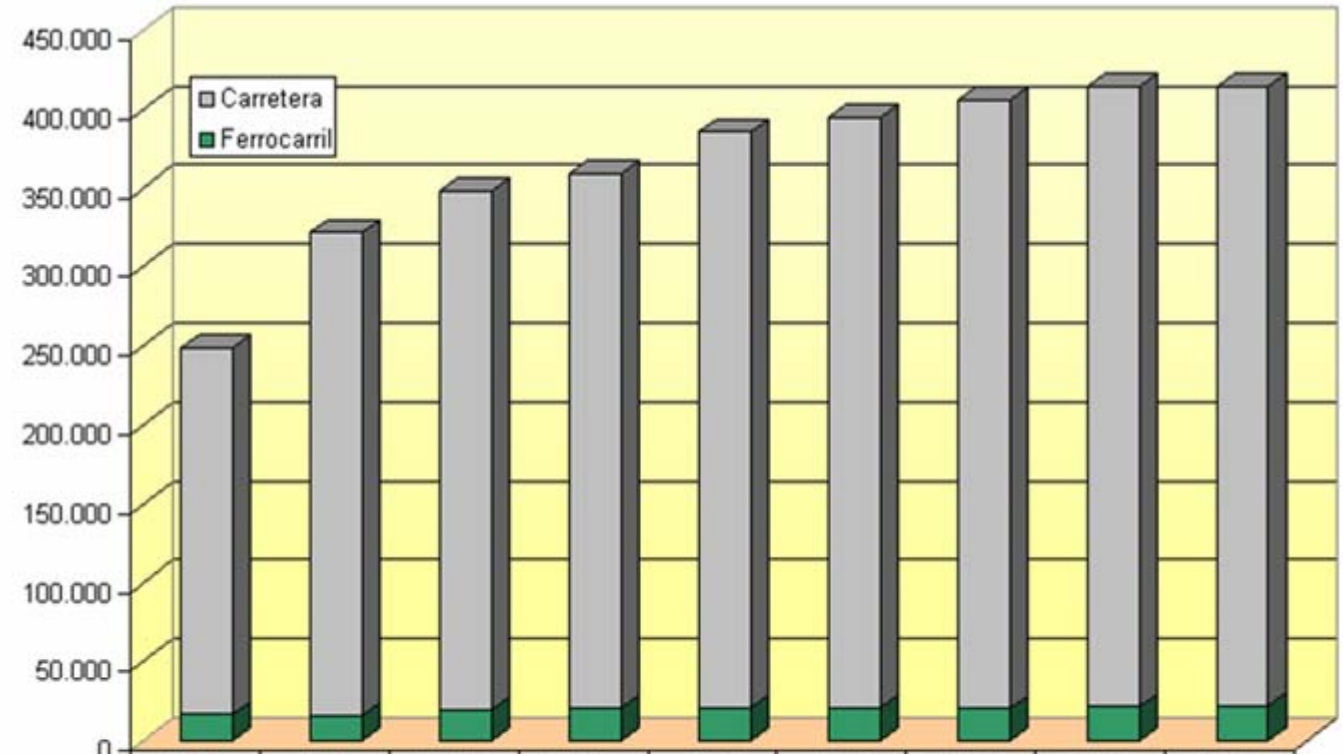
- Red viaria total: 166.339
- Vías de alta capacidad en España: 14.444 (8,7% de la red estatal)
- Vías de pago: 2.815 (1,7% de la red estatal)
- En proyecto autopista por Despeñaperros, para competir con AVE cruzando parques naturales. Cuestionada por la ex-Ministra Narbona.

Fuente: Aseta

Red de autovías y autopistas españolas

3. 5. Demanda de viajeros

Millones de viajeros-kilómetro por carretera y ferrocarril



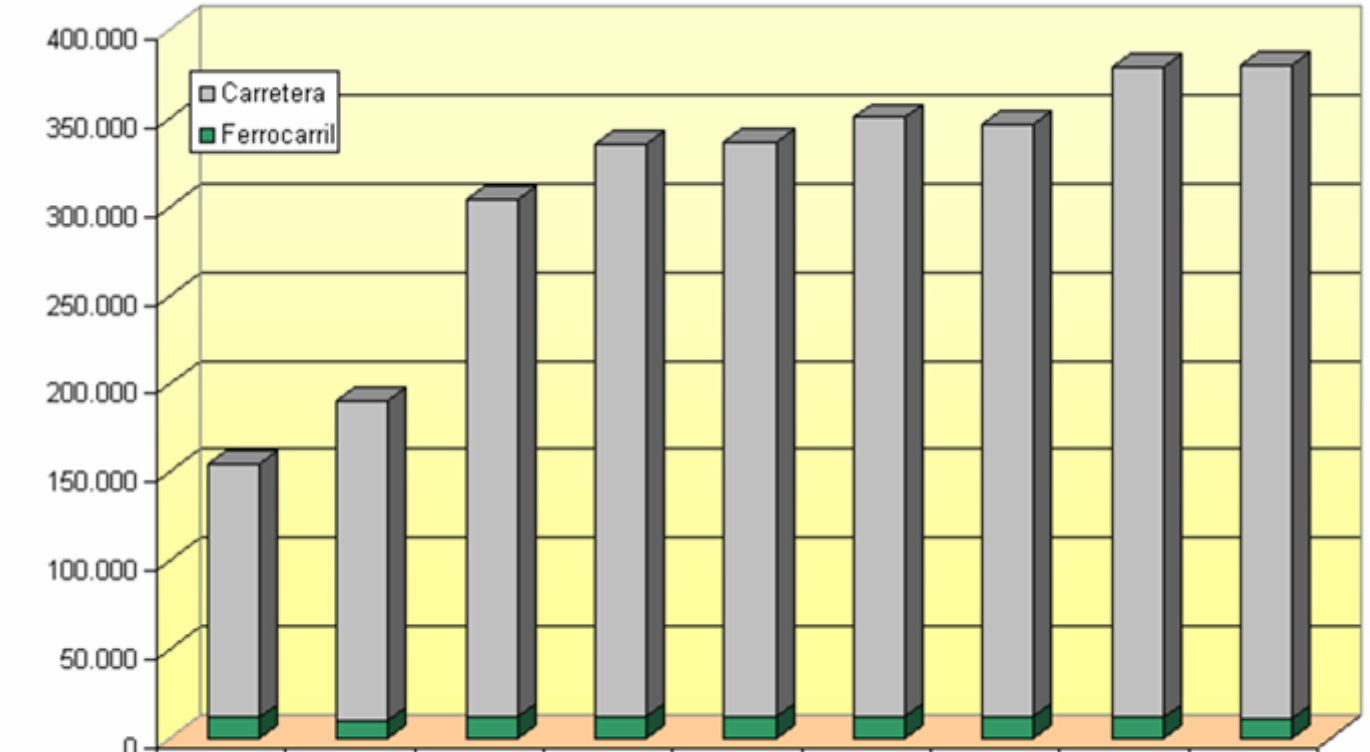
	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Carretera	232.264	305.228	327.950	338.324	364.269	373.065	385.494	392.596	392.450
Ferrocarril	16.733	16.577	20.144	20.829	21.211	21.127	20.386	21.624	22.105

Años

5%

3. 6. Demanda de mercancías

Millones de toneladas-kilómetro por carretera y ferrocarril



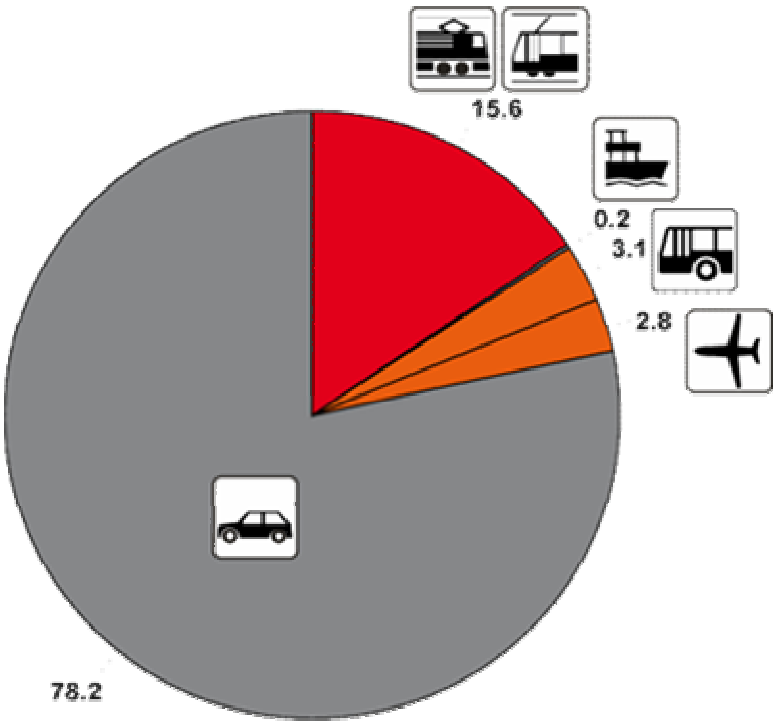
	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Carretera	143.128	180.526	291.921	322.637	324.183	337.948	334.081	367.497	368.293
Ferrocarril	11.613	10.419	12.171	12.322	12.247	12.411	12.018	11.641	11.599

Años

3%

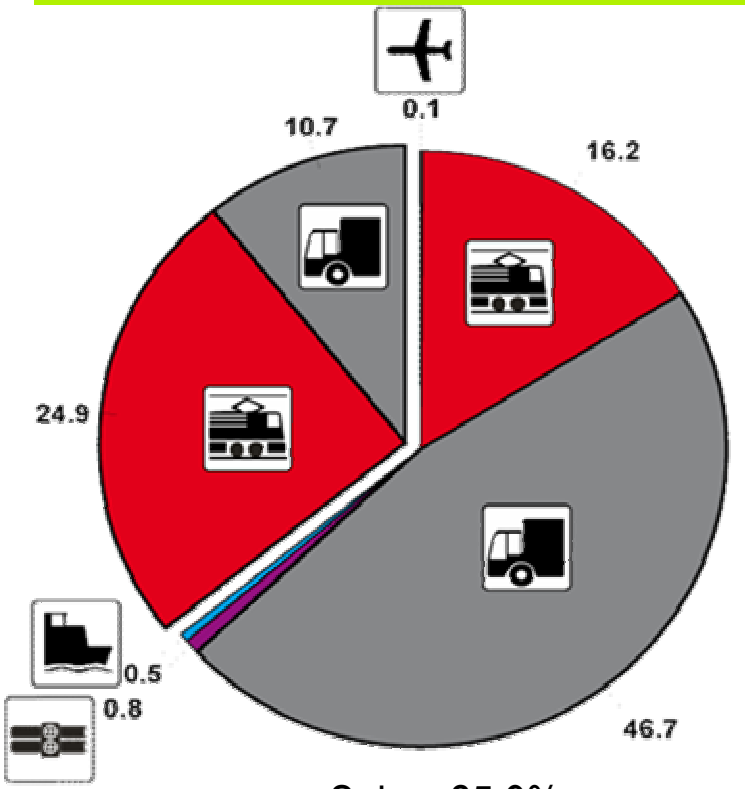
3. 7. Demanda en Suiza, país que protege el FC en su constitución

Viajeros-kilómetro



- Suiza: 15,6%
- España: 6% (incluidos Metro y Tram)

Viajeros-kilómetro



- Suiza: 25,9%
- España: 3%

3. 7. Una motorización intencionada (1)

La movilidad está fuera del **mercado libre** y está altamente **subvencionada**, aunque circule por carretera. El impuesto sobre el carburante no paga las <u>externalidades</u>.

- Vías de pago: 1,7% de la red estatal
- Las vías de pago se sustentan de gran red viaria pública
- Peaje a la sombra, sector privado sólo para financiación

- UE no permitirá subvención a la explotación AVE ni LD.
- Sacrificio del resto de servicios. Pobres a la carretera.
- No se recupera inversión en infraestructura

3. 7. Una motorización intencionada (2)

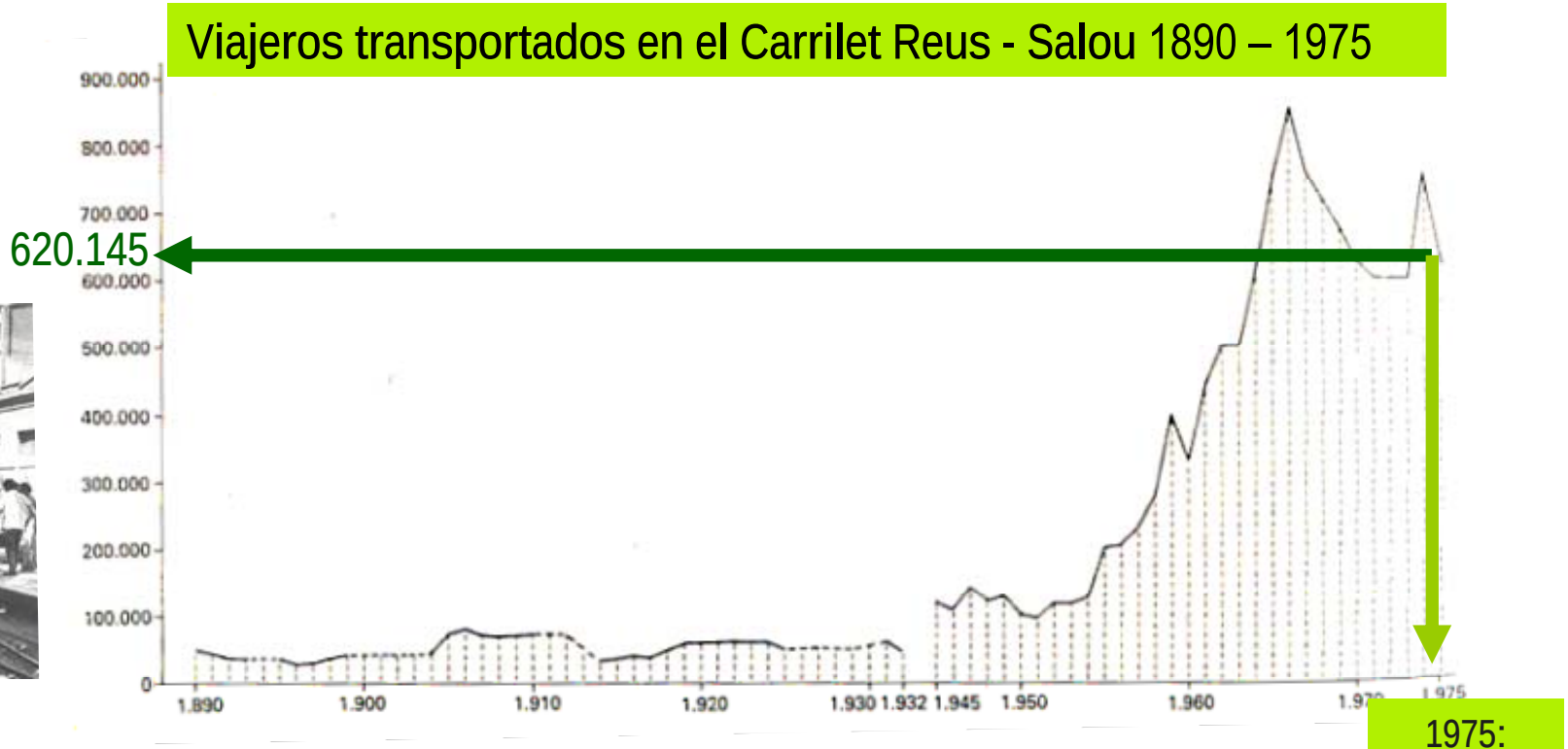
“PUSH DEMAND” La construcción del SEAT 600 no fue una demanda originada por la necesidad, sino un proceso intencionado por parte del Gobierno para desarrollar la industria del automóvil como motor económico. El ciudadano fue bombardeado con publicidad hasta que comprase un producto fabricado previamente.

“PULL DEMAND” Modelo actual. Es la “demanda” la que origina oferta: el proceso de compra de vehículos es previo a su construcción. Sólo se alcanza este modelo después del intensísimo “push demand” de los años 60 y 70. Hoy se pretende lo mismo para el transporte público, pero sin ese estímulo inicial, lo cual es una contradicción.

3. 7. Una motorización intencionada (3)

La red ferroviaria secundaria fue programadamente suprimida entre los 50 y 70, incluso en momentos pico de demanda. La modernidad pasaba por la carretera.

Viajeros transportados en el Carrilet Reus - Salou 1890 – 1975

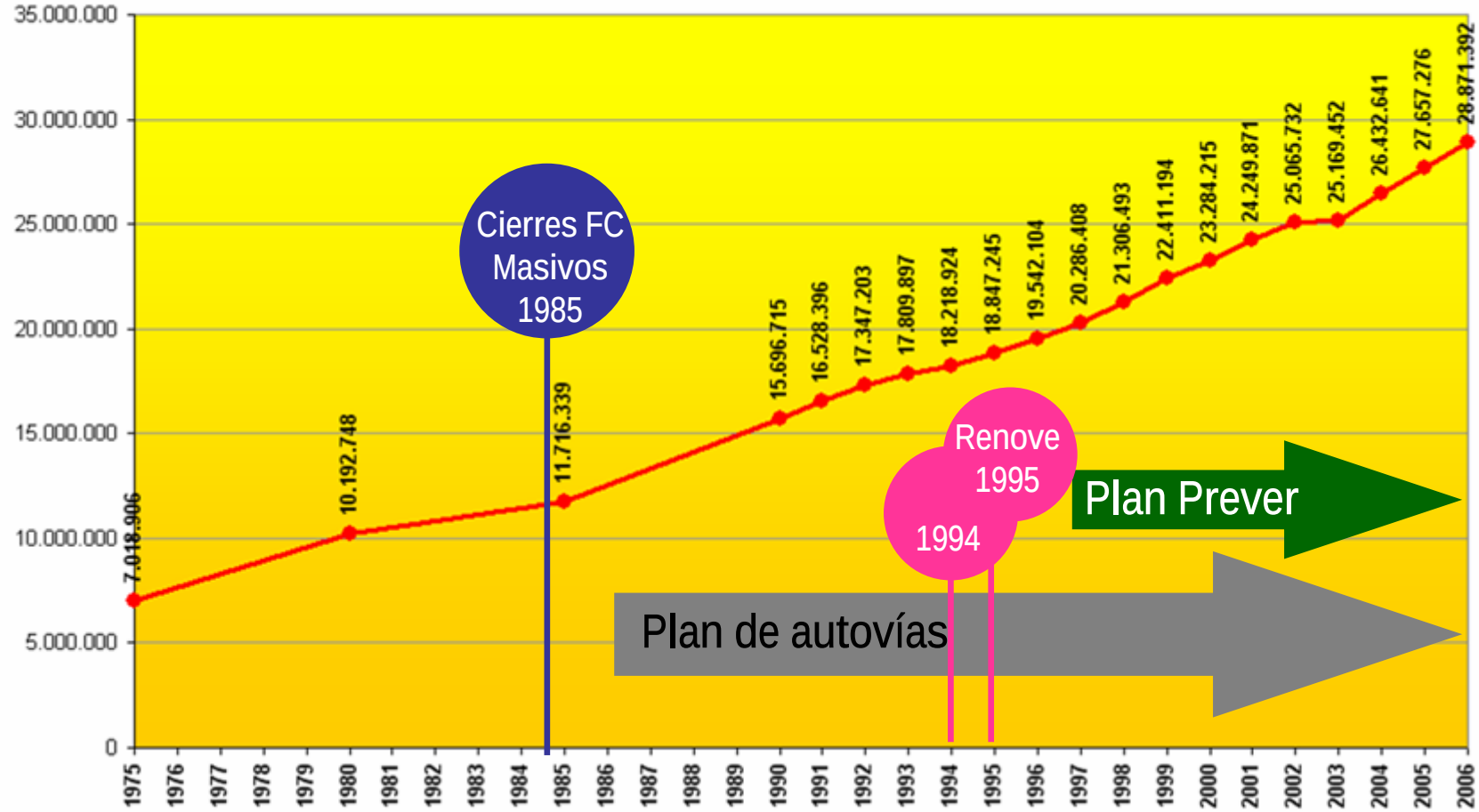


1975: ¡Clausura!

Fuente: "El tren de Salou". Carles Salmeron

3. 7. Una motorización intencionada (4)

Evolución del parque móvil en España 1975 – 2006



Fuente: PTP a partir de datos de Fomento

En 30 años el parque móvil español se ha multiplicado por cuatro.

En el año 2008 se han estabilizado las ventas por primera vez.

PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

¿INVERTIMOS DONDE MÁS SE NECESITA?

4

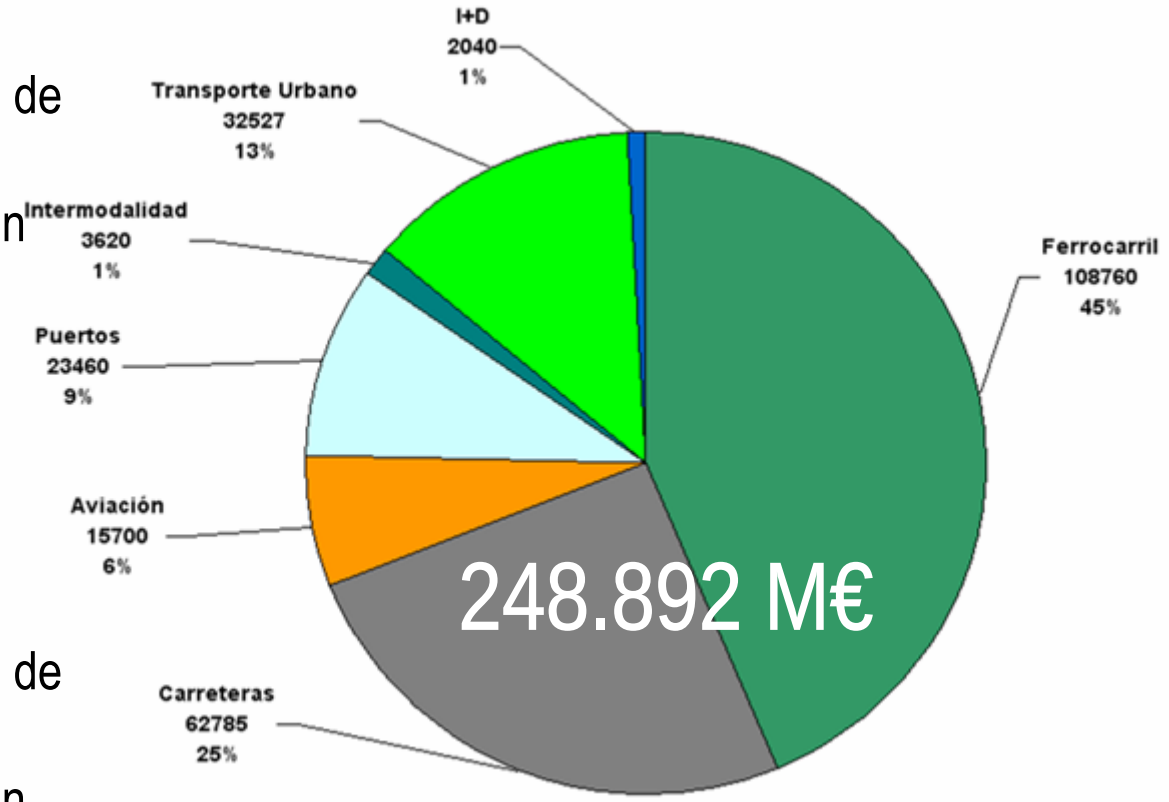
4. 1. Las inversiones del PEIT (1)

Ferrocarriles (45%)

- Alta velocidad: de 1.031 a 10.000 km
- El 90% de la población estará a menos de 50 km de una estación de alta velocidad
- Todas las capitales de provincia tendrán estación de alta velocidad

Carreteras (25%)

- Autopistas (estatales): de 9.000 km a 15.000 km
- El 94% de la población estará a menos de 30 km de una autopista / autovía
- Todas las capitales de provincia tendrán acceso directo a vías de alta capacidad



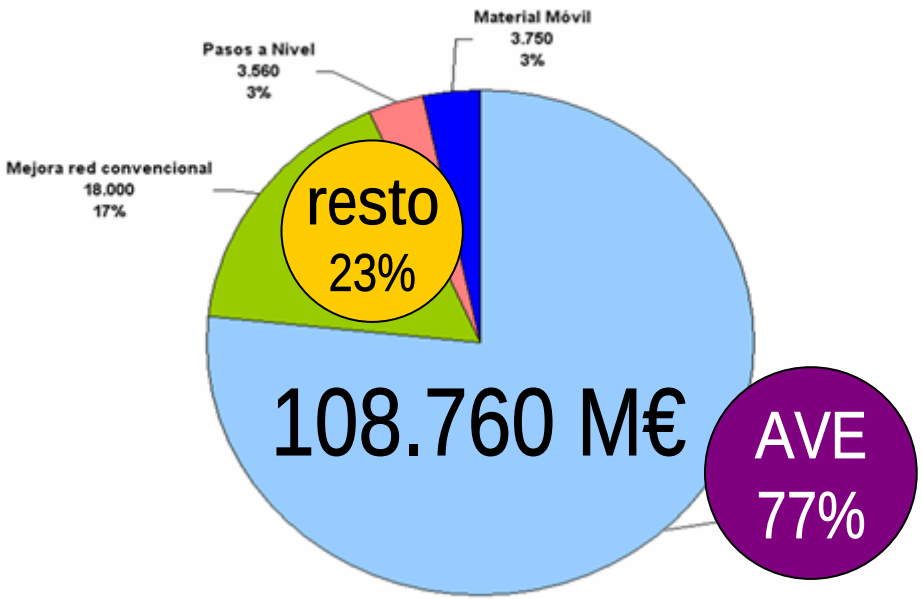
Fuente: PEIT. M.Fomento

4. 1. Las inversiones del PEIT (2)

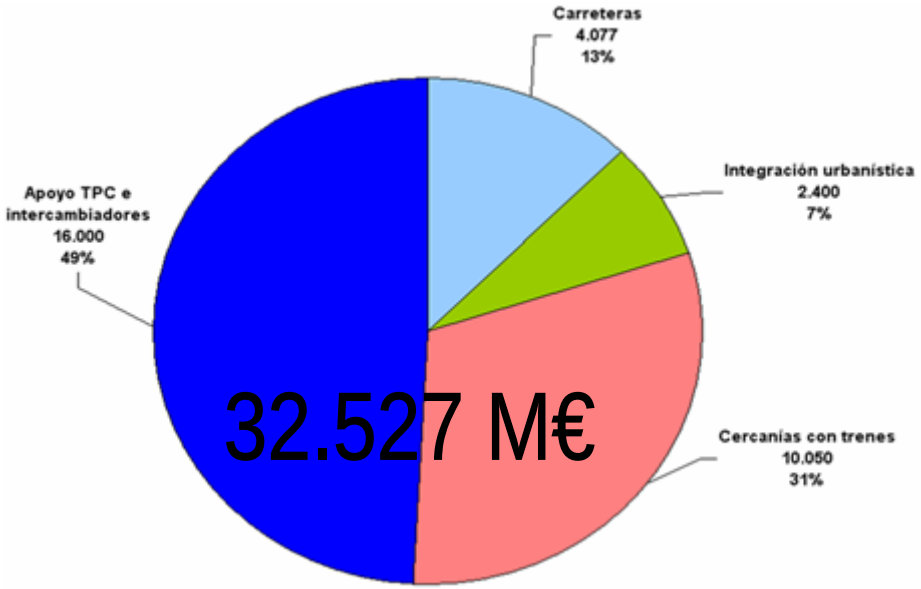
Los tramos de alta velocidad consumen la mayor parte del presupuesto del PEIT en ferrocarriles. Los trenes cotidianos reciben tan sólo un 23%, soterramientos incluidos.

Fuente: PEIT. M.Fomento

FERROCARRIL



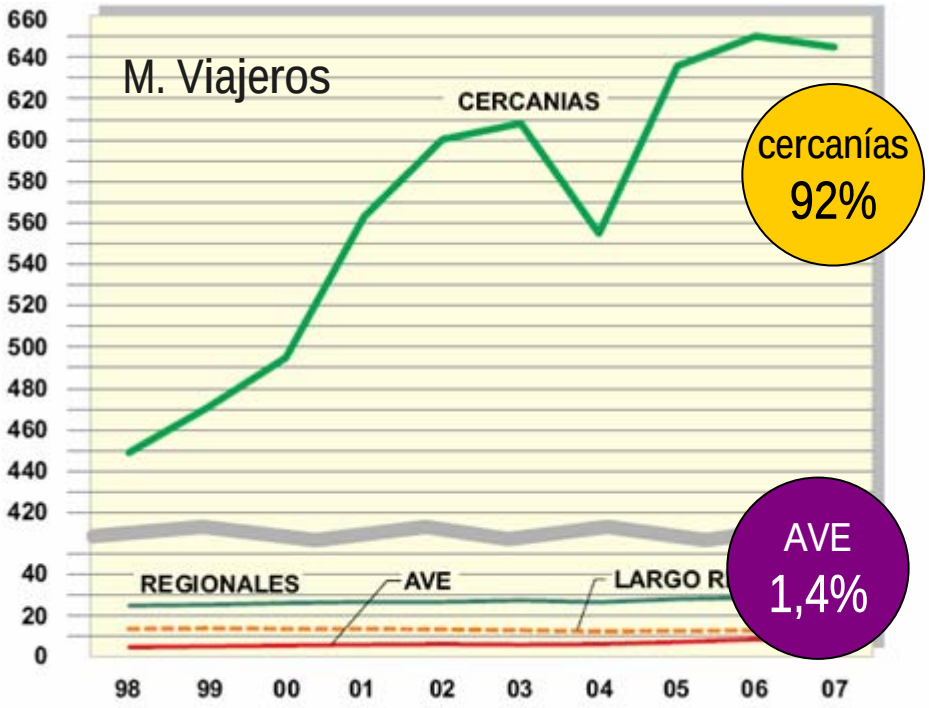
TRANSPORTE URBANO

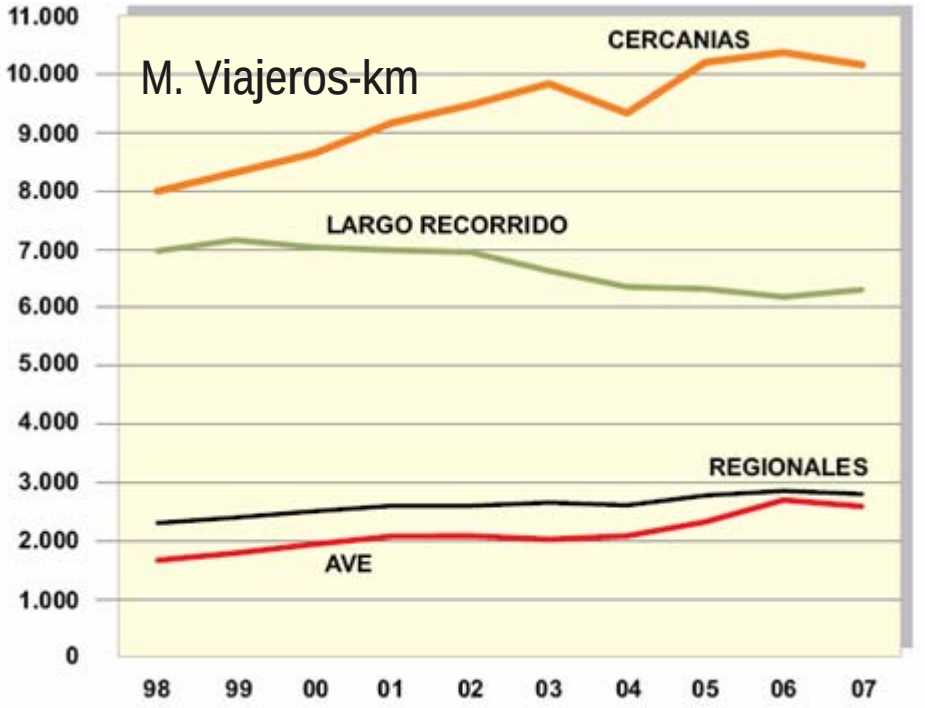


4. 1. Las inversiones del PEIT (3)

Cualquier semejanza entre oferta y demanda, es pura coincidencia…

Reparto de usuarios en Renfe, año 2007





Fuente: Anuario estadístico M. Fomento

4. 2. PEIT: A mayor inversión, ¿peor servicio? (1)

Ejemplo 1: la estación del Camp de Tarragona (1)

Fuente: Google Earth y M. Fomento

MINISTERIO DE FOMENTO

20/04/2006

Su ámbito de influencia abarcará desde las comarcas del Baix Ebre hasta el Garraf y por el oeste hasta el límite con la provincia de Lleida, lo que representará una población superior a las 400.000 personas, a las que habrá que añadir todos aquellos visitantes que accedan a la zona aprovechando las infraestructuras ferroviarias y la conectividad con otros medios de transporte colectivos

Resulta paradójico, pero se está desarrollando una nueva red ferroviaria de espaldas al transporte público y a los accesos a pie y en bicicleta…

4. 2. PEIT: A mayor inversión, ¿peor servicio? (2)

Fuente: Google Earth

Fomento asegura que este será un importantísimo enclave ferroviario para Cataluña, porque en esta estación transbordarán los usuarios desde València hasta Zaragoza…

Está claro que los de Tarragona no lo harán!

4. 2. PEIT: A mayor inversión, ¿peor servicio? (3)

Ejemplo 1: la estación del Camp de Tarragona (2). De Sants a Tarragona…

2003

Trenscat.cat

2008

Fuente: www.trenscat.com

Tiempo de viaje:
Catalunya Exprés: 55'-60' (ara 78')
Precio: 6,45 €

Tiempo de viaje:
Renfe Avant 36' + espera + Bus 15'= > 51'
Precio: 12 + 1,30 €

4. 2. PEIT: A mayor inversión, ¿peor servicio? (4)

Ejemplo 1: la estación del Camp de Tarragona (3). Ahora las lamentaciones…

catalán elPeriódico.com / SOCIEDAD Iden

13/05/2008

Correr a alta velocidad para nada

MÁS INFORMACIÓN
- De centro a centro en el Regional Express
- El AVE BCN-Tarragona pincha en favor del ferrocarril convencional

EL PERIÓDICO

34 minutos de alta velocidad

El Avant 8096 de las 9.10 horas es, tan solo, el segundo del día. El servicio de AVE regional se estrenó hace 15 días en Catalunya. De momento, solo seis convoyes

De centro a centro en el Regional Express

MÁS INFORMACIÓN
- El AVE BCN-Tarragona pincha en favor del ferrocarril convencional
- Correr a alta velocidad para nada

EL PERIÓDICO

Una hora en un tren clásico

El Regional E
clásicos --lo
Barcelona-S
de una hora. Hace parada en Sant Vicenç de
llegar a la estación, cerca del centro de Tarr

29/07/2008

El AVE regional BCN-Tarragona lleva una media de 19 viajeros en cada tren

EL PERIÓDICO
BARCELONA

El trayecto que realiza el Avant entre Barcelona Sants y el Camp de Tarragona ha contado durante su primer trimestre de funcionamiento con una media de 230 pasajeros al día, cifra considerablemente baja si se tiene en cuenta que hay 12 trenes diarios entre las dos estaciones y que estos nú-

4. 2. PEIT: A mayor inversión, ¿peor servicio? (5)

Camp de Tarragona

Estación excéntrica: un estímulo para el vehículo privado. Hoy es Camp de Tarragona o Guadalajara Yebes, mañana serán Cambrils Nord, Vilafant (Figueres), etcétera.

Freiburg Hauptbahnhof

Fuente: PTP y Ayuntamiento de Freiburg

Estación céntrica europea: accessibles a tota la ciudadanía, aunque no tenga carné de conducir. Son un estímulo para el uso del transporte ferroviario: urbano y ferroviario regional. Ejemplos: Atocha, Sants, Girona…

4. 2. PEIT: A mayor inversión, ¿peor servicio? (6)

Ejemplo 2: Menos inversión, y también menos vías para la red convencional (1)

Antes de las obras del AVE: 4 vías para el Corredor Mediterráneo (C2)

Sólo dos vías para la principal arteria ferroviaria catalana. Había que generar un hueco rápido y barato para el AVE

Fuente: www.trenscat.com

4. 2. PEIT: A mayor inversión, ¿peor servicio? (7)

Ejemplo 2: Si fuera una carretera, ¿la hubieran escañado tanto?. Sants – Aeropuerto:

1985

Tiempo de viaje: 11 minutos
Intervalo de paso: cada 20 minutos

2007

Tiempo de viaje: 20 minutos
Intervalo de paso: cada 30 minutos

4. 2. PEIT: A mayor inversión, ¿peor servicio? (8)

Entradas a París - Austerlitz

Entradas a Berlin

Madrid – Aranjuez: 4 vías

Sants 2008:
2 tristes vías con apeaderos en medio

PIT 1993:
Cuadruplicación pendiente e hipotecada

4. 2. PEIT: A mayor inversión, ¿peor servicio? (9)

Ejemplo 3: Lleida y Zaragoza en vía única… (1)

Lleida y Zaragoza disponían de doble túnel en espera de la duplicación de vías de ancho ibérico.

La travesía urbana del AVE ha complicado esta previsión, al usar uno de los dos túneles y dejar estas ciudades con dos pasantes en vía única de distinto ancho de vía…

Túneles urbanos en Lleida

4. 2. PEIT: A mayor inversión, ¿peor servicio? (10)

Ejemplo 3: Lleida y Zaragoza en vía única… (1)

La puesta en servicio del nuevo núcleo de Cercanías Zaragoza ha sufrido las consecuencias de esta pésima planificación, donde lo único que importa es comunicar Madrid a alta velocidad pase lo que pase. Cercanías cada hora y colapsando:

Salidas desde Casetas	
07.10	16.10
07.39	16.42
08.11	17.12
08.40	17.40
09.09	18.10
10.10	19.10
11.12	20.19
12.10	21.30
13.10	22.30
14.10	23.30
15.10	

Fuente: Renfe Operadora

4. 3. PEIT: A mayor inversión, ¿peor servicio? (11)

Ejemplo 4: El Plan Galicia: como un elefante en una cacharrería…

EL PAÍS 13/07/2008: Galicia se aleja del Cercanías

- De Vigo a A Coruña, desaparecen 26 estaciones.
- De Ourense a Zamora, desaparecen ocho.
- De Vigo a Monforte por Guillarei, desaparecen 14 y hay seis pendientes de estudio.
- De A Coruña a Betanzos están a punto de desaparecer seis y de Betanzos a Ferrol hay 10 en estudio.
- De Santiago a Ourense, la línea alternativa al AVE será para mercancías y Lalín quedaría sin parada.
- La línea de Ourense a Monforte y Ponferrada, será de mercancías y hay 12 estaciones pendientes de estudio informativo.
- La línea de Betanzos a Monforte pasando por Lugo, tiene 23 estaciones pendientes de estudio.

4. 3. PEIT: A mayor inversión, ¿peor servicio? (12)

Ranking de estaciones de Regionales en Catalunya (viajeros/día)	
Sants	12226
Girona	6145
Tarragona	5557
Pg. de Gràcia	4506
Figueres	3208
Reus	2238
Lleida Pirineus	1804
Torredembarra	1679
Salou	1518
Sant Celoni	965
Tortosa	908
Sant Vicenç de Calders	902
Caldes de Malavella	852
Estació de França	**801**
Clot - Aragó	798
Flaçà	787
Cambrils	698
Sils	665
Port Aventura	639
l'Aldea - Amposta - Tortosa	602

Ejemplo 5: Las mejores estaciones de Catalunya a la piqueta

- Figueres: Traslado al pueblo de Vilafant, pérdida de accesibilidad y centralidad por un gran aparcamiento junto a autopista
- Salou: Supresión por variante a 220 km/h
- Estació de França: Supresión por proyectos urbanísticos
- Cambrils: Supresión por variante a 220 km/h y traslado junto autopista
- Port Aventura: Conversión a ramal de AV con fondo de saco. Sólo practicable desde Barcelona y Madrid

4. 5. No matar moscas a cañonazos (1)

El metro no lo es todo, aunque valga muchísimo.

Comunidad de Madrid: "La ampliación de Metro evita la circulación en la calle de 385.000 coches al día" La ampliación que ha experimentado Metro de Madrid en su red desde el año 1995 ha supuesto que dejen de circular por las calles de la Comunidad de Madrid más de 385.000 coches adicionales a los que ya circulan al día, lo que implica un considerable ahorro en la emisión de más de dos millones de toneladas de CO_2 a la atmósfera respecto a las que hubiera habido si los ciudadanos hubieran tenido que moverse en coche en lugar de en Metro.

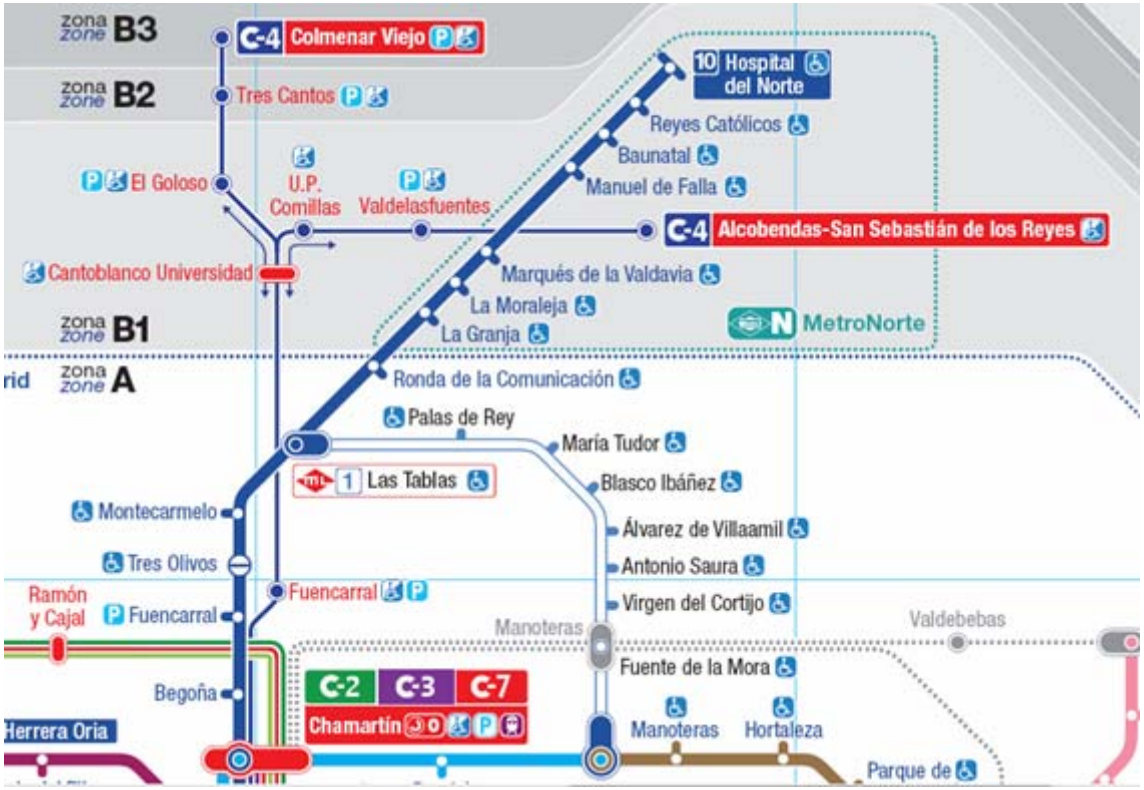
Región metropolitana	Millones de habitantes	Kilómetros de Metro	Demanda diaria del Metro
Nueva York	19,7	368 km	5,1 millones/día
Moscú	15	292.2 km	6,8 millones/día
Madrid	6,2	282,5 km	2,5 millones/día

4. 5. No matar moscas a cañonazos (2)

Alcobendas – Chamartín
Cercanías C4A: 18’
Metronorte 10: 27’23’’

Alcobendas – Sol por Atocha
Cercanías C4A + Metro 1: 39’
Metronorte 10 + Metro 1: 45’10’’

Alcobendas – Sol por Chamartín
Cercanías C4A+ Metro 1: 39’
Metronorte 10 + Metro 1: 45’10’’



Plano integrado ferroviario de Madrid. Fuente: Andén 1

4. 5. No matar moscas a cañonazos (3)

No siempre la infraestructura más cara es la que más usuarios capta. Trambaix y Metrosur, dos proyectos coetáneos, tienen una captación por kilómetro muy similar, pese a la mayor rapidez del metro subterráneo. El tiempo de viaje depende también de la accesibilidad.

Red	Coste con mat.móvil	Red	Demanda '07	Coste/km	Viajeros/km	Coste / viajero
MetroSur	2.380 M€	40 km	60 millones	59,5 M€	1,5 millones	39,7 millones
TramBaix	268 M€	15 km	14,3 millones	17,9 M€	0,95 millones	18,8 millones

4. 5. No matar moscas a cañonazos (4)

El soterramiento sistemático por no afectar al principal problema de la movilidad: el vehículo privado, puede convertirse en un fraude para el transporte público. Madrid ha estrenado un nuevo modelo de transporte: ¡un tranvía soterrado más caro que el metro normal y más lento que los tranvías en superficie!

Red	Línea	Tipo de línea	Velocidad media
Cercanías Renfe BCN	C2	Subterráneo + segregado	60 km/h
Metro de Madrid (Exprés)	M8	Subterráneo (Exprés)	57,8 km/h
Metro de Barcelona	1…5	Subterráneo	28 km/h
Metro de València	1-5	Subterráneo + segregado	27 km/h
Barcelona – Trambesòs	T4-T5	Tranvía con túnel al 20%	20 km/h
Barcelona – Trambaix	T1-T3	Tranvía 100% superficial	19 km/h
Metro de Madrid	2-3	Subterráneo gálibo estrecho	18-19 km/h
Madrid – Metro Ligero	ML1	Metro ligero con túnel al 70%	14,4 km/h

4. 5. No matar moscas a cañonazos (5)

- Presupuesto original: 1.800 M€
- Revisión del proyecto: 6.000 M€
- Primera piedra: 2003
- Año de inauguración prevista para toda la línea: 2015
- Metro al Aeropuerto, para ser como Madrid, pero con 21 paradas hasta Pl. Catalunya
- El ramal de Renfe al Aeropuerto sigue en vía única. Fomento no hace los deberes.
- ¡Tampoco tenemos carriles bus en su traza

PTP PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN

5

PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

Congestión, contaminación y crisis energética no esperan grandes infraestructuras sino gestión de las actuales

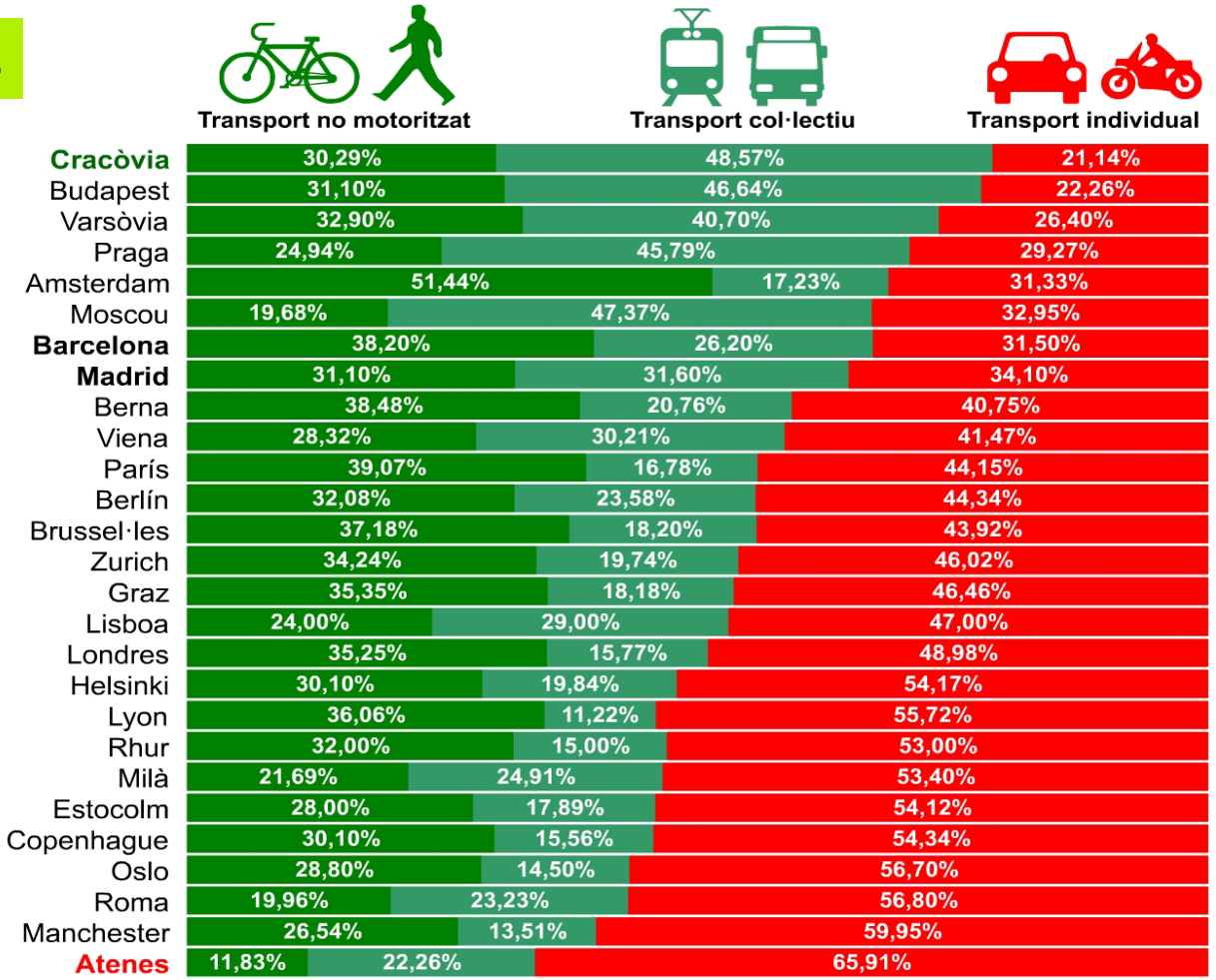
Foto: Xavier Lujan Calvo (PTP)

PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

5. 1. Necesitamos más planes de movilidad que de infraestructuras (1)

Reparto modal en áreas metropolitanas

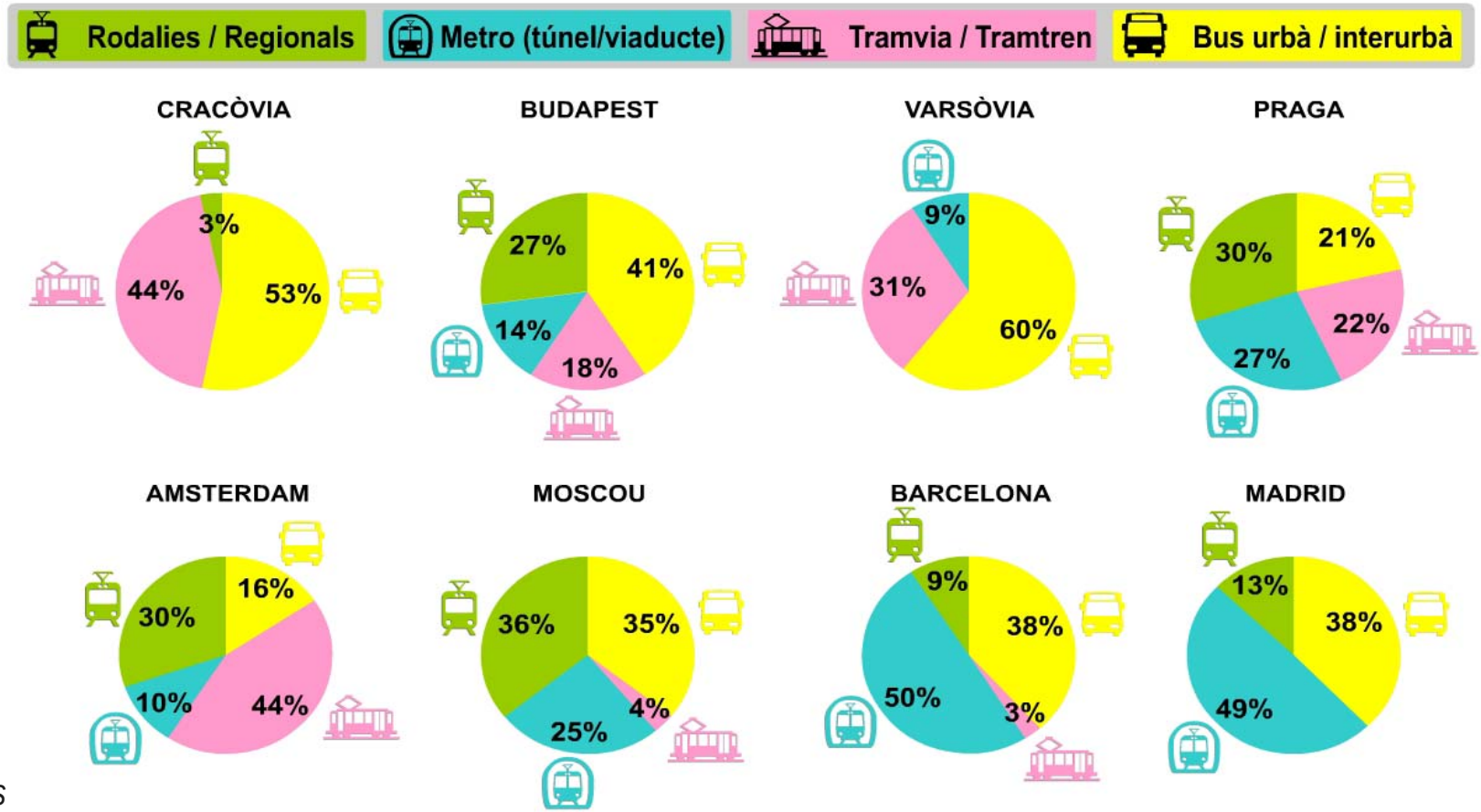
- Las áreas metropolitanas con menos tráfico no se corresponden a las que tienen más kilómetros de túneles ferroviarios. ¡Se nos ha caído el mundo encima!
- Cracovia, Budapest, Varsovia y Amsterdam se mueven mejor que Barcelona y Madrid. En algunos casos no tienen ni siquiera Metro...



Font: PTP a partir d'UITP, EMTA, ATM Transmet xifres, Consorcio de Transportes de Madrid, Eurostat, Foro Movilidad, Transyt (UPM)

5. 1. Necesitamos más planes de movilidad que de infraestructuras (2)

La ecomovilidad está más relacionada con las infraestructuras ligeras que con las pesadas



Fuente: PTP a partir d'UITP, EMTA, ATM Transmet xifres, Consorcio de Transportes de Madrid, Eurostat, Foro Movilidad, Transyt (UPM). En Varsovia no hay datos de Cercanías

PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

5. 1. Necesitamos más planes de movilidad que de infraestructuras (3)

El reparto de la **superficie** urbana es determinante en transporte urbano…

5. 1. Necesitamos más planes de movilidad que de infraestructuras (4)

Sin moderación en las infraestructuras para el vehículo privado, el transporte público tiene las de perder, incluso cuando se gastan cantidades ingentes de dinero en el Metro.

Fuente: PTP y Wikimedia Commons

5. 1. Necesitamos más planes de movilidad que de infraestructuras (5)

Dos maneras de proyectar:

IDEAR INFRAESTRUCTURAS	• Ocurrencias geniales • Ideas mediáticas • Improvisación del servicio a posteriori • Decepción con los resultados	AVE a capitales de província!! Récord mundial km de metro Cercanías Zaragoza
DESARROLLAR PLANES DE MOVILIDAD	• Necesidad de cambio modal • Plan intermodal de movilidad • Desarrollo de infraestructuras finalistas • Incluir VP, TP y urbanismo	Planes movilidad Freiburg Intercambiadores Madrid Congestion Charge London

PTP PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

5. 2. La mejor política de transporte público es la intermodal (1)

+ rapidez -

Metro / Cercanías
Bus Rapid Transit

Tranvía / Metro ligero
Metrobus (sitio propio)

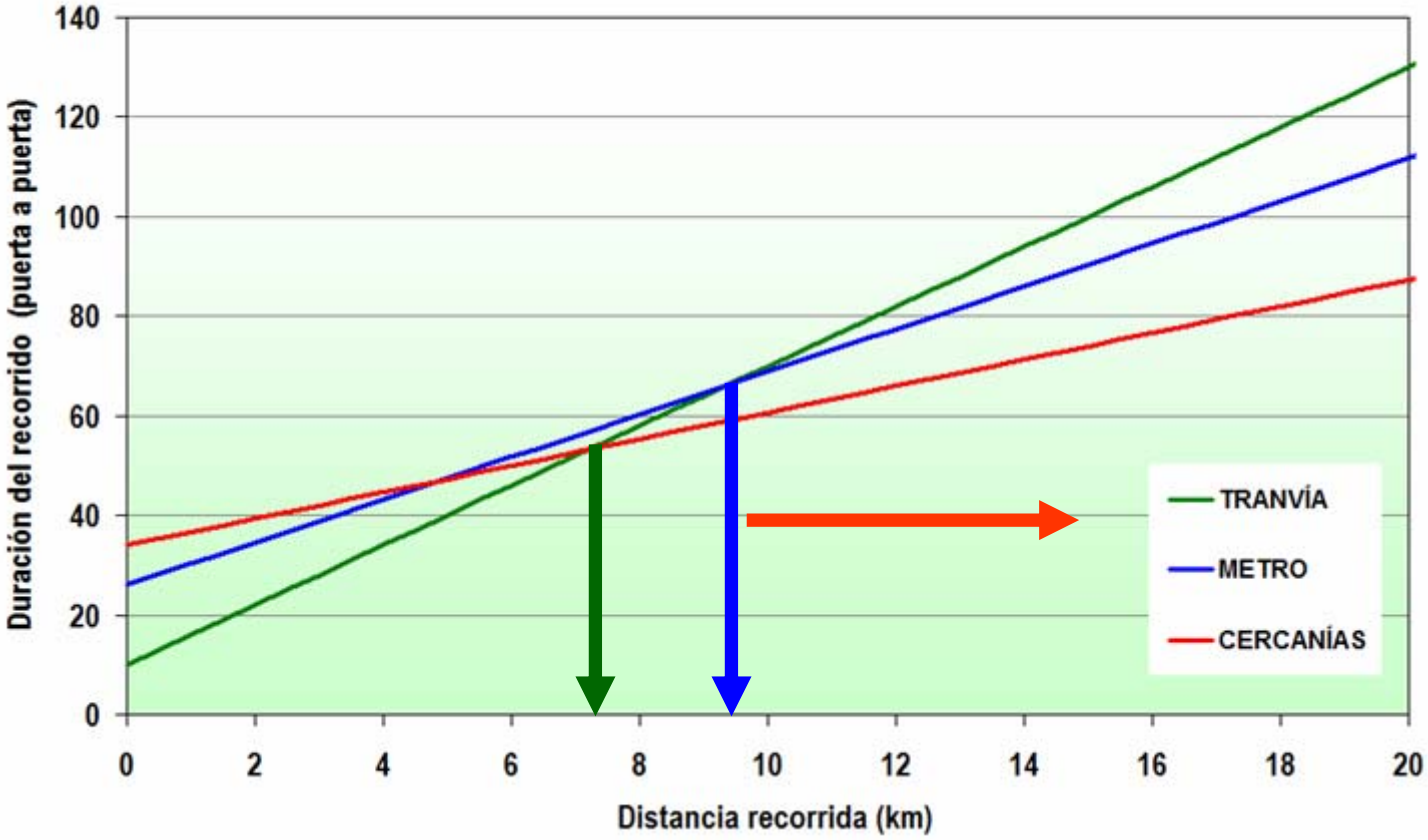
Autobús sobre viario
Midibus sobre viario

+ demanda -

5. 2. La mejor política de transporte público es la intermodal (2)

La intermodalidad entre un medio muy rápido y otro accesible es la mejor solución para desplazamientos largos. Para los desplazamientos cortos, basta con un medio accesible.

El papel del tranvía o metrobús es fundamental, en función de cada demanda.



Tranvía // Metrobus | Metro | Cercanías // BRT

5. 2. La mejor política de transporte público es la intermodal (3)

La cadena intermodal debe ser clara y aportar información clara de itinerarios, puerta a puerta.
Es obligación de la administración tener al día la información de las paradas así como su correcto mantenimiento y accesibilidad.

5. 2. La mejor política de transporte público es la intermodal (4)

Freiburg

Cornellà Centre

5. 3. Eliminar los tópicos del FC

- El ferrocarril no es la respuesta universal al transporte público, por su elevado coste y requerimientos de implantación (radios de curva, pendientes limitadas, etcétera)
- Existen casos donde el ferrocarril no cumple con las expectativas previstas, porque se adapta o lo adaptan peor al territorio, porque no se ha planificado de forma intermodal con otros medios, etcétera.
- La existencia de un ferrocarril en sí mismo no es garantía de éxito, especialmente cuando este no se diseña para cubrir las necesidades cotidianas de movilidad de los ciudadanos.
- El carril bus protegido debería ser primera opción, en muchos corredores sin t. público reservado.

Metro lanzadera en vía única entre Trinitat Nova y Can Cuiàs (Barcelona)

5. 4. Eliminar los tópicos del Bus

- Equilibrio entre economía y funcionalidad. Los sistemas de plataforma reservada son más baratos en su construcción que el ferrocarril, aunque también requieren una mínima inversión y atenciones.

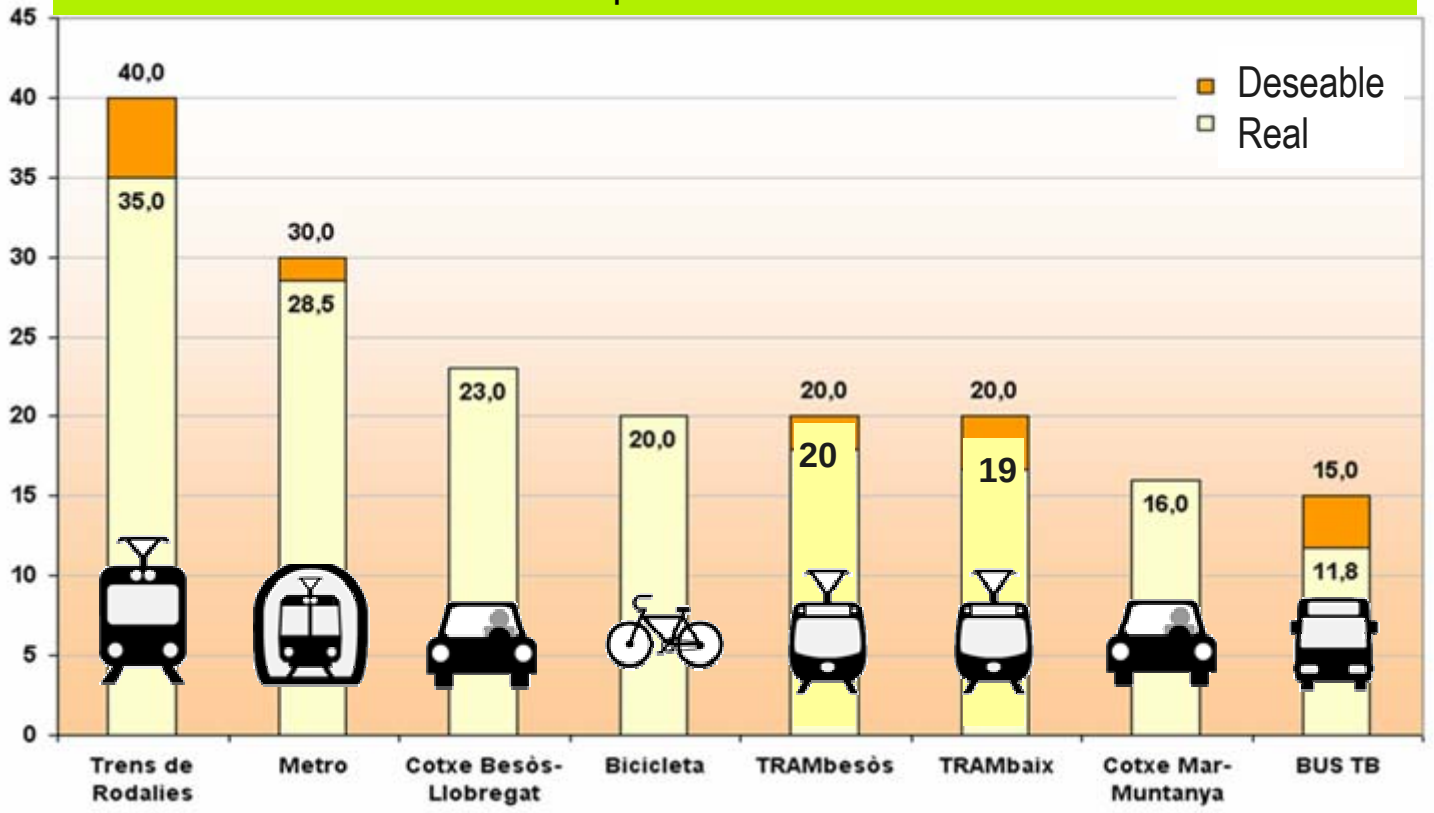
- En demandas elevadas, el bus no puede igualar al sistema ferroviario desde un punto de vista ambiental, cualitativo ni cuantitativo. También es muy interesante desarrollar plataformas mixtas bus / metro ligero.

- No abusar del concepto de flexibilidad. Para que los autobuses sean flexibles en explotación deben tener unos amplios carriles de circulación y no quedar atrapados. Si no se pueden otorgar unas anchuras mínimas, el ferrocarril ligero bidireccional podría ser incluso más flexible.

5. 5. Sacar ventaja al coche en transporte público es posible (1)

Los problemas de velocidad comercial no son intrínsecos del transporte público. Pueden ser localizados sus puntos negros y resueltos gracias a la plataforma reservada y prioridad semafórica.

Velocidades medias del transporte en Barcelona ciudad

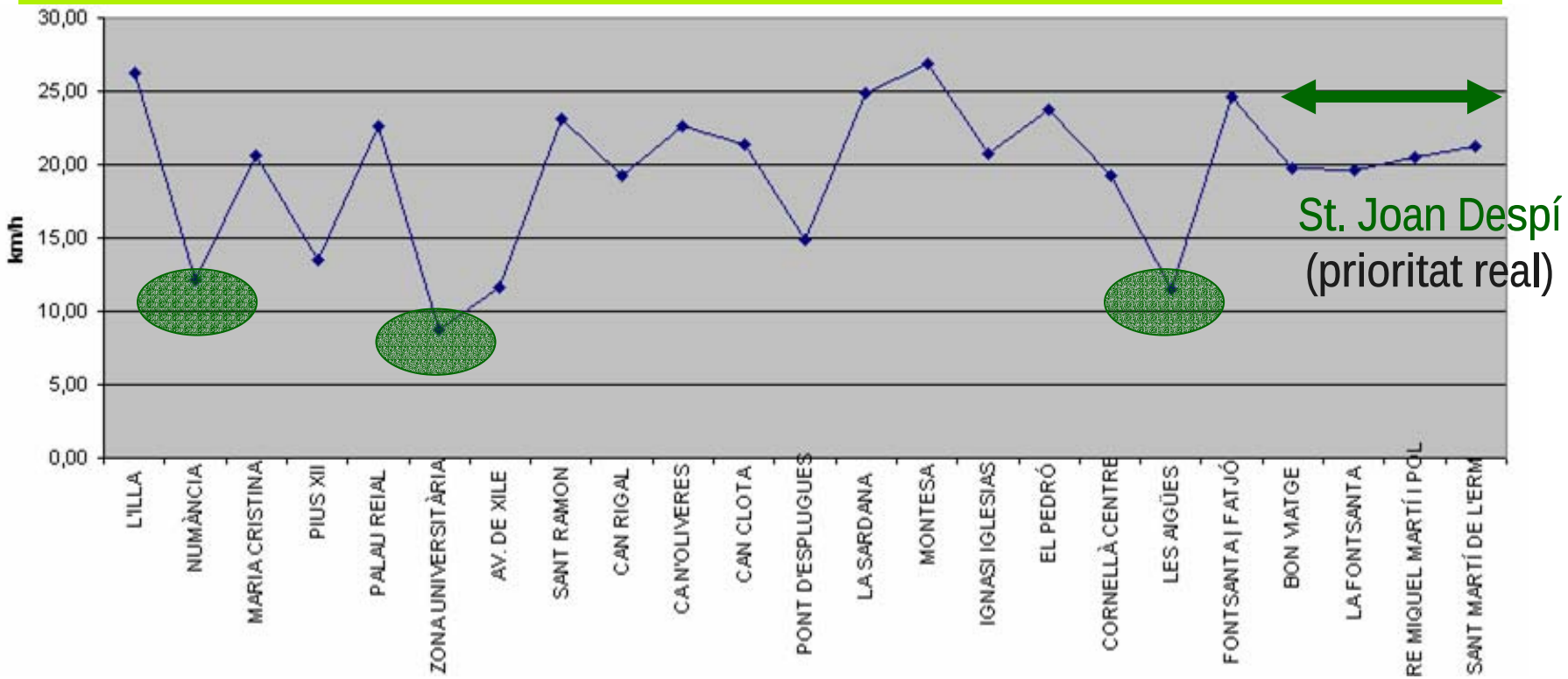


Fuente: PTP

5. 5. Sacar ventaja al coche en transporte público es posible (2)

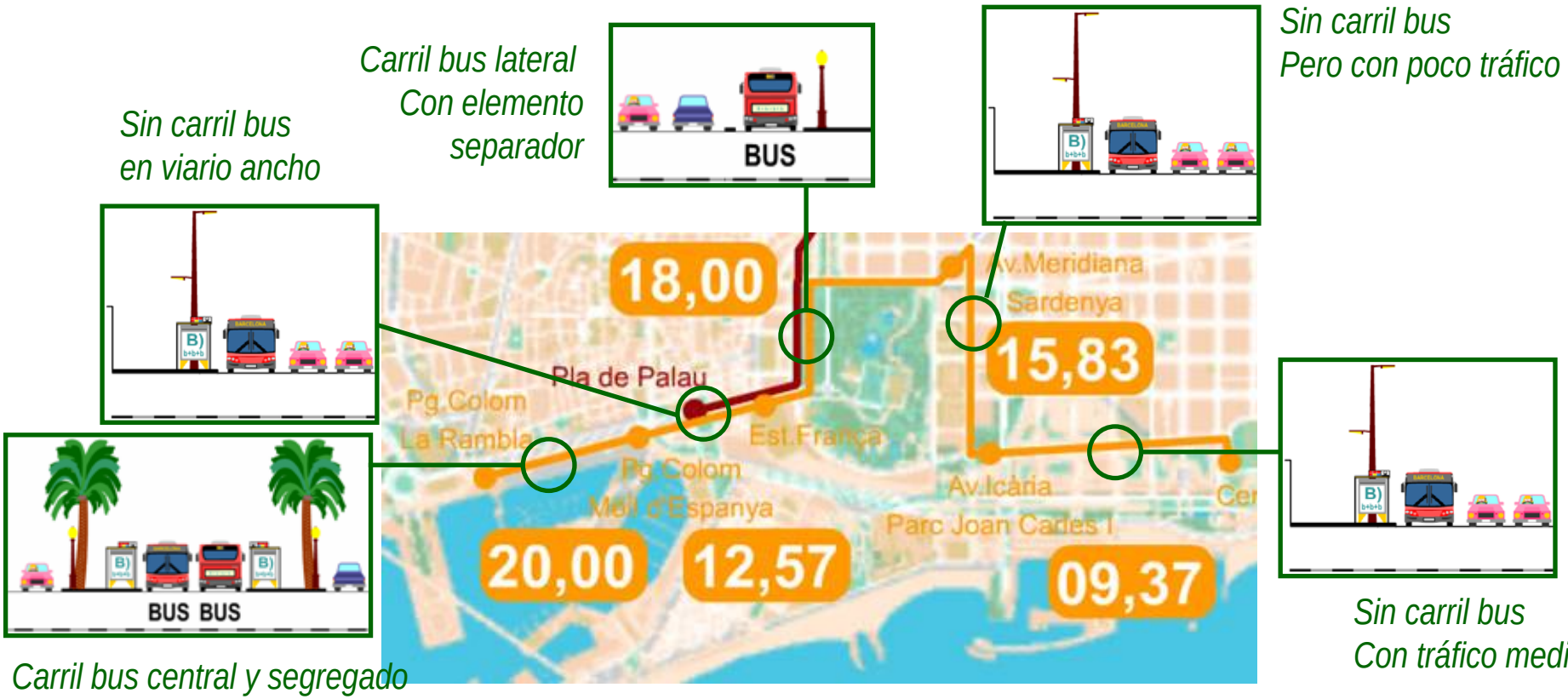
En este gráfico se localizan las caídas de velocidad comercial del Trambaix antes de su retoque semafórico (año 2005). Se corresponden con giros a la izquierda de vehículos privados y cambios de vial por parte del tranvía sin prioridad.

Caídas de velocidad en la red Trambaix antes de 2005



5. 5. Sacar ventaja al coche en transporte público es posible (3)

La existencia de un carril bus es tan importante como su ubicación en el entramado de carriles de coches. La velocidad comercial es muy sensible al tipo de intersecciones.

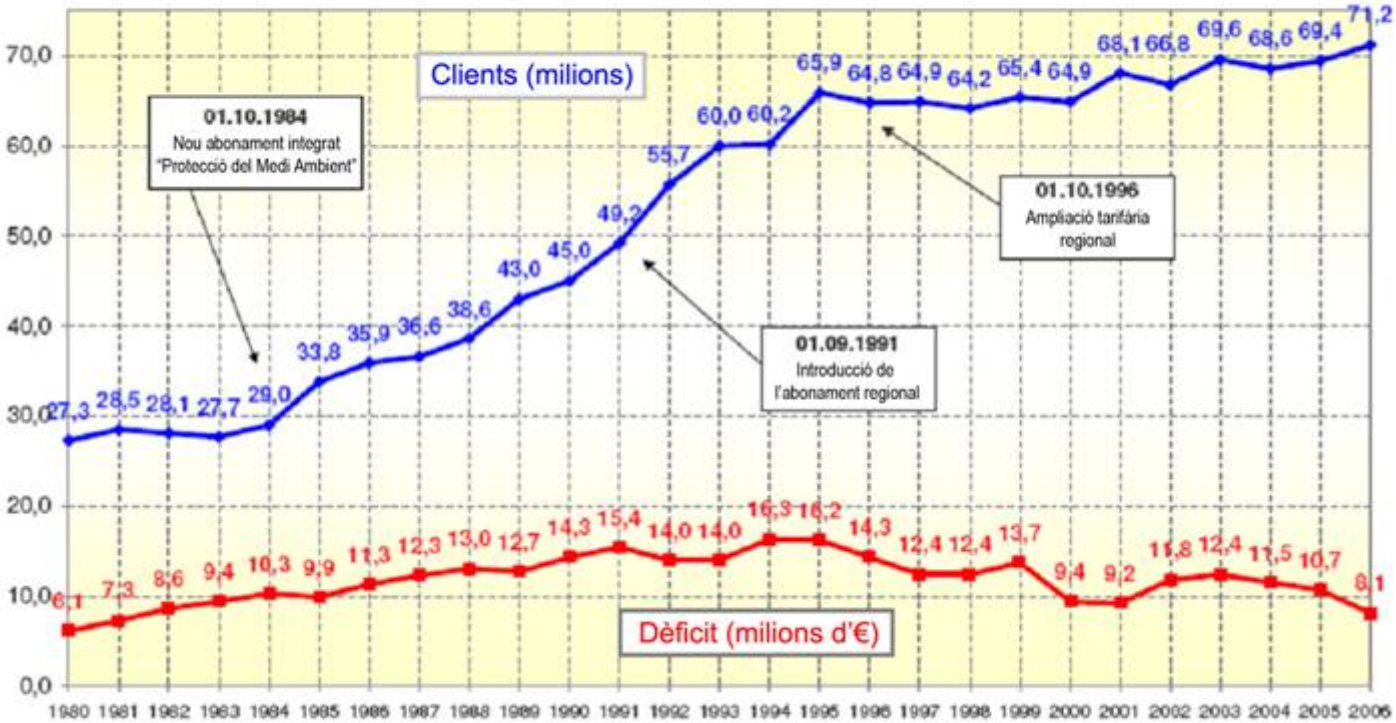


5. 5. Sacar ventaja al coche en transporte público es posible (4)

Freiburg: el mejor ejemplo europeo

Las medidas de prioridad semafórica y la coordinación entre tranvías y autobuses han conseguido incrementar los pasajeros y reducir el déficit de sus transportes públicos. Mientras los usuarios han crecido un 150%, el déficit por viajero se ha reducido de 22 a 11 céntimos

Evolución de los viajeros y del déficit en Freiburg (210.000 hab)
En azul, millones de clientes; en rojo, déficit anual.



Fuente: VAG (Empresa de transport públic de Freiburg)

5. 5. Sacar ventaja al coche en transporte público es posible (5)

Integración racional de redes

Integración informativa total

Integración horària

Fuente: PTP

5. 6. Protección vial y semafórica (1)

Bruselas: Piedras remontables

Madrid: “Aletas de tiburón”

Bruselas: Cambio de textura y elevación

Fuente: elaboración propia

5. 6. Protección vial y semafórica (2)

- Fácil instalación
- Rápida y efectiva protección del T.Público

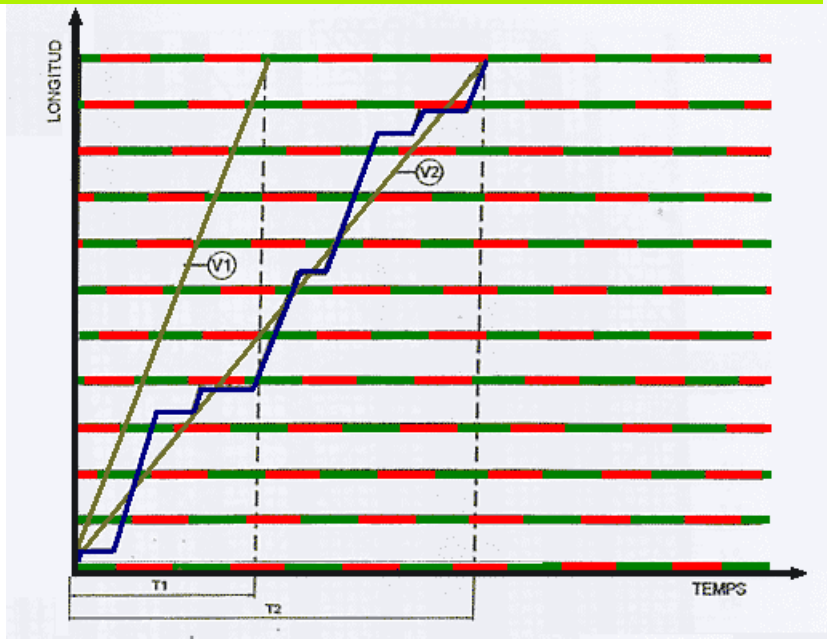
Foto: A. Grajera

- Difícil entrada de coches y motos
- Fácil salida del autobús

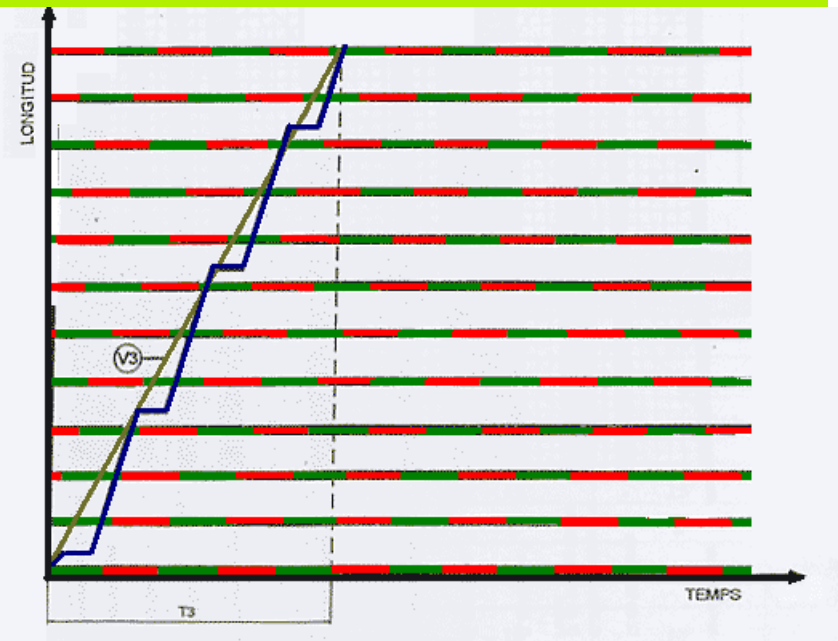
5. 6. Protección vial y semafórica (3)

5. 6. Protección vial y semafórica (4)

Preferencia transporte privado



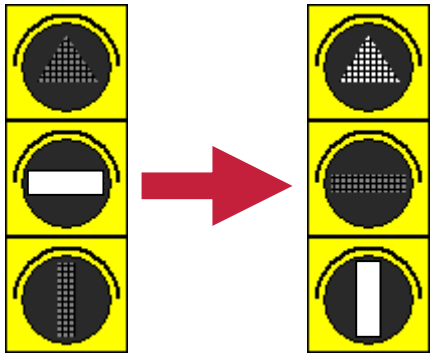
Preferencia transporte público



Fuente: Dpt. d'Infrastructura del Transport i del Territori – UPC. Ole Thorson

5. 6. Las carreteras del siglo XXI se especializan (1)

La tecnología permite desarrollar “carreteras inteligentes” que dan preferencia al transporte público por encima del resto, convirtiéndolo en el mejor vehículo de alta ocupación de todos. Los autobuses deben encontar mejores condiciones de circulación que los vehículos privados en los accesos más importantes.



5. 6. Las carreteras del siglo XXI se especializan (2)

Si el carril bus se convierte en una obra infraestructural rígida, poco flexible y con alto volumen de infraestructura, es preferible invertir con tecnología ferroviaria. Los carriles bus deben operar con flexibilidad, y poder entrar y salir con facilidad para sacar provecho de ésta su principal característica.

La C245 será objecto del primer carril bus interurbano y protegido de Catalunya

Hoy en día, los modelos de carril bus-VAO de autopistas todavía se basan en grandes infraestructuras

Fotos: Generalitat de Catalunya

PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

5. 7. El transporte público también puede democratizar autopistas (1)

80

Un mismo espacio a cada lado

120

Sentido Llobregat
3 carriles no reservados +
1 carril exclusivo para autobuses

Sentido Besòs
3 carriles no reservados

PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

5. 7. El transporte público también puede democratizar autopistas (2)

El nuevo límite a 80 km/h ha dado una oportunidad única para modificar la sección de las autopistas sin necesidad de grandes infraestructuras para resolver carriles bus o simplemente nuevos carriles polivalentes..

La PTP promueve la creación del carril bus de la B23 con el repintado de carriles, para dar salida al lento transporte público a corto plazo sin esperar obras faraónicas.

Prueba estática realizada en la B23, en 2007
www.carrilbusara.org

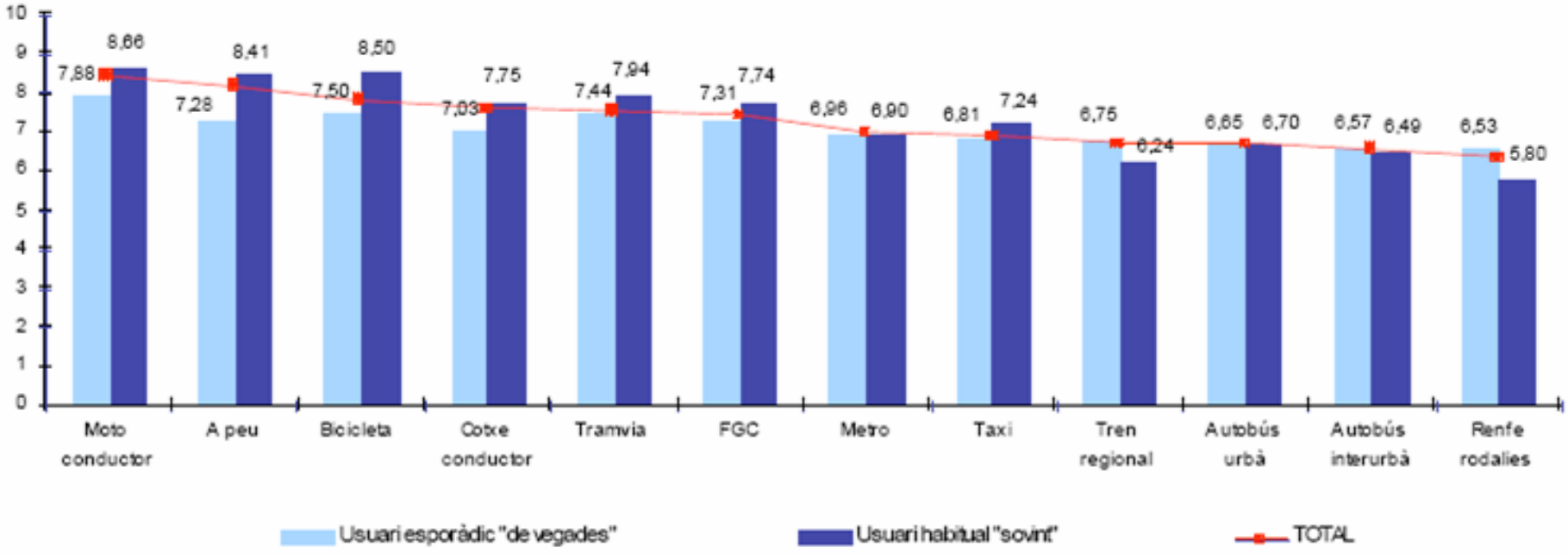
Prova de carril bus a la B23
Sant Just Desvern. 23 de setembre de 2007

Foto: Xavier Lujan
Associació per a la Promoció del Transport Públic

5. 8. Los ciudadanos se contentan con la movilidad sostenible

Los ciudadanos valoran más la calidad y eficiencia de la red de transporte público que el coste de sus infraestructuras. El caso de Barcelona es revelador: el vilipendiado tranvía se ha convertido en el medio de transporte público mejor valorado en la Encuesta de Movilidad Cotidiana 2006, realizada a cerca de 100.000 personas.

Puntuació dels mitjans de transports a Catalunya (0-10). Població ≈ 100.000 hab.



Fuente: Enquesta de Mobilitat Quotidiana (ATM-DPTOP)

PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

CONCLUSIONES

6

6. Conclusiones principales

- La movilidad, expresada en vehículos-km (cantidad de movimiento) no genera riqueza en sí misma, un sistema de transporte eficiente sí (menos movimiento y de mayor calidad).
- La sociedad demanda movilidad sostenible de forma mayoritaria, algunos *lobbys* sólo plantean soluciones caras para mantener el ineficiente modelo actual.
- La tecnología ferroviaria es plenamente vigente en la actualidad. El modelo "todo para el AVE" sólo estimula una movilidad muy esporádica (expresado en T-km y Vi-km), menos contributiva al transporte sostenible que el movimiento de mercancías por ferrocarril y de regionales / cercanías.
- El transporte no responde con pureza a la ley de oferta y demanda: está fuertemente vinculado a la inversión y subvención públicas. Teniendo en cuenta externalidades, es mucho más caro el transporte privado que el público y las mercancías por carretera que en ferrocarril para distancias largas.
- La movililidad sostenible urbana depende más de las infraestructuras livianas (peatón, bici, bus i tranvía) que de las pesadas (túneles de ferrocarril, sobretodo Metro).
- Las infraestructuras de movilidad sostenible pueden ser necesarias pero no suficientes para alcanzar la movilidad sostenible, que depende mucho más de la gestión de recursos disponibles.
- Generar un transporte público eficaz y eficiente puede ser rápido y económico: es más difícil mover voluntades políticas que millones de metros cúbicos de hormigón.

PTP PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC

Muchas gracias por su atención

Curso “La movilidad al trabajo”. El Escorial, 01/08/08

Contacto: rriol@laptp.org // 93 244 49 70

istas CCOO

Universidad Complutense Madrid

Cursos de verano
El Escorial 2008