



GT-ETRA. Transporte: movilidad sostenible y eficiencia energética

LA MOVILIDAD EN LA CIUDAD

Laura Crespo García
Jefe de Área de Cambio Climático
Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)



Congreso nacional de Medio Ambiente, CONAMA IX Madrid, Diciembre 2008



La movilidad en la ciudad



La movilidad en la ciudad

Índice

1. Indicadores de movilidad en la ciudad
2. Diagnóstico de la movilidad urbana
3. Líneas de actuación. Políticas a poner en marcha
4. Instrumentos de coordinación

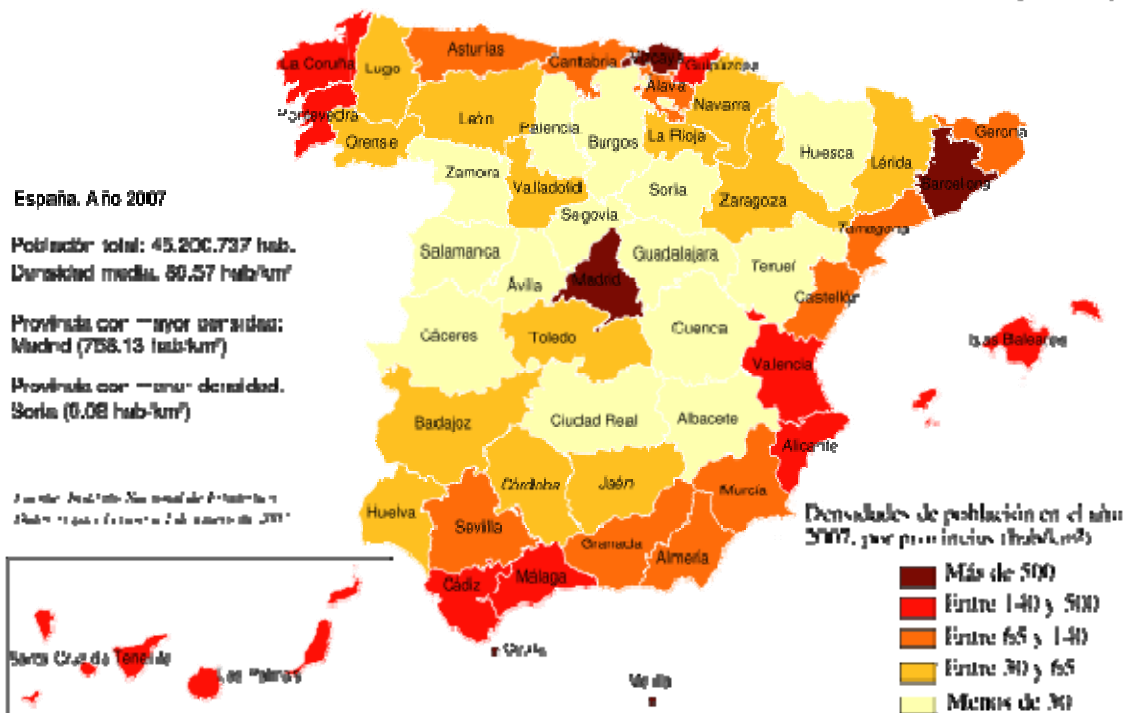


Indicadores de movilidad en la ciudad

- Población : distribución de la población en el territorio español
- Modos de transporte de mayor frecuencia de uso
- Eficiencia en los modos de transporte
- La carretera como modo de transporte dominante

Indicadores de movilidad en la ciudad: POBLACIÓN, su distribución en el territorio

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESPAÑA (2007)



Fuente: INE, 2007

➤ Densidad de población: menor que la de la mayoría de otros países de Europa Occidental.

➤ La población se concentra predominantemente en dos zonas: arco Mediterráneo y Cantábrico y zonas cercanas, y Madrid.

➤ La región de Madrid es una zona muy poblada. La ciudad es la mayor de España y su área metropolitana es la cuarta mayor de la Unión Europea (sólo superada por París, Londres y la región del Ruhr).

➤ Todo el interior sufre problemas de despoblación. Solamente se pueden destacar Zaragoza y Valladolid.



Indicadores de movilidad en la ciudad: POBLACIÓN, su distribución en el territorio

- La mayor parte de la población vive en áreas muy pobladas: ciudades de medio y gran tamaño.
- 18 áreas metropolitanas pertenecientes al observatorio de la movilidad metropolitana.
 - ✓ grandes (**más de un millón de habitantes**) Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Vizcaya
 - ✓ medias (**500.000 y un millón de habitantes**) Asturias, Málaga, Gran Canaria, Zaragoza y Bahía de Cádiz
 - ✓ pequeñas (**de menos de 500.000 habitantes**) Granada, Alicante, Pamplona, Vigo, A Coruña, Tarragona, Mallorca y Murcia

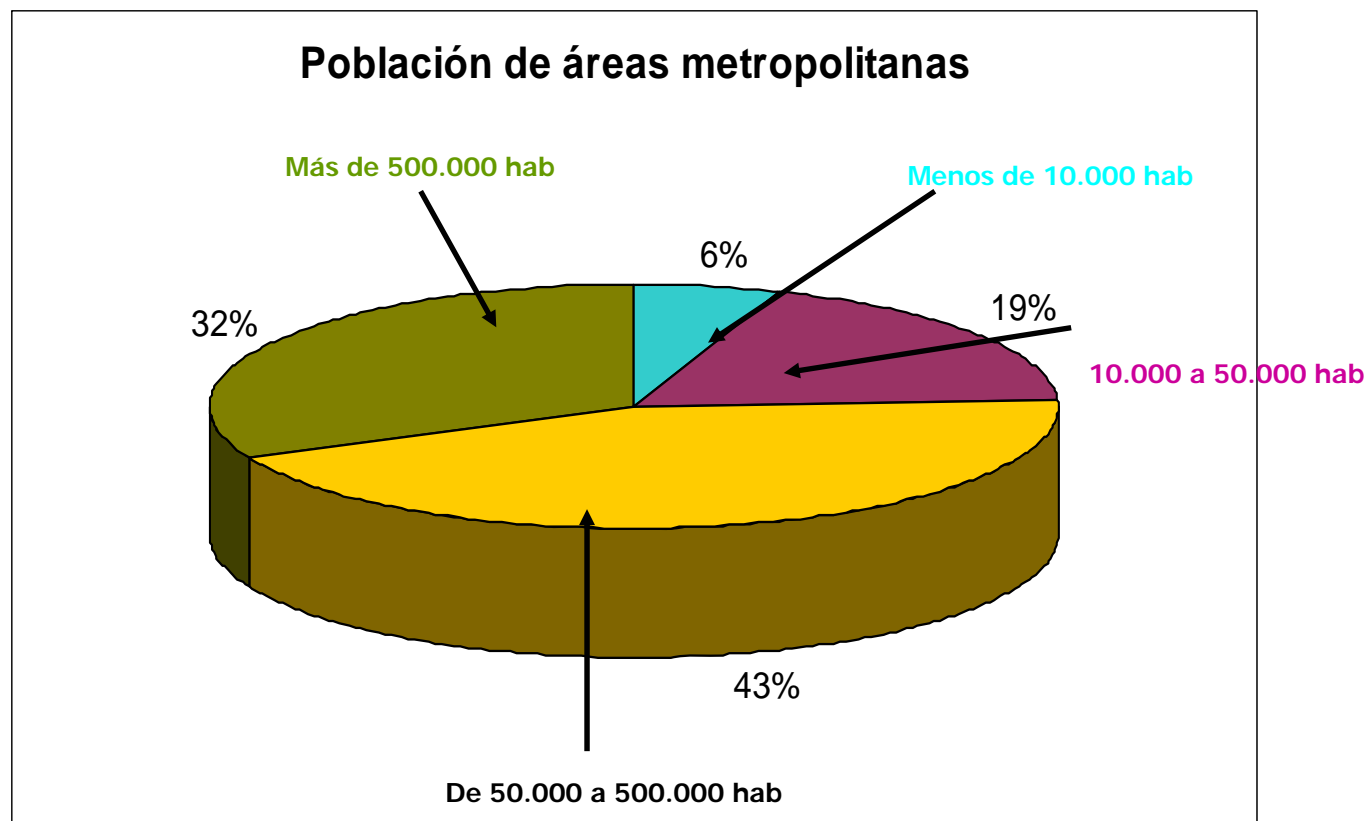


52,6 % de la población española



Indicadores de movilidad en la ciudad: POBLACIÓN, su distribución en el territorio

El 75% de la población española vive en áreas metropolitanas, y reside en municipios de más de 50.000 habitantes:

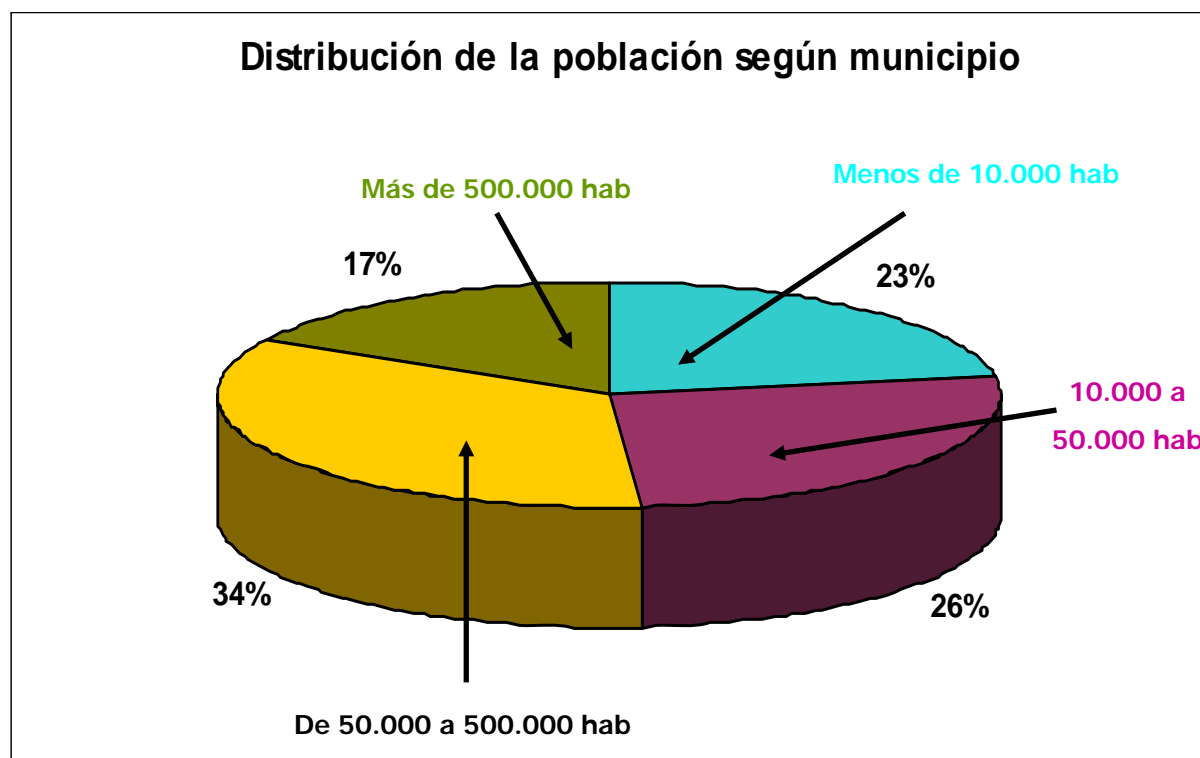


Fuente: Movilia 2006, CEDEX



Indicadores de movilidad en la ciudad: POBLACIÓN, su distribución

El 77% de la población en España vive en municipios de más de 10.000 habitantes

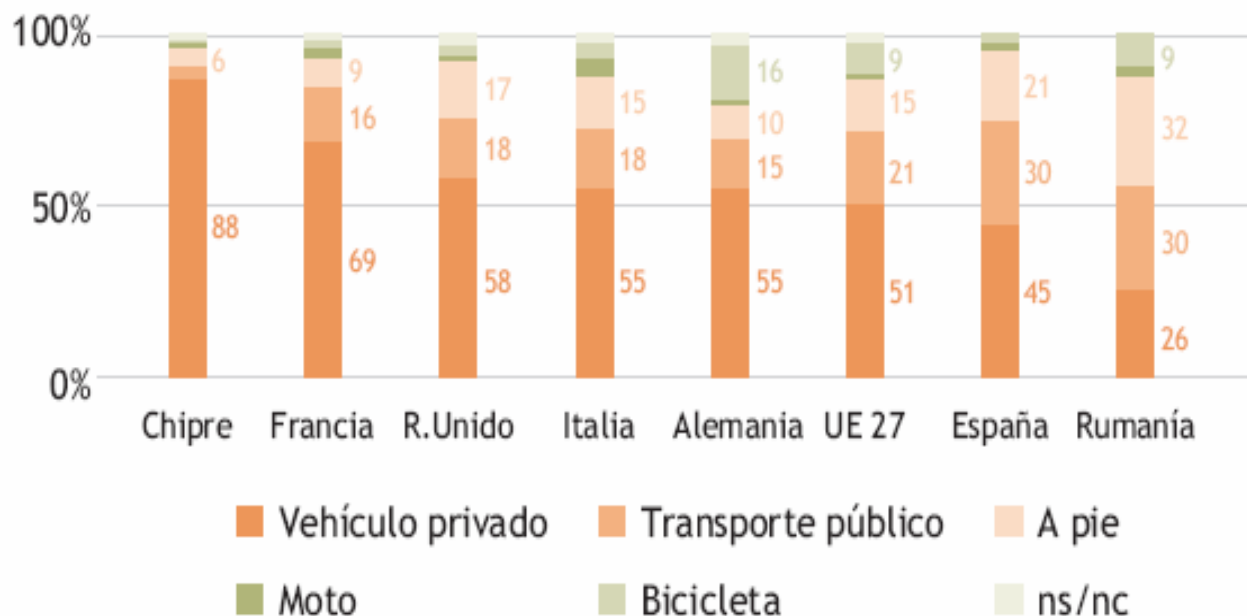


Fuente: Movilia 2006, CEDEX



Indicadores de movilidad en la ciudad: usos de los modos de transporte

Utilización de los **diferentes modos** de transporte en las actividades diarias



Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana, Informe 2008

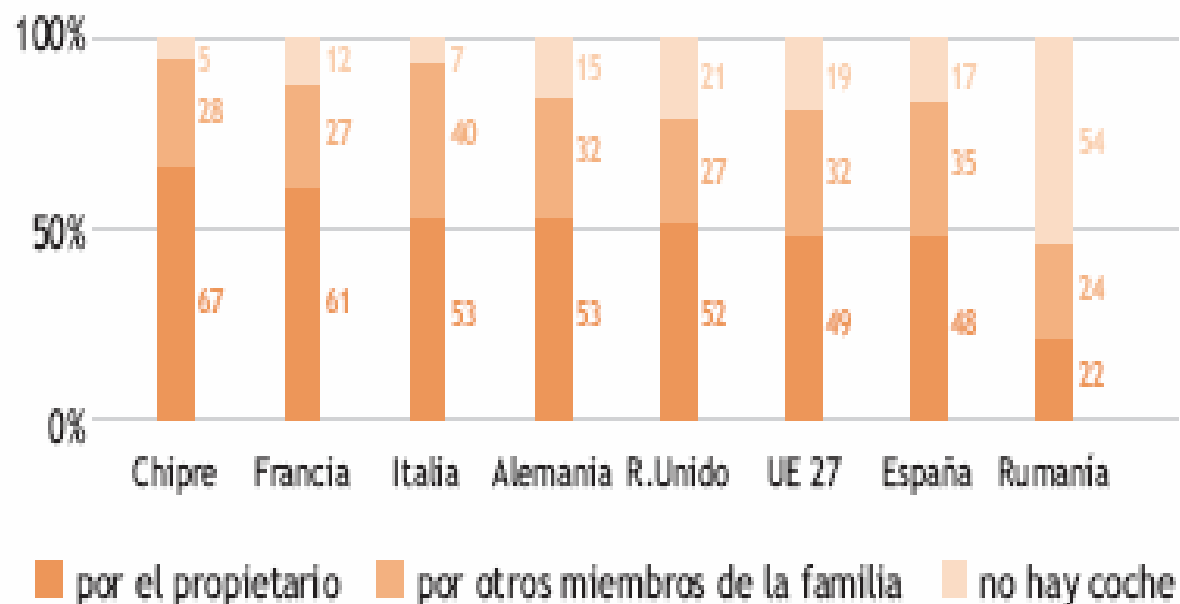
El **vehículo privado** es el modo de transporte más usado en la EU-27. Francia, Reino Unido, Italia y Alemania superan ampliamente la media.

La movilidad en España en transporte público y a pie supera a los países de su entorno



Indicadores de movilidad en la ciudad: usos de los modos de transporte

Uso de **vehículo privado** en las familias



Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana, Informe 2008

Reino Unido y España destacan en el grupo de países desarrollados con mayor porcentaje de familias sin coche

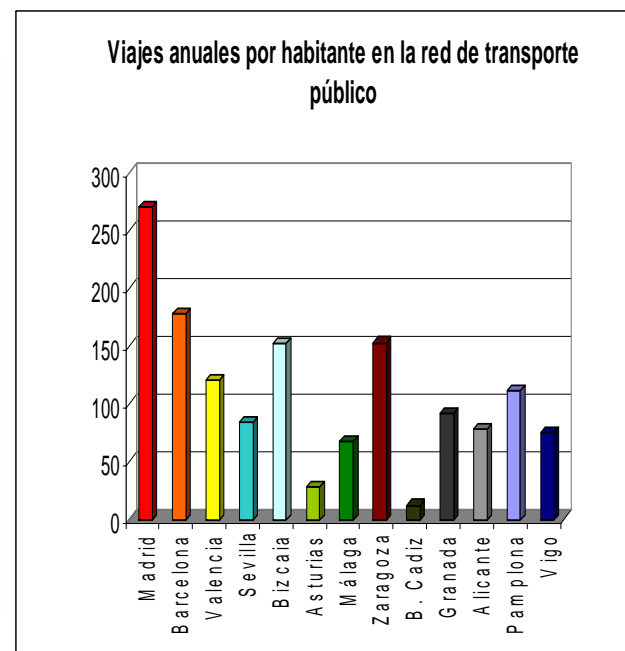


Indicadores de movilidad en la ciudad: usos de los modos de transporte

Viajes anuales por Red de Transporte Público (millones)

	Autobús urbano	Autobús metropol.	Metro	Tranvía	RENFE*	FEVE	FFCC. autonómicos	Total autobuses	Total FF.CC.	Total	Viajes anuales/hab
Madrid ¹	482,50	275,90	660,30	-	204,30	-	-	758,40	864,60	1.623,00	270,1
Barcelona	174,54	120,45	353,40	16,90	122,20	-	77,90	294,99	570,40	865,39	178,2
Valencia ²	103,64	15,35	59,47	5,11	25,44	-	-	118,99	90,03	209,02	120,6
Sevilla	85,00	13,80	-	-	7,08	-	-	98,80	7,08	105,88	84,7
Bizkaia	27,27	33,55	79,78	2,94	21,08	1,87	7,23	60,82	112,90	173,71	152,4
Asurias	14,30	n.d.	-	-	7,91	4,43	-	14,30	12,34	26,64	28,1
Málaga ³	43,20	10,00	-	-	9,83	-	-	53,20	9,83	63,03	67,7
Zaragoza ⁴	106,20	5,78	-	-	-	-	-	111,98	0,00	111,98	153,0
Bahía de Cádiz	n.d.	5,45	-	-	2,70	-	-	5,45	2,70	8,15	12,6
Granada	34,40	10,26	-	-	-	-	-	44,65	0,00	44,65	92,2
Alicante	20,12	12,82	-	1,20	-	-	-	32,94	1,20	34,14	78,6
Pamplona	34,63	-	-	-	-	-	-	34,60	0,00	34,60	111,9
Vigo	22,50	-	-	-	-	-	-	22,50	0,00	22,50	75,8

Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana, Informe 2008



Madrid y su área metropolitana es la primera región con **mayor número de viajes anuales por habitante** en transporte público

Madrid, Barcelona, Zaragoza, Vizcaya y Valencia encabezan las regiones con mayor número de viajes anuales por habitante en transporte público

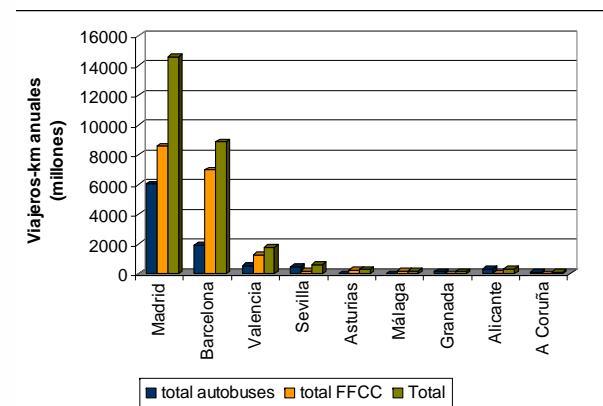
El mayor porcentaje de viajes anuales se realiza en ferrocarril, seguido por los autobuses urbano y metropolitanos



Indicadores de movilidad en la ciudad: usos de los modos de transporte

Viajeros-Km anuales (millones)

	Autobús urbano	Autobús metropolitano	Metro	Tramvía	RENFE*	FEVE	FF.CC. autonómicos	Total autobuses	Total FF.CC.	Total
Madrid	1.867,3	4.152,3	4.615,5	-	3.965,5	-	-	6.019,6	8.581,0	14.600,6
Barcelona	706,2	1.192,5	1.974,1	79,4	3.494,9	-	1.441,0	1.898,7	6.989,4	8.888,1
Valencia**	316,1	215,3	433,3	34,8	784,3	-	-	531,4	1.252,4	1.783,8
Sevilla**	290,6	162,0	-	-	171,4	-	-	452,6	171,4	624,0
Asturias	n.d.	n.d.	-	-	174,0	91,1	-	n.d.	265,0	265,0
Málaga**	n.d.	n.d.	-	-	160,4	-	-	n.d.	160,4	160,4
Granada	n.d.	140,8	-	-	-	-	-	140,8	0,0	140,8
Alicante	172,0	141,8	-	14,7	-	-	-	313,8	14,7	328,5
A Coruña		77,4	-	n.d.	-	-	-	77,4	0,0	77,4



*Según ATP. **Circunvalación según RENFE
Fuente: ATP

Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana, Informe 2008

Madrid encabeza la lista de regiones con más viajeros-Km anuales que utilizan la Red de Transporte Público

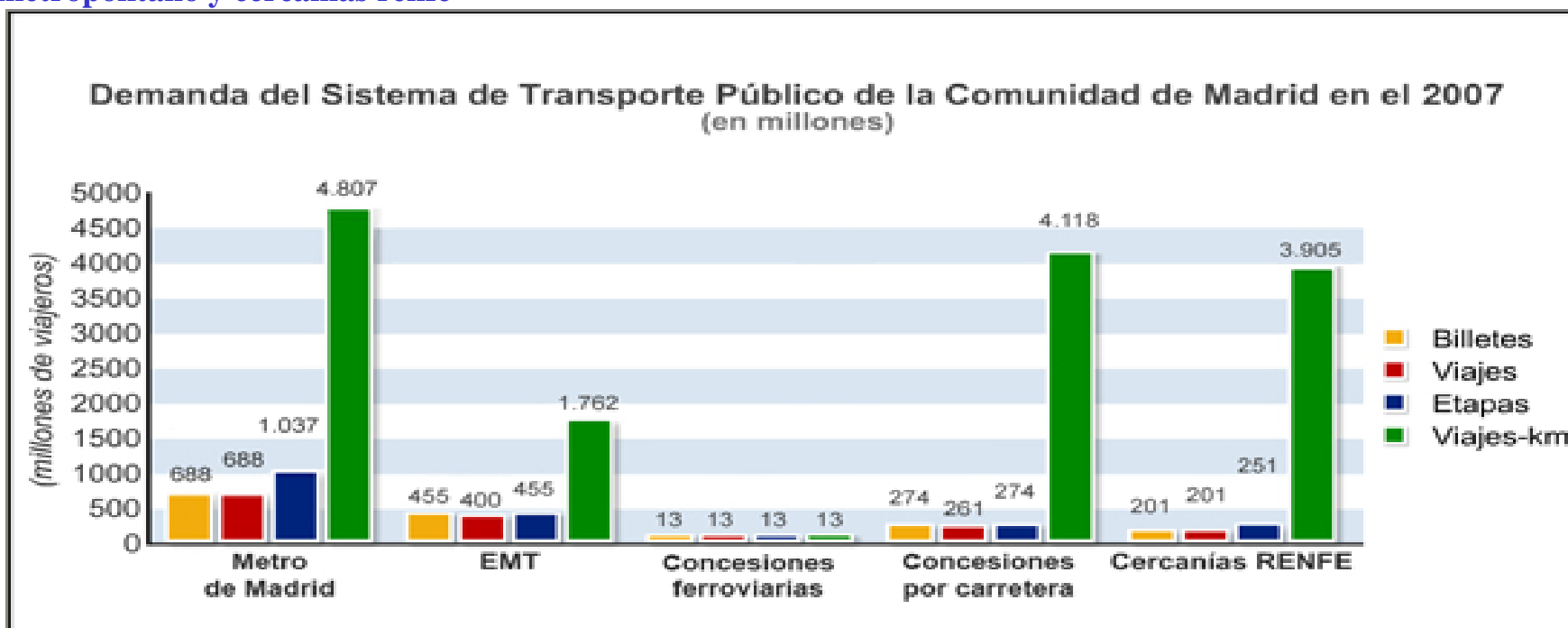
Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla son las regiones con más altas tasas de **viajeros-Km** anuales en la red de transporte público



Indicadores de movilidad en la ciudad: usos de los modos de transporte en Madrid

El **reparto modal de desplazamientos** por motivos diversos se reparte de forma casi proporcional entre el vehículo privado, transporte público y desplazamientos a pie.

La movilidad en Madrid en **transporte público en viajeros-Km anuales(millones)** se reparte entre el **metro, autobús metropolitano y cercanías renfe**



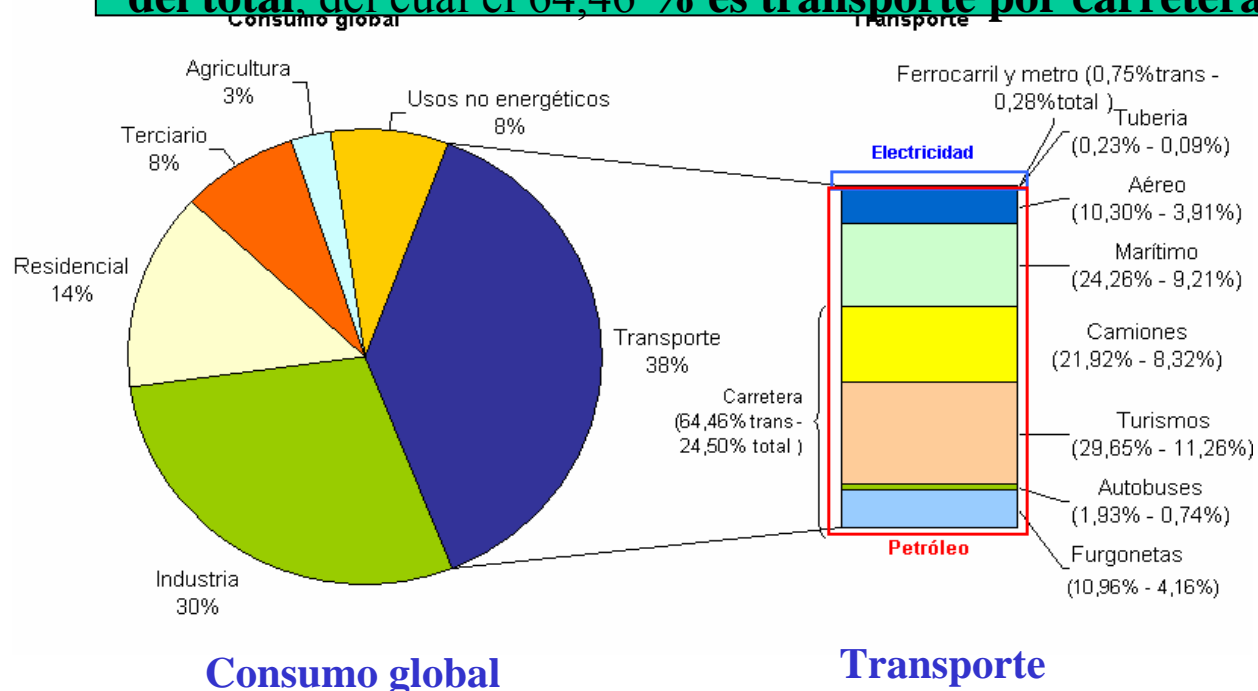
Concesiones ferroviarias: operadores TFM, MLM, MLO y Tranvía de Parla.

Fuente: Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid



Indicadores de movilidad : predominio de la carretera en el total del consumo de energía final del transporte

El transporte, es el primer consumidor de energía en España, representa casi el 38 % del total, del cual el 64,46 % es transporte por carretera.



Fuente: Fundación de Ferrocarriles Españoles

Consumo de energía final en España 2004

- Sector de transporte 38 %
- Sector industrial 30%
- Sector de la construcción 7%
- Sector residencial 14 %
- Sector terciario 8 %
- Sector agrícola 3%
- Otros consumos para fines no energéticos 8 %

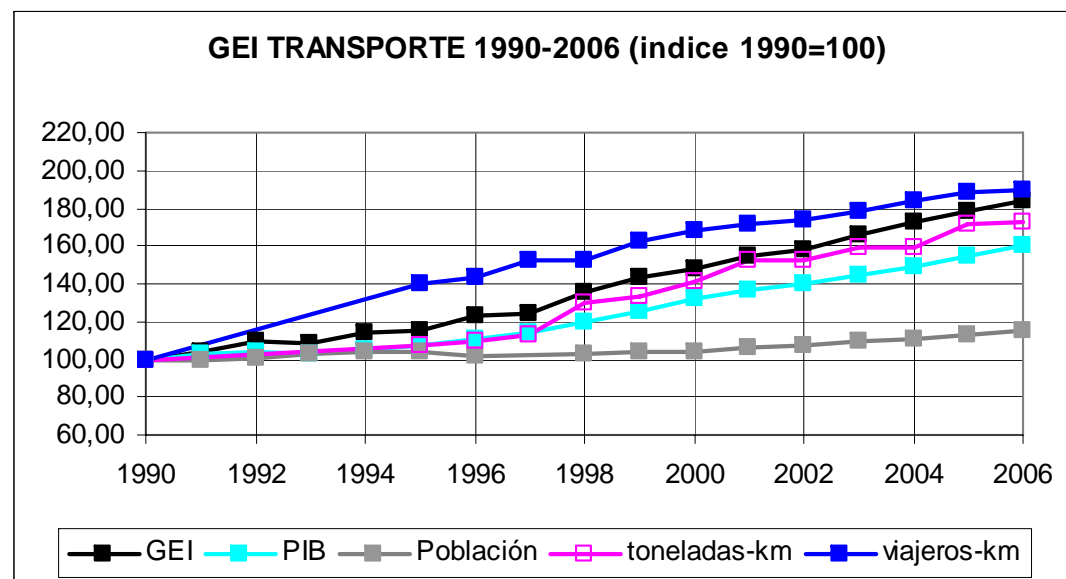
La circulación urbana es la causa del 40% de las emisiones de CO2

Ambigüedad definición pauta interurbana en inventarios: ¿cómo se puede tratar el aspecto metropolitano: considerar nueva pauta?



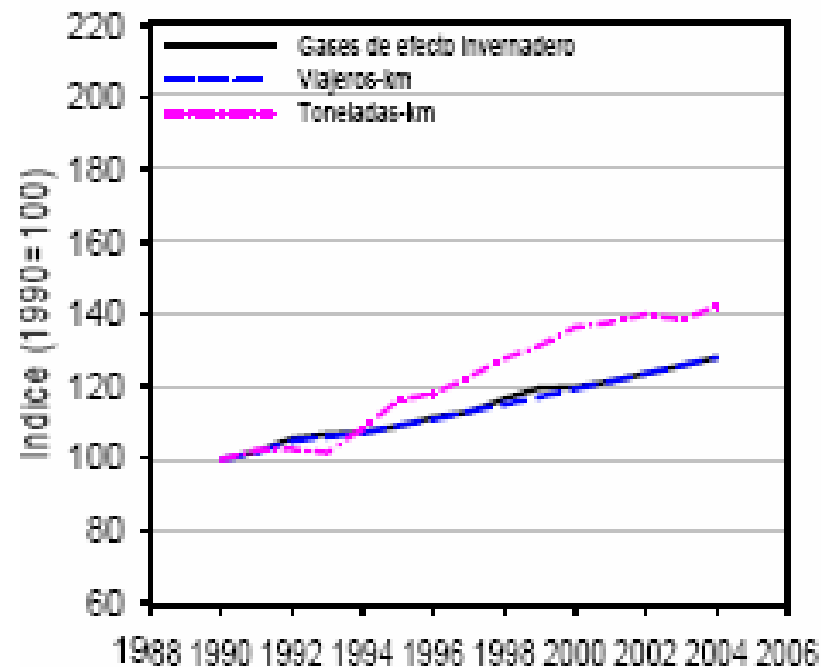
Indicadores de transporte y Cambio Climático

España



Fuente: EIONET, CEDEX

UE 15



Fuente: TRANSyT

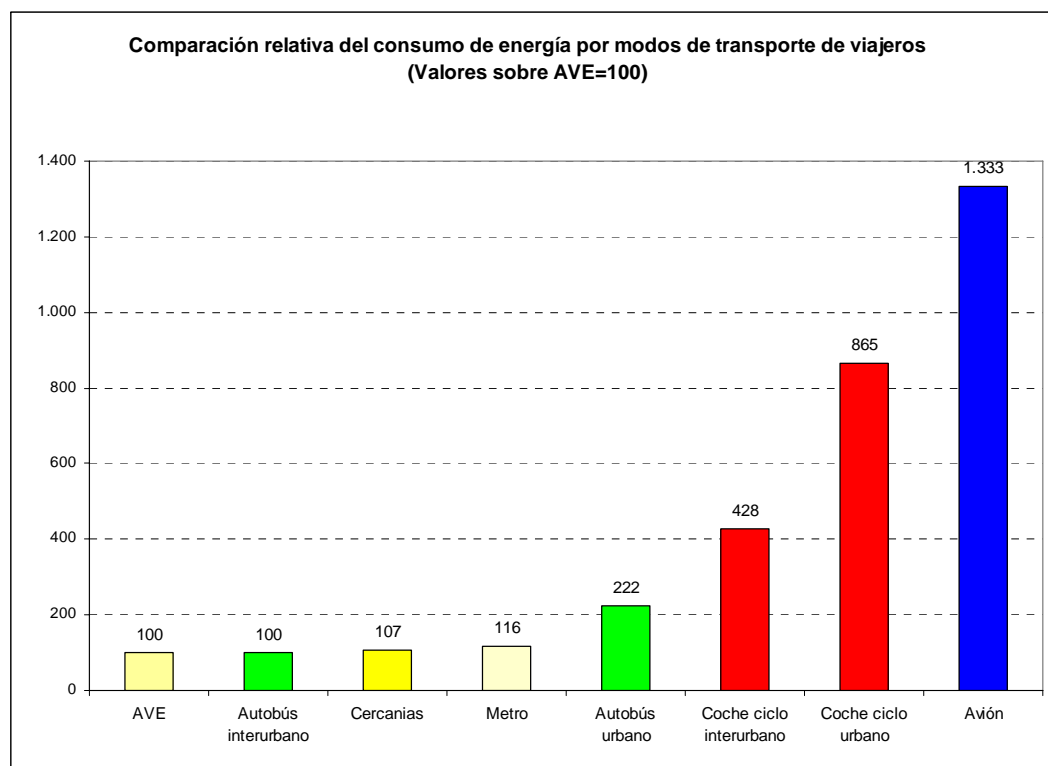
La UE-15 crece menos en viajeros y mercancía que España

España la movilidad de personas más que las mercancías, tendencia opuesta a la UE 15



Indicadores de movilidad : eficiencia en los modos de transporte

Comparación de la eficiencia de los diferentes modos de transporte : ferrocarril, carretera y avión



Fuente:IDAE



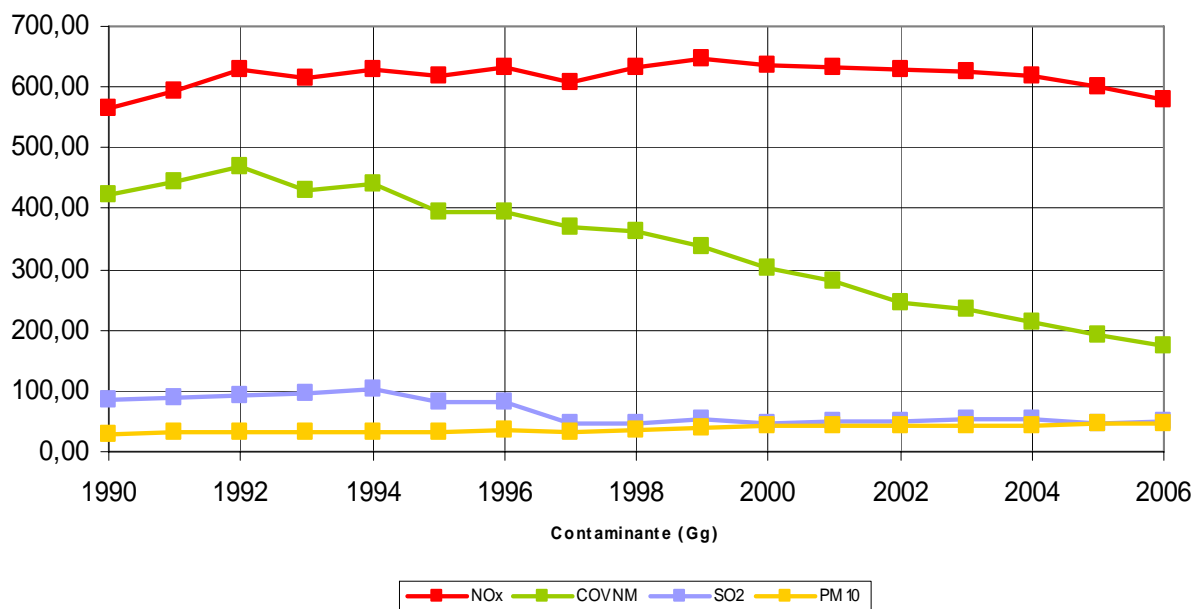
Indicadores de transporte y otros contaminantes atmosféricos ligados al transporte

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
NOx	566,48	594,57	628,05	616,43	628,84	618,29	632,89	608,59	631,24	647,61	634,59	632,79	627,73	624,40	617,50	601,07	577,65
COVNM	422,39	442,83	470,71	429,82	440,63	393,05	394,98	370,45	362,94	335,90	300,74	281,29	245,56	234,56	212,25	192,51	174,48
SO2	84,90	87,87	91,50	94,70	101,60	80,90	80,82	46,40	45,80	51,95	46,46	49,63	50,97	53,25	54,88	45,69	49,95
PM10	28,70	30,77	32,76	32,01	32,85	33,34	34,33	33,69	37,13	38,05	41,50	43,09	43,20	44,29	43,31	45,16	44,43

Contaminantes minoritarios

- Mayor contribución: NOx
- Notable descenso de COVNM desde 1996 (reducción del 50% en 1990-2006)
- SO2 desciende en 1997, permanece casi constante desde entonces.
- Desde 2000: datos de PM10, su contribución es la menor.

Contaminantes minoritarios SECTOR TRANSPORTE 1990-2006 (Gg)

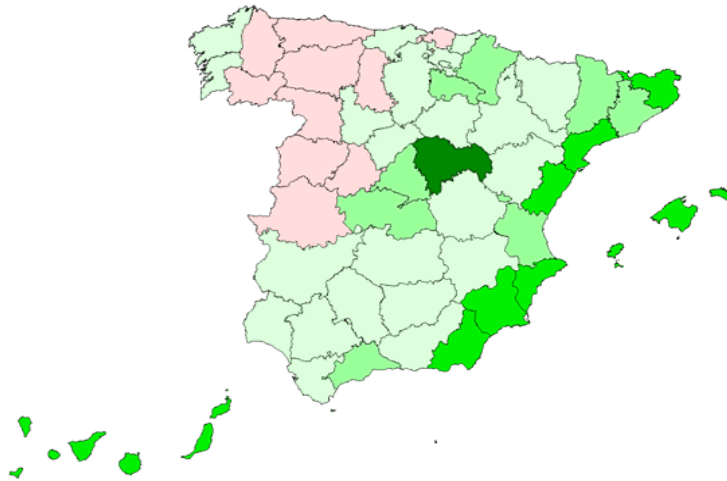


Fuente: EIONET, CEDEX



Diagnóstico de la movilidad urbana: Dispersión urbanística

Incremento de la población (1996-2006)



Incremento decenal de población

Nº	Mínimo	Máximo	Color
1	-99	-10	Red
2	-10	0	Light Red
3	0	10	Light Green
4	10	20	Medium Green
5	20	30	Bright Green
6	30	100	Dark Green

Fuente: INE, 2006

Dispersión urbanística , Millennium Cities Database “ reducción de la densidad media de la población urbana de un 6 % entre 1995 y 2001” con el consiguiente incremento del 5% en los desplazamientos realizados en automóvil

Diagnóstico de la movilidad urbana: Población en áreas metropolitanas



Para las dos mayores áreas metropolitanas, se puede hablar de un territorio más extenso que las engloba:

Región urbana de Madrid
(6.380.229 hab)

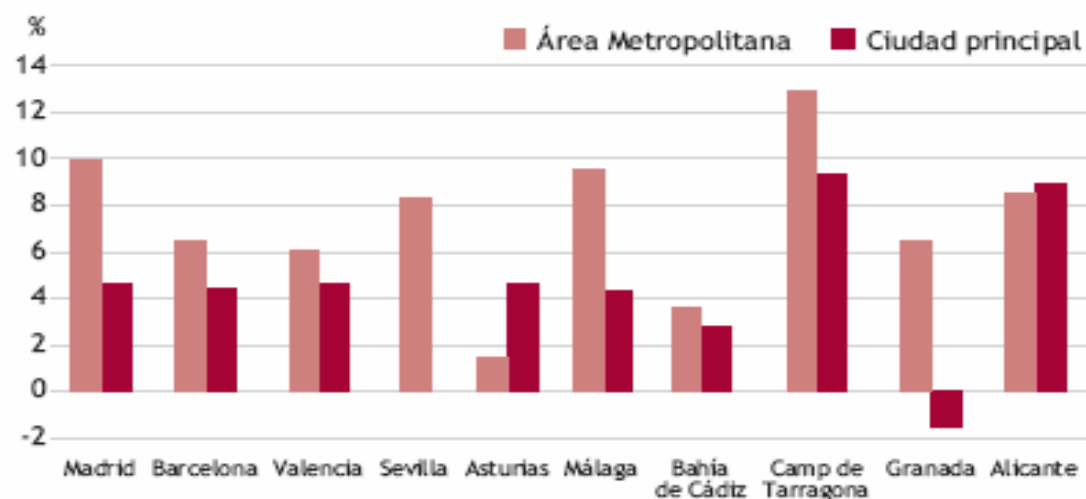
Región urbana de Cataluña
(5.239.927 hab)

Fuente: INE, Proyecto AUDES
Datos a 01-01-2005



Diagnóstico de la movilidad urbana: Principales ciudades y sus áreas metropolitanas

Variación de la población entre las principales ciudades españolas y su áreas metropolitanas entre los años 2000 a 2005 : Madrid, Barcelona, Sevilla Zaragoza, Bilbao, Valencia y Málaga .

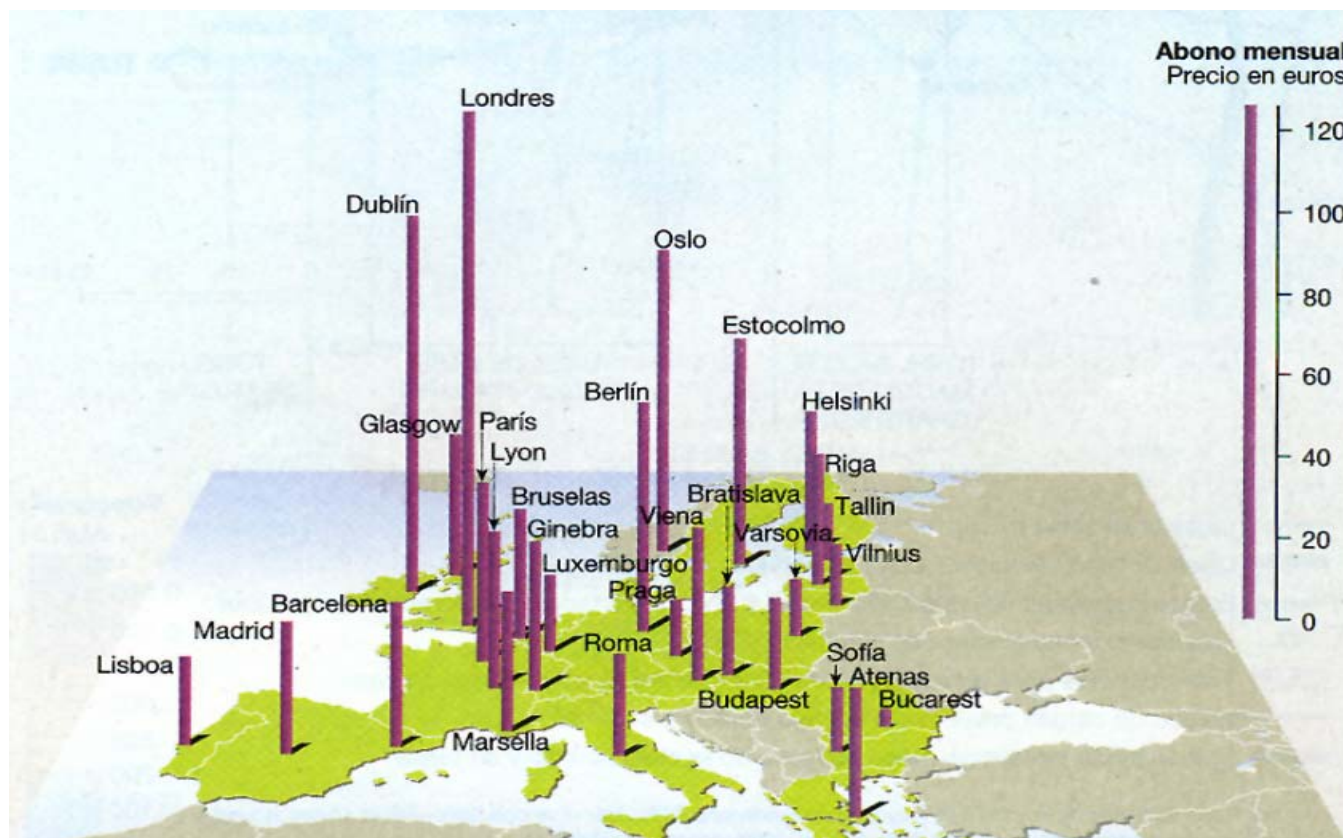


Fuente: Elaboración propia a partir datos de las ATP

Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana, Informe 2008

Diagnóstico de la movilidad urbana

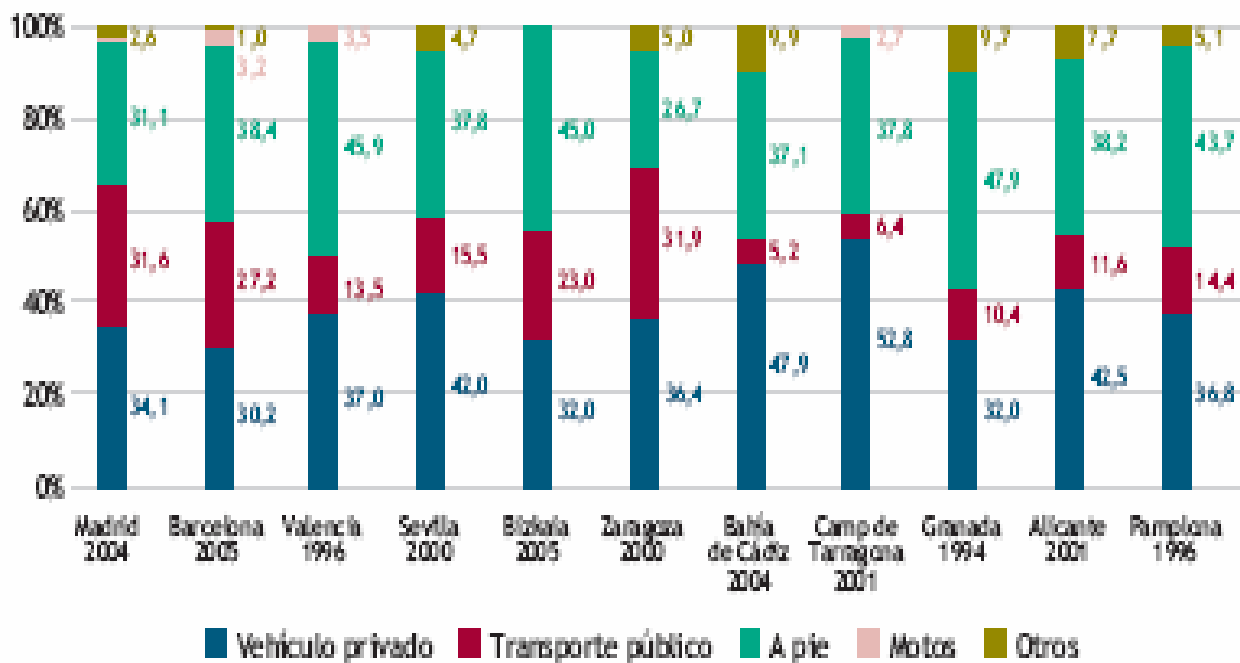
La política de precios no ha favorecido el uso del transporte público, incrementos de precios por encima del IPC “ Compromiso con la sociedad para mejorarle su calidad de vida “



Fuente: *Le Monde Diplomatique*

Diagnóstico de la movilidad urbana en las grandes áreas metropolitanas

Usos de los diferentes modos de transporte



Fuente: ATP

Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana, Informe 2008

En todas las **unidades de gestión del transporte público** predomina la movilidad en **vehículo privado** sobre el transporte público y a pie.

El uso del transporte público mejora donde hay mejores prestaciones: **Madrid, Zaragoza y Barcelona**

Destaca el uso del vehículo privado en **Alicante, Sevilla y Campo de Cartagena** en relación a otros modos de transporte



Diagnóstico y tendencias de la movilidad urbana

- La sociedad urbana es el ámbito prioritario para el transporte, existe una tendencia general en toda Europa de **movilidad urbana que responde básicamente** :
 - **Descentralización de usos residenciales, comerciales y otras actividades** a la periferia de las ciudades, **crecimiento urbano disperso y de baja densidad**.
 - Aumento de las distancias de desplazamientos , lo que provoca un **aumento de la movilidad motorizada**.
 - **Falta de integración entre la planificación del transporte , del urbanismo y del territorio**.
 - **Crecimiento del tráfico en las periferias** , con movilidad muy dispersa que **dificultan la accesibilidad a los servicios públicos de transporte**.
 - Dificultad en la **respuesta de los transportes públicos colectivos para responder a las nuevas necesidades de una población muy dispersa**.
 - Escasa atención a los **modos de transporte no motorizado** (**pérdidas en el reparto modal** en áreas metropolitanas del 20 % y en pequeñas ciudades pérdidas del 10 %).
 - **La política de precios de transporte** ha reducido progresivamente el coste relativo del vehículo privado respecto al transporte público
 - Fuerte predominio del transporte por carretera, en mercancías y personas



Líneas de actuación : políticas a poner en marcha, planificación

- Coordinación de la Planificación del transporte con la ordenación territorial y el planeamiento urbanístico.
 - ✓ Estudio de movilidad para la aprobación de planes PGOU con más de 50.000 hab, integrando el concepto de movilidad.
 - ✓ Las nuevas infraestructuras han de supeditarse al modelo territorial previamente establecido, con el estudio previo de optimización de las ya existentes y priorizando la movilidad del transporte público.
 - Propuestas de planeamiento que disminuyan la movilidad obligada:
 - ✓ Desarrollos urbanos que no sean dependientes del coche
 - ✓ La ciudad debe estar vertebrada en torno a ejes de transporte público.
 - Reducción de las necesidades de movilidad y gestión de la demanda
 - ✓ Manejando la fiscalidad
 - ✓ Señales positivas
 - ✓ Carriles de vehículos de alta ocupación BUS/VAO de la A-6 y corredores verdes (mercancías).
 - ✓ Existen zonas donde se ha de restringir el uso del coche porque no es eficiente
 - Fomento y mejora de calidad del transporte público: calidad, frecuencia, regularidad, movilidad infantil, tercera edad , y personas con movilidad reducida.
 - Aplicación de las TIC para mejorar el transporte (STI /ITS)
 - Ordenación del transporte urbano de mercancías
-



Políticas de actualidad a poner en marcha: Planificación y gestión

Infraestructura y gestión ferroviaria:

Integración urbana del ferrocarril

- Redes de cercanías y ferrocarriles metropolitanos
- Intercambiadores
- Tranvías y trenes ligeros

Infraestructura y gestión de infraestructuras viaria:

- Vías de alta ocupación
- Aparcamientos disuasorios
- Aparcamientos para residentes y de rotación.
- Aparcamientos para vehículos pesados.

Transporte no motorizado:

- Soluciones integradoras de movilidad, redes e itinerarios peatonales, conexión con infraestructuras para ciclista

Infraestructura y gestión para el transporte de mercancías:

- centros de logística

vertebrador del territorio
SIT, billete único
frecuencia en el transporte
buena información al usuario



Líneas de actuación : políticas a poner en marcha en formación y sensibilización

➤ Es muy importante la información, la formación y la percepción social de la movilidad.

➤ Paradigmas de las ciudades:

~~Coche + Vivir en la Periferia
= Calidad de Vida~~



- Existen Viviendas de CALIDAD en los Centros Urbanos Rehabilitados.
- Los países ricos apuestan por la bici, andar y el transporte público
- La ciudad densa aporta mayor calidad de vida

➤ Formación generacional hacia el uso racional del transporte (desde la escuela), evitando el abuso del vehículo privado.

➤ Inclusión de la eco-eficiencia en los procesos formativos de nuevos conductores en todos los modos de transporte



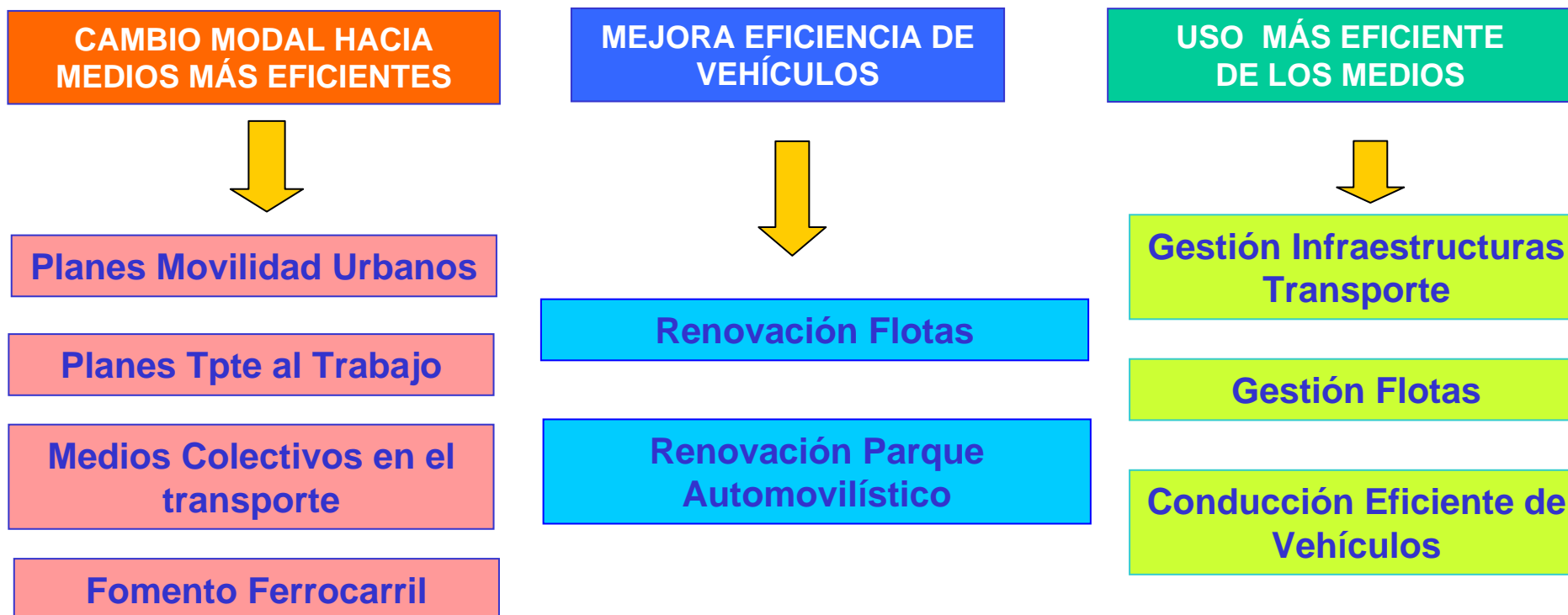
Líneas de actuación : políticas a poner en marcha, nueva normativa a desarrollar

- Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible.
Que ofrezca una visión de conjunto (políticas de infraestructura de transporte y cambio modal, política industrial y de innovación en vehículos y combustibles y calidad del aire etc.) y proporcione los instrumentos de coordinación y cooperación entre las distintas Administraciones.
 - Ley de Movilidad Sostenible
 - Ley de Eficiencia Energética y Energías Renovables
 - Nuevas medidas fiscales ligadas al medio ambiente
 - Revisión del PEIT (potenciando la gestión de la movilidad, la eficiencia energética y la reducción de emisiones).
 - Inclusión de criterios de adaptación al cambio climático en el diseño de todas las infraestructuras
 - Plan específico de potenciación del Transporte Público y no motorizado
-



Líneas de actuación : políticas a poner en marcha en la mejora del transporte urbano

INSTRUMENTOS PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL TRANSPORTE URBANO





Políticas de actualidad a poner en marcha: Fiscalidad

➤ **Fuertes inversiones en transporte público + peajes en centros urbanos** (tarifas en función de la hora de entrada a la ciudad y de la antigüedad del parque de vehículos).

➤ **Fiscalidad específica para el transporte:**

➤ **Impuesto de matriculación**

Modificación criterio: cilindrada (actual) → emisiones CO₂/ km
Ley de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera (Art.70)

➤ **Impuesto de circulación, en debate y reflexión:** “Posible modificación impuesto sobre determinados medios a aplicar sobre emisiones CO₂, en lugar de sobre potencia y clase de vehículo “

➤ **Impuesto de hidrocarburos:** adaptación Directiva 2003/96/CE → reestructura régimen comunitario imposición de productos energéticos y electricidad → subida del coste de los HC a partir 2010.

<120 g CO ₂	0 % de impuestos
≥ 120 <160 g CO ₂ /Km	4,75 %
≥ 160 <200 g CO ₂ /Km	9,75 %
≥200 g CO ₂ /Km, motos acuáticas y quads	14,75 %

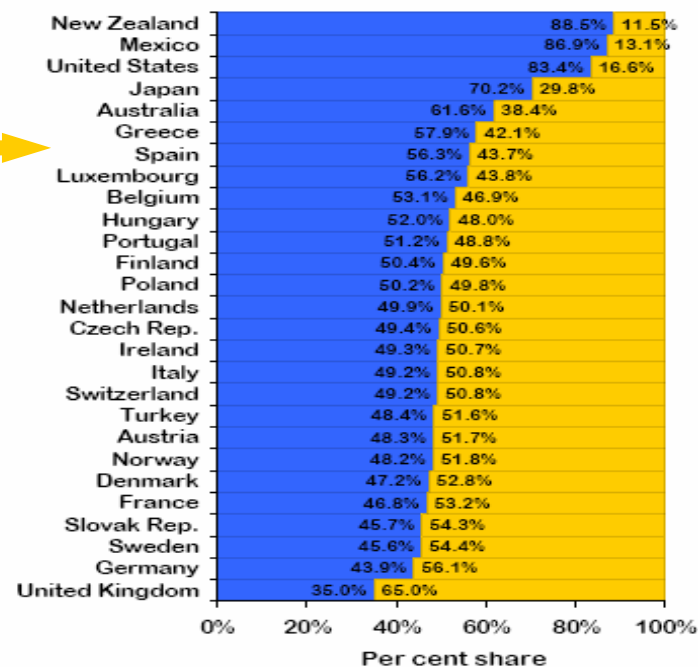
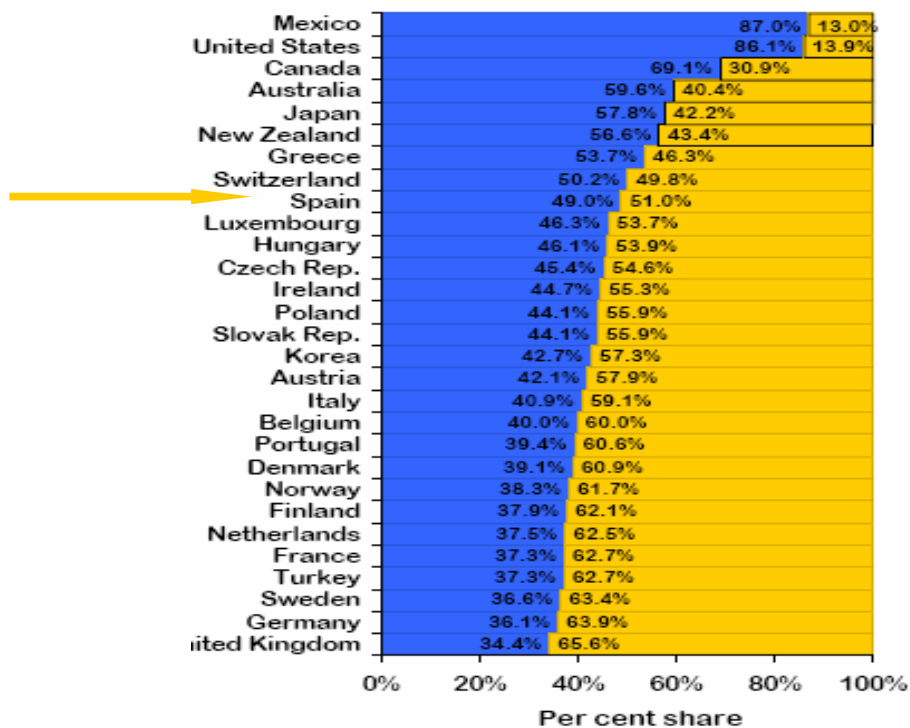




Políticas de actualidad a poner en marcha: Margen de la fiscalidad

% de impuesto en gasolina (51%)

% de impuesto en el diesel (43,8%)



Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana, Informe 2008

Fuente: OCDE/IEA 2007

Los impuestos en combustibles (gasolina y diesel) en España son más bajos a cualquier país de nuestro entorno, excepto Grecia



Instrumentos de coordinación y cooperación en el ámbito urbano

- **Gestión de la movilidad urbana**

- **PEIT 2005-2020 (Plan Estratégico de Infraestructuras del Transporte) . Foro por la movilidad**
- **Consortios de transporte urbano**
- **Observatorio de la movilidad metropolitana**
- **Libro verde sobre el transporte urbano, Observatorio Europeo de la Movilidad Urbana,...**
- **Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España (E4+)**



Instrumentos de coordinación y cooperación en el ámbito urbano

- **PEIT 2005-2020 (Plan Estratégico de Infraestructuras del Transporte)**

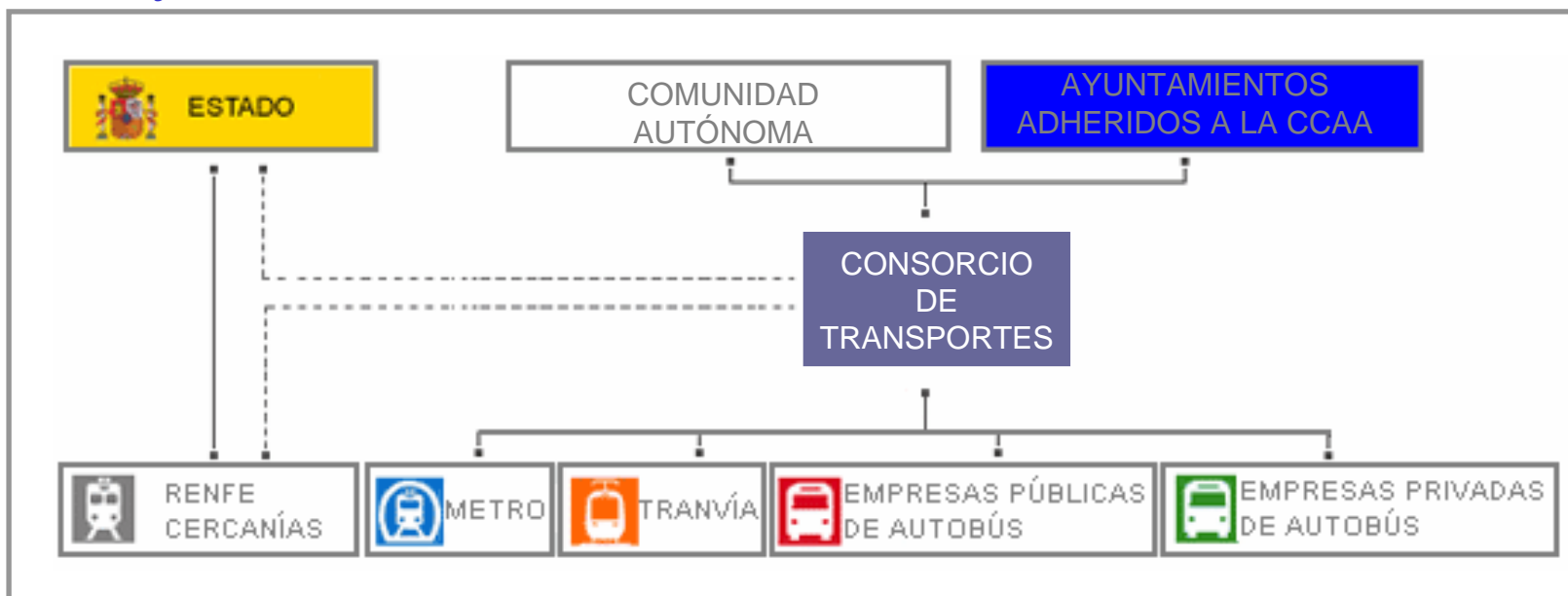
La Comunicación de la Comisión “ **Hacia una estrategia temática sobre el medio ambiente urbano**”, justifica la necesidad de una acción concertada entre administraciones para mejorar las condiciones ambientales de las ciudades.

- **Inserción de las actuaciones de Fomento en un marco concertado con la administración local y autonómica “ PMUS “**
- **Integración de los sistemas de transporte urbano y metropolitano en el conjunto del tejido urbano de la ciudad.**
- **Foro por la movilidad: representados empresarios, agentes sociales y profesionales involucrados en transporte.**

Instrumentos de coordinación y cooperación en el ámbito urbano

• Consorcios de transporte urbano

Aúna el conjunto de esfuerzos de instituciones públicas y privadas relacionadas con el transporte público para coordinar servicios, redes y tarifas de forma que se ofrezca mejor servicio al usuario





Instrumentos de coordinación y cooperación en el ámbito urbano

•Observatorio de la movilidad metropolitana

OMM objetivo observar y evaluar tendencias de movilidad en las principales áreas metropolitanas a partir de una serie de indicadores. Participan las ATP de las áreas metropolitanas españolas, el MARM y el M° de Fomento.

Colaboran otras instituciones: FFE, RENFE, IDAE, FEMP, Asociación de Empresas Gestoras de los Transportes Urbanos Colectivos (ATUC)



Instrumentos de coordinación y cooperación en el ámbito urbano

- **Libro verde sobre el transporte urbano, eurobarómetro**

- Ciudades con circulación fluida
- Ciudades más ecológicas
- Acceso al transporte urbano
- Transporte urbano seguro y protegido .



Instrumentos económicos de coordinación y cooperación en el territorio

Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012 y E4+

➤ El IDAE es una **Entidad pública empresarial, adscrito a la Secretaría General de Energía** dependiente del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. La **E4 entre otros tiene como objetivo promover la eficiencia y el uso racional de la energía** y en ese contexto resulta una herramienta clave en la lucha del CC en el sector del transporte urbano y metropolitano.

➤ **El PNAII (2008-2012)** estima unas previsiones de crecimiento de las emisiones de CO₂ del conjunto de los sectores respecto a 1990 del **+50 %** (65 % corresponde a los sectores difusos y el resto para el sector industrial y energético).

➤ La E4 ha contado con dos períodos de ejecución :

Plan de Acción 2004-2007

Plan de Acción 2008-2012



Industria
Transporte
Edificios
Equipos/ ofimática
Servicios públicos
Sector de la transformación de la energía
Comunicación



Instrumentos de coordinación y cooperación en el territorio

Plan de Acción del Sector del transporte 2008-2012 de la E4+ (con medidas adicionales de impulso del ahorro y la eficiencia energética en el transporte.

MEDIDAS		Plan Acción E4+ 2008-2012					
		Inversión (Miles de Euros)	Apoyo público	Ahorro Energía Primaria (ktep)		Emisiones CO2 evitadas (ktCO2)	
				2012	2008-2012	2012	2008-2012
1	PLANES DE MOVILIDAD URBANA	1.626.244	241.926	1.504	5.021	4.830	16.122
2	PLANES DE TRANSPORTE PARA EMPRESAS	200.490	36.453	501	1.674	1.610	5.374
3	MAYOR PARTICIPACIÓN DE LOS MEDIOS COLECTIVOS EN EL TRANSPORTE POR CARRETERA	26.458	26.458	301	1.004	966	3.224
4	MAYOR PARTICIPACIÓN DEL FERROCARRIL	14.569	14.569	1.203	4.017	3.864	12.898
5	MAYOR PARTICIPACIÓN DEL MARÍTIMO	14.796	14.796	201	669	644	2.160
6	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE	7.136	7.136	2.507	8.368	8.050	26.870
7	GESTIÓN DE FLOTAS DE TRANSPORTE POR CARRETERA	20.549	20.549	501	1.674	1.610	5.374
8	GESTIÓN DE FLOTAS DE AERONAVES	1.430	1.430	100	335	322	1.075
9	CONDUCCIÓN EFICIENTE DEL VEHÍCULO PRIVADO	8.640	8.640	602	2.008	1.932	6.449
10	CONDUCCIÓN EFICIENTE DE CAMIONES Y AUTOBUSES	5.613	5.613	602	2.008	1.932	6.449
11	CONDUCCIÓN EFICIENTE EN EL SECTOR AÉREO	5.318	5.318	100	335	322	1.075
12	RENOVACIÓN FLOTA DE TRANSPORTE POR CARRETERA	6.031	6.031	501	1.674	1.610	5.374
13	RENOVACIÓN DE FLOTA AÉREA	1.453	1.453	100	335	322	1.075
14	RENOVACIÓN DE FLOTA MARÍTIMA	2.709	2.709	100	335	322	1.075
15	RENOVACIÓN PARQUE AUTOMOVILÍSTICO TURISMOS	32.795	32.795	1.203	4.017	3.864	12.898
TOTAL TRANSPORTE		1.974.230	425.874	10.028	33.472	32.200	107.481

Aclaración: La valoración de las inversiones que señala la tabla, no incluye las infraestructuras de transporte y en los equipamientos, solamente se recogen los sobrecostes derivados de la puesta en marcha de las medidas sobre las tecnologías convencionales. Los apoyos públicos se han calculado sobre la base del coste que las administraciones tienen que asumir para superar las barreras detectadas.

Fuente: IDAE



Instrumentos de coordinación y cooperación en el territorio

Medidas adicionales sobre lo previsto en la E4+

Tipo de medida adicional	Ahorro adicional (Ktep/año)	Porcentaje	KCO2/año
Estrategia Española de Movilidad	1.326	60%	3.849
Plan Especial de Renovación de flotas	553	25%	1.604
Plan especial de gestión del transporte público	332	15%	962
Nuevo objetivo de biocarburantes	--		2.980
TOTAL MEDIDAS ADICIONALES	2.210		9.396



Conclusiones “ la movilidad urbana es un gran reto de nuestro tiempo “

- *Para evitar la ocupación del territorio*
- *Para mejorar la calidad de vida del ciudadano*
- *Para promover un cambio de modelo energético*
- *Focalizar el problema en el mundo urbano y metropolitano tiene un gran efecto multiplicador porque en la ciudad y su entorno se concentra un porcentaje importante de la población.*
- **Concentra el 40 % de las emisiones del transporte**