

LA PLANIFICACIÓN, DATOS BÁSICOS Y PREVISIONES DE TRÁFICO EN CARRETERA

Pedro M. Galán Bueno
Jefe Servicio de Proyectos
Dirección General de Carreteras

CURSO DE TRANSPORTES-FFE-2015

ÍNDICE

- I. LA PLANIFICACIÓN. PROCESO Y DATOS BÁSICOS**
- II. PARTICIPACIÓN DE LA CARRETERA EN EL SECTOR TRANSPORTE**
- III. ACTIVIDAD ECONÓMICA. BALANCE CONTABLE E INVERSIONES**
- IV. EFECTOS. MOVILIDAD, ACCESIBILIDAD, ACCIDENTALIDAD**
- V. RED DE CARRETERAS. EVOLUCIÓN Y CATÁLOGO**
- VI. ESTUDIOS DE TRÁFICO**
 - VI.1. INGENIERIA DE TRÁFICO**
 - VI.2. MAPA DE TRÁFICO**
 - VI.3. WEB. INFORME DE TRÁFICO ACTUAL E HISTÓRICO**
- VII. PREVISIONES. MODELOS**
- VIII INVENTARIO DE CARRETERAS**

ANEJOS

- **Páginas WEB**
- **Atlas de Transporte por Carretera- IGN**

Frente a opiniones vagas hay que buscar criterios.
Frente a iluminados hay que buscar la luz.
Pedro Galán

I. LA PLANIFICACIÓN. PROCESO Y DATOS BÁSICOS

- LA PLANIFICACIÓN ES UN PROCEDIMIENTO QUE INTENTA RESPONDER DE UNA FORMA EFICIENTE A LAS PREGUNTAS:
¿QUÉ HACER? ¿CUANDO? ¿COMO? ¿CON QUÉ RECURSOS? ¿CON QUIÉN? Etc.
- LA PLANIFICACIÓN SE EXTIENDE A TODAS LAS ACTIVIDADES Y ÁMBITOS.
- EN TRANSPORTE Y EN PARTICULAR EN CARRETERAS LA PLANIFICACIÓN ABARCA EL ÁMBITO COMPLETO: LOS PLANES, PLANEAMIENTO, ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN.

PLANIFICACIÓN 1. Proceso de Análisis, Diagnóstico, Diseño, Evaluación y Programación temporal de Alternativas en función de los recursos disponibles de forma que se optimicen los objetivos y se minimicen los impactos.

PLANIFICACIÓN 2. Organización temporal de PERSONAS y RECURSOS (Económicas, Técnicas y Materiales) para conseguir la máxima Eficiencia.

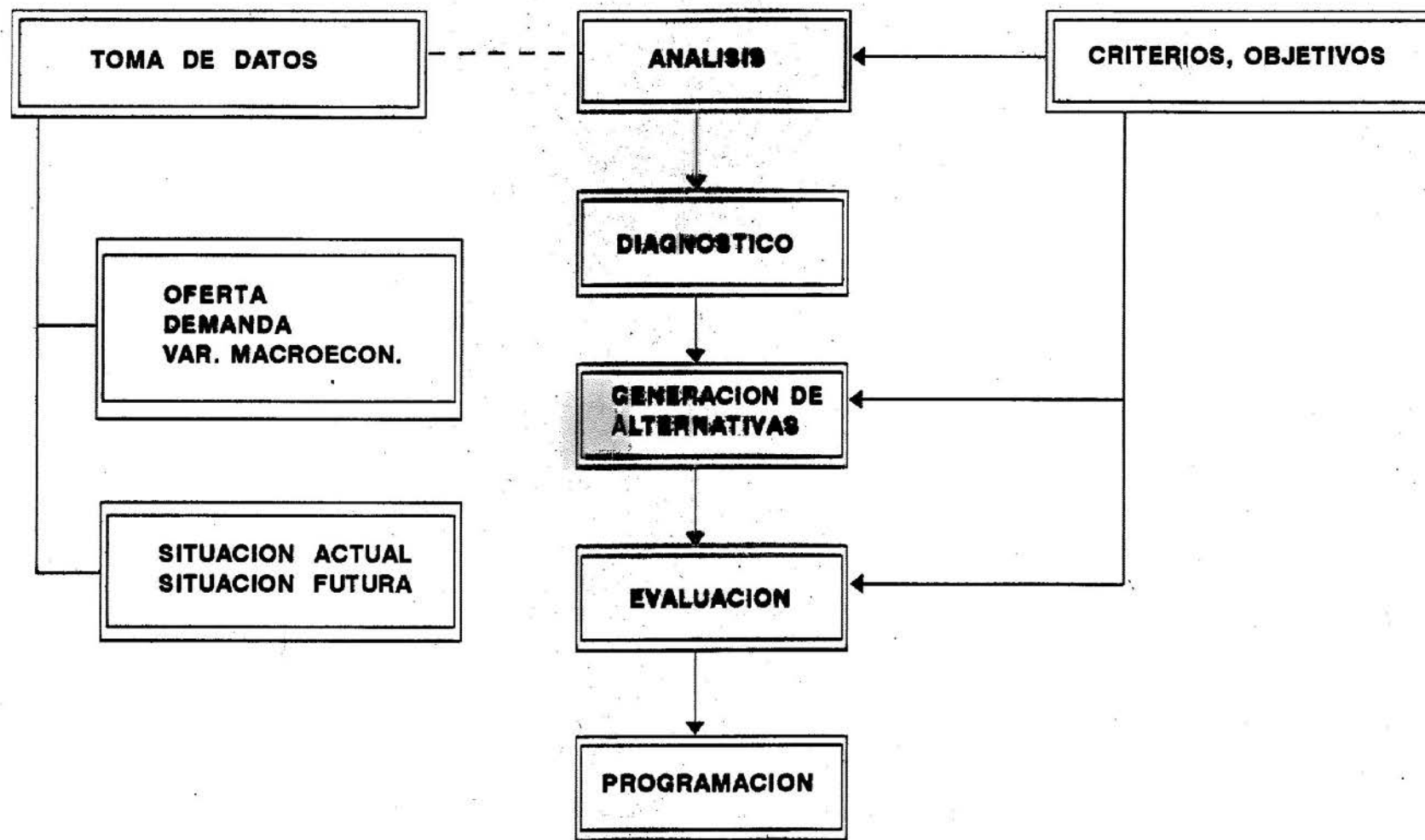
LA PLANIFICACIÓN EXIGE

Objetivos Explícitos

Análisis – Diagnóstico de todos los escenarios

Evaluación según objetivos

UN PLAN NO ES UNA RELACIÓN DE OBRAS



PROCESO DE PLANIFICACION

TIPOS Y OBTENCION DE DATOS BASICOS

		PUNTUAL - LOCAL		GLOBAL	
		VARIABLES	TOMA DATOS	VARIABLE	TOMA DATOS
¿DONDE? ¿QUE?	OFERTA	GEOMETRIA ESTRUCTURAS FIRMES	INVENTARIO MUESTRAS	ACCESIBILIDAD	- VELOCIDADES
¿CUANTOS? ¿QUIENES?	DEMANDA	TRAFICO (DISTRIBUCION, %, ...) ACCIDENTES	AFOROS ENCUESTAS	ENCUESTAS O-D MOVILIDAD	- ENCUESTAS
* IMPACTOS * ELASTICIDAD * RECUSOS * COMPARACION OTROS PAISES	VARIABLES MACROEC. Y ENTORNO	V. ESPEC. SECTOR V. OTROS MODOS V. MACROECONOM. POL. SECTORIALES ENTORNO	* SERIES HISTOR. * PLANES URBANOS Y LOCALES	-SERIES *PARQUE *MOTORIZ. *MOVILIDAD *VELOC. -ENERGIA M.A. -DEUDA PUBLICA FINANCIACION	- SERIES HISTOR. - PLANES GENERAL. DE OTROS MODOS

TABLA A.8
Vías con doble calzada
Factores de equivalencia de vehículos pesados

Tipo de vehículo	Tipo de terreno		
	Llano	Ondulado	Accidentado
Camiones y autobuses	1,5	2,5	4,5
Vehículos de recreo	1,2	2,0	4,0

Fuente TRB Manual de capacidad 2000

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2	T3	T4
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2,000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200	< 200 ≥ 50	< 50

Si se considera oportuno como medio para la optimización de las soluciones de rehabilitación, las categorías de tráfico pesado T3 y T4 podrán dividirse en dos cada una de ellas, según lo indicado en la tabla 1B.

TABLA 1.B – DIVISIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO (*)	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

(*) Estas subcategorías no podrán utilizarse en el caso de las antiguas carreteras convertidas en vías de servicio no agrícolas de autopistas o autovías interurbanas, salvo que las características del tráfico lo justifiquen y con autorización expresa de la Dirección General de Carreteras.

NORMA 6.3 FIRMES (AÑO 2003)

INTRODUCCIÓN A LA PLANIFICACIÓN 1/2

- **CARRETERA : CAMINO PÚBLICO, ANCHO Y ESPACIOSO, PAVIMENTADO Y DISPUESTO PARA EL TRÁNSITO DE VEHÍCULOS (RAE 21ª ed.)**
- **LA CARRETERA, COMO LA CONSTRUCCIÓN, NO ES UN BIEN EN SI MISMA SINO MEDIO PARA EL TRANSPORTE DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS (R.O.P. Octubre 89)**
- **CONSTRUCCIÓN : INGENIERÍA ANTERIOR A 1990
GESTIÓN Y CONSERVACIÓN : INGENIERÍA DEL S. XXI**

INTRODUCCIÓN A LA PLANIFICACIÓN 2/2

– VISIÓN INTEGRADORA DEL TRANSPORTE

- **MOVILIDAD**
- **ACTIVIDAD ECONÓMICA-SOCIAL**
- **EFFECTOS TERRITORIALES**
- **EFFECTOS AMBIENTALES**

– FUNCIONES DE LA CARRETERA

- **GRANDES FLUJOS DE VIAJEROS → CAPACIDAD**
- **GRANDES FLUJOS DE MERCANCÍAS → FIRMES**
- **ACCESIBILIDAD : RED DE 540.000 KM**
- **CONDICIONES DE CIRCULACIÓN : NIVEL DE SERVICIO
SEGURIDAD**

TRANSPORTAR :

“ LLEVAR COSAS O PERSONAS DE UN SITIO A OTRO “ (RAE 21ª Edición)

TRANSPORTE :

“ ACCIÓN DE LLEVAR MERCANCIAS, VIAJEROS, INFORMACIÓN Y OTRAS COSAS POR MEDIO DE UN VEHÍCULO O CONDUCTO ENTRE PUNTOS DISTINTOS DEL ESPACIO - TIEMPO DE FORMA QUE SE OPTIMICEN LAS POTENCIALIDADES DE CADA UNO DE ELLOS “

ASPECTOS DIFERENCIADOS DEL TRANSPORTE

OBJETO O MATERIA A DESPLAZAR.

- Personas, Mercancías, Información ...

2 VEHÍCULO O MEDIO EN EL QUE SE PRODUCE EL TRANSPORTE.

- Por tipo o fuente de energía empleada

3 INFRAESTRUCTURA O MEDIO SOBRE EL QUE SE PRODUCE EL DESPLAZAMIENTO.

- Canalizada
- No canalizada

4 ACTIVIDAD E IMPACTOS ECONÓMICO, SOCIAL, AMBIENTAL Y EMPLEO Y MARCO LEGISLATIVO.

**Distribución del tráfico interior de viajeros
(millones de viajeros-km)**

Modos de transporte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	R. Modal (5)
Carretera (1)	405.386	410.192	395.332	391.711	377.544	370.310	91,27%
Ferrocarril (2)	23.968	23.597	22.917	23.313	23.016	24.323	5,99%
Aéreo (3)	21.286	18.100	17.542	17.515	10.838	9.525	2,35%
Marítimo (4)	1.517	1.409	1.402	1.445	1.429	1.572	0,39%
TOTAL	452.157	453.298	437.193	433.984	412.827	405.730	100,00%
Tasa de crecimiento	5,6%	0,3%	-3,6%	-0,7%	-4,9%	-1,7%	—

(1) La información de carreteras está referida a los 165.361 km gestionados por el Estado, CC.AA. y Diputaciones.

(2) Comprende RENFE operadora y Ferrocarriles de Vía Estrecha.

(3) Comprende el tráfico regular y no regular de Iberia, Air Europa, Spanair, Air Nostrum e Iberia Express. En 2012 Spanair dejó de operar. En marzo de 2012 empieza a operar Iberia Express. No incluye Vueling.

(4) Pasajeros entrados en cabotaje. No se incluye el pasaje correspondiente a bahía y tránsito.

(5) A partir del año 2012 al no disponer de cifras completas representativas del tráfico aéreo interior el reparto modal es orientativo.

**Distribución del tráfico interior de mercancías
(millones de toneladas-km) (1)**

Modos de transporte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	R. Modal
Carretera (2)	325.093	286.167	272.730	264.806	241.973	237.455	84,41%
Ferrocarril (3)	10.279	7.391	7.872	8.017	7.484	7.395	2,63%
Marítimo (4)	43.005	38.330	40.360	41.680	40.365	36.440	12,95%
Aéreo (5)	70	53	49	46	40	32	0,01%
Total	378.447	331.941	321.011	314.549	289.862	281.322	100,00%
Tasa de crecimiento	-0,2%	-12,3%	-3,3%	-2,0%	-7,8%	-2,9%	—

(1) Corresponde exclusivamente al transporte interurbano.

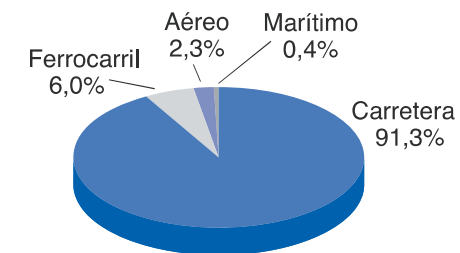
(2) La información de carreteras está referida a los 165.361 km gestionados por el Estado, CC.AA. y Diputaciones.

(3) Comprende RENFE y Ferrocarriles de Vía Estrecha.

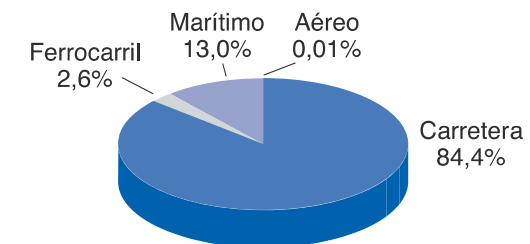
(4) Incluye los tráficos con las provincias insulares.

(5) Incluye mercancías y correo de IBERIA.

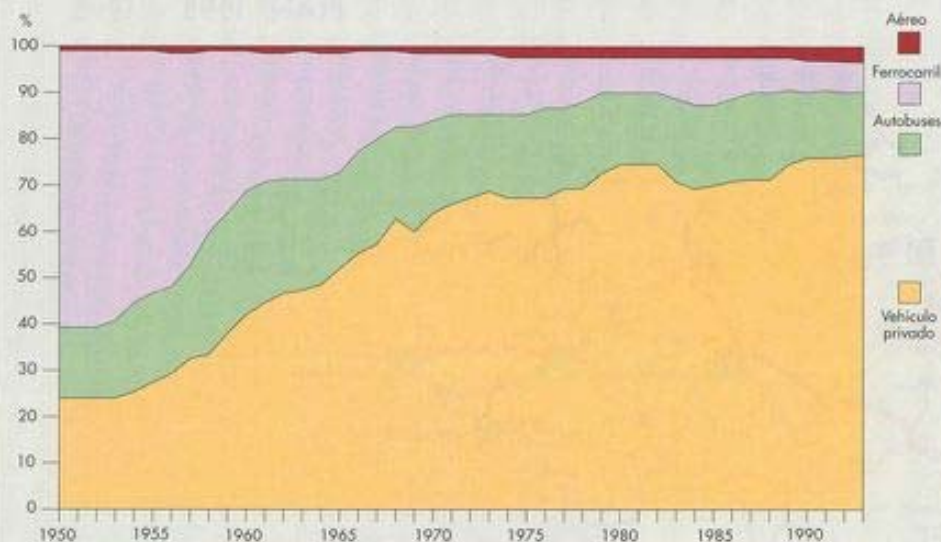
**Distribución del tráfico interior de viajeros
(viajeros-kilómetro)**



**Distribución del tráfico interior de mercancías
(toneladas-kilómetro)**

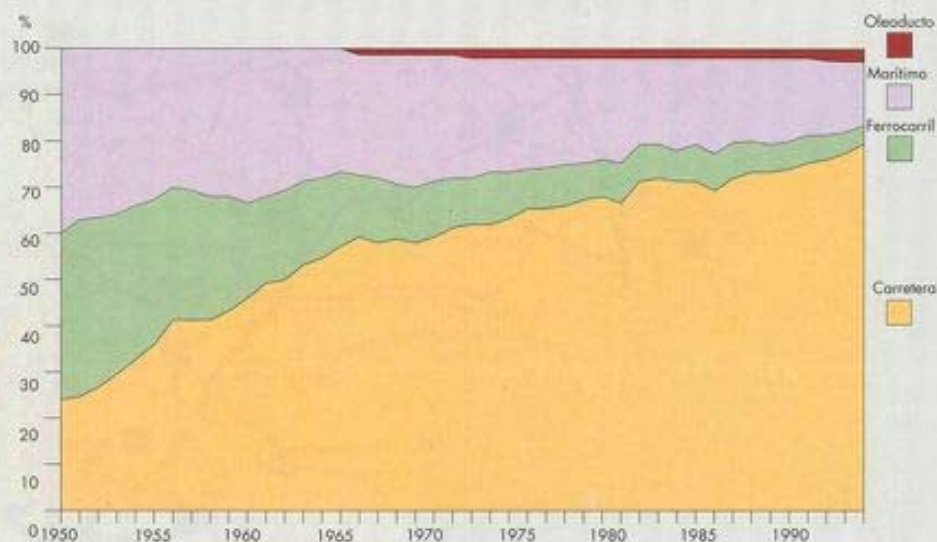


EVOLUCIÓN DEL REPARTO MODAL DEL TRÁFICO DE VIAJEROS EN ESPAÑA



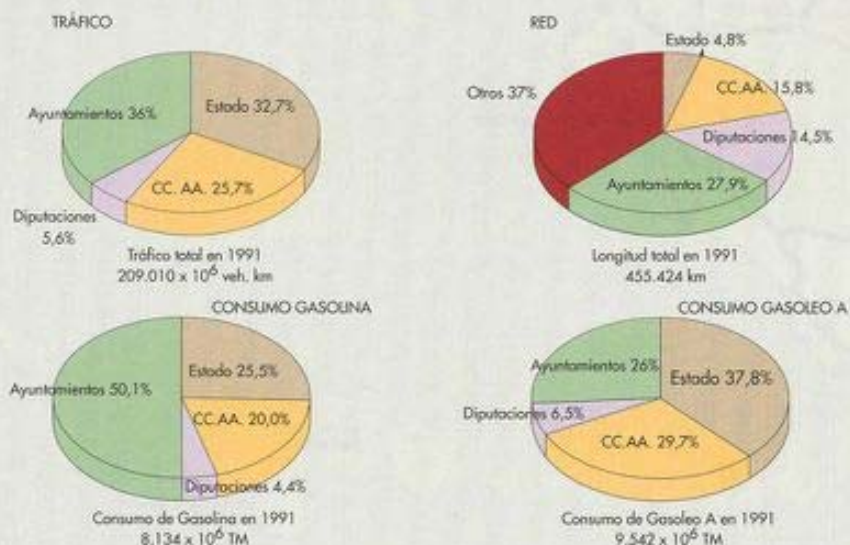
Fuente de información: Plan Director de Infraestructuras (1993-2007), 2ª edición, 1994

EVOLUCIÓN DEL REPARTO MODAL DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS EN ESPAÑA



Fuente de información: Plan Director de Infraestructuras (1993-2007), 2ª edición, 1994

LONGITUD, TRÁFICO Y CONSUMO DE COMBUSTIBLES EN LAS REDES DE CARRETERAS SEGÚN TITULARIDAD. 1991



Fuente de información: MOPT, Dirección General de Carreteras, Planificación, 1992

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE VEHÍCULOS EN LA ANTIGUA RED ESTATAL DE CARRETERAS

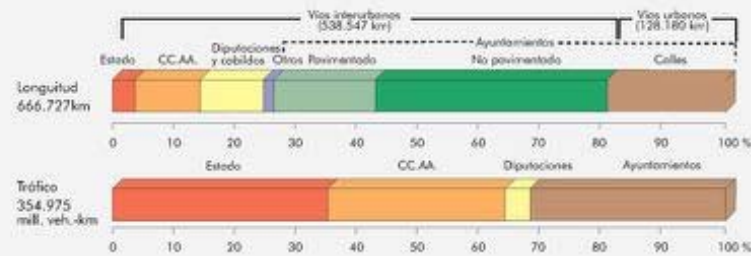


*En resto de vehículos están incluidos camiones, motocicletas, autobuses, tractores y camionetas

Fuente de información: Dirección General de Carreteras, Datos Básicos, 1994

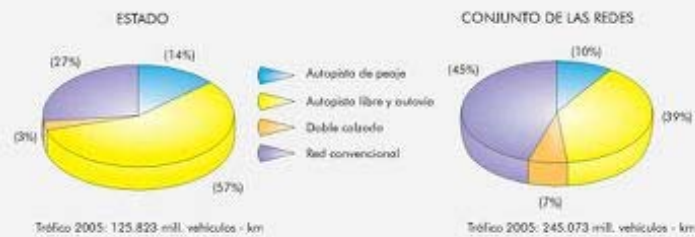
TRÁFICO

LONGITUD Y TRÁFICO VIARIO EN EL CONJUNTO DE LAS REDES. 2005 (1)

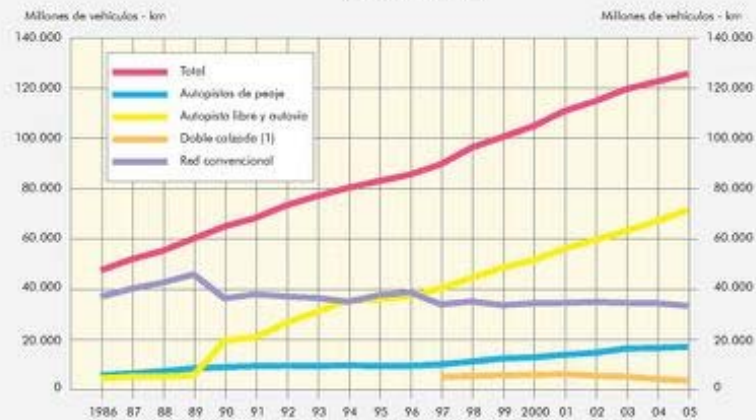


(1) Se ha supuesto idéntica distribución del tráfico urbano - interurbano a la estimada en 1991 por la Dirección General de Carreteras.

DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO EN CARRETERA EN 2005 POR TIPOS DE VÍA, ESTADO Y CONJUNTO DE LAS REDES

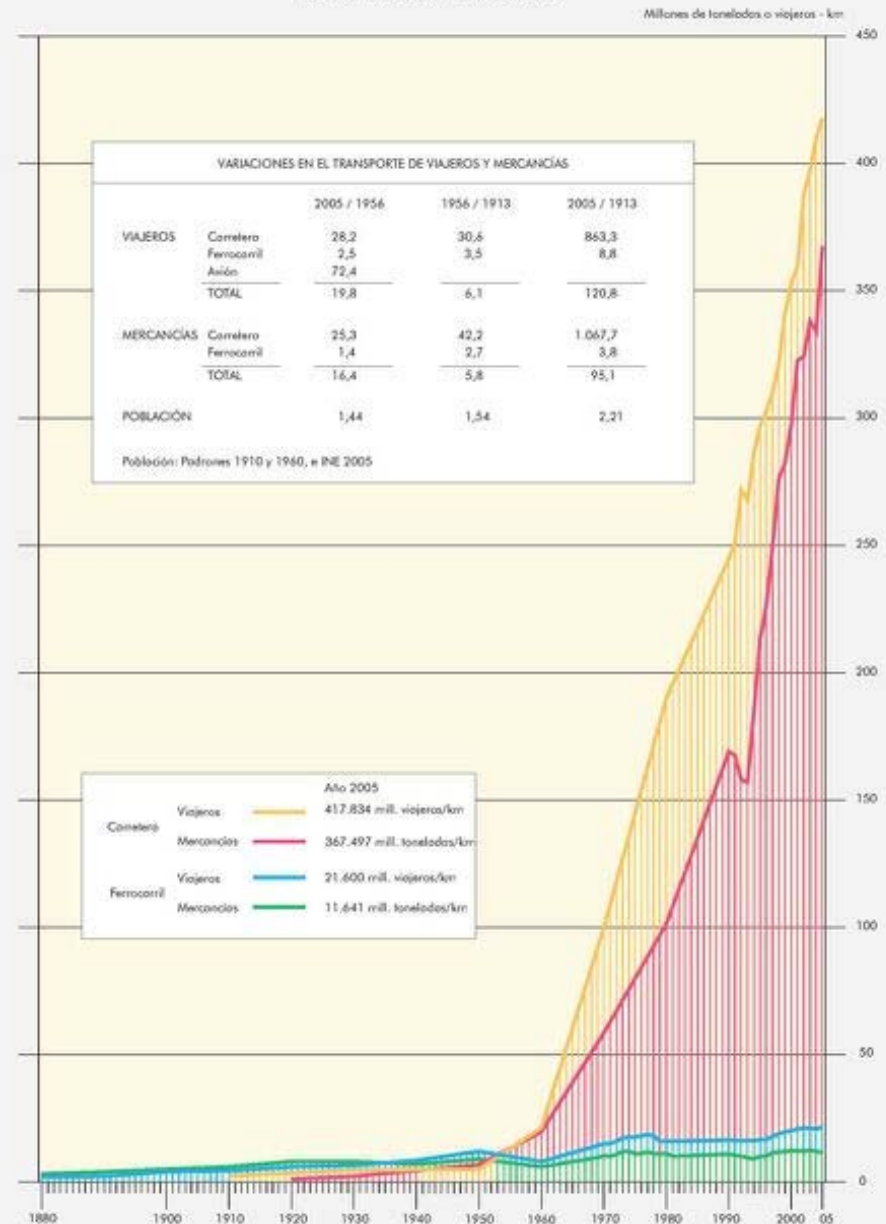


EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO POR TIPO DE VÍA



(1) Lo doble calzada se considera diferenciado de los anteriores a partir de 1997 tras la realización del inventario.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL TRÁFICO DE VIAJEROS Y MERCANCIAS POR CARRETERA Y FERROCARRIL



Fuente de información: Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento 2006

ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL TRANSPORTE 2008

PATRIMONIO VIARIO TOTAL 180.607 M€ 2008 (16,6% PIB)
RCE 92.299 M€ 2008

INVERSIÓN EN CARRETERAS 8.037,9 Mill € 2008)
INVERSIÓN EN FERROCARRIL 8.959,2 Mill € 2003

V. A.B. SECTOR TRANSPORTES 2006 4,6%
V. A.B. SECTOR TRANS.+ COMUN. 2008 6,7%
POBLACIÓN ACTIVA CARRETERA 577.700 Personas
POBLACIÓN ACTIVA FFCC 36.900 Personas

Tabla 80. Balance fiscal del modo viario (en millones de euros)

	2007	2012
Fiscalidad específica del transporte viario	17.335	14.089
Impuesto sobre Determinados Medios de Transporte (de matriculación)	2.150	430
Impuesto sobre Hidrocarburos	11.784	9.453
Impuesto sobre Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos	1.350	1.517
Impuesto circulación	1.975	2.886
IVA específico (autobús y taxi)	-489	-681
Tasas Dirección General de Tráfico	566	483
Gastos e inversiones específicos del transporte viario	15.840	11.186
Construcción y mantenimiento de carreteras (Estado y CCAA)	5.469	3.814
Construcción y mantenimiento de carreteras (Diputaciones)	839	514
Construcción y mantenimiento de viario municipal	2.782	920
Peajes en sombra y compensaciones autopistas peaje	178	212
Vigilancia del tráfico en carreteras	1.031	989
Vigilancia y gestión del tráfico urbano	1.343	1.616
Subvenciones y otros gastos de los servicios de autobús	1.604	1.636
Subvenciones al vehículo particular (PIMA, PIVI, MOVELE)	96	48
Gastos de personal y otros en el viario de entidades locales	1.588	796
Servicios de la Administración Central, CCAA y Diputaciones	448	316
Gastos específicos en los ámbitos sanitario y judicial	461	326
Diferencia entre fiscalidad específica y gastos específicos	1.495	2.903
Multas (DGT, Ayuntamientos y otros organismos)	584	783

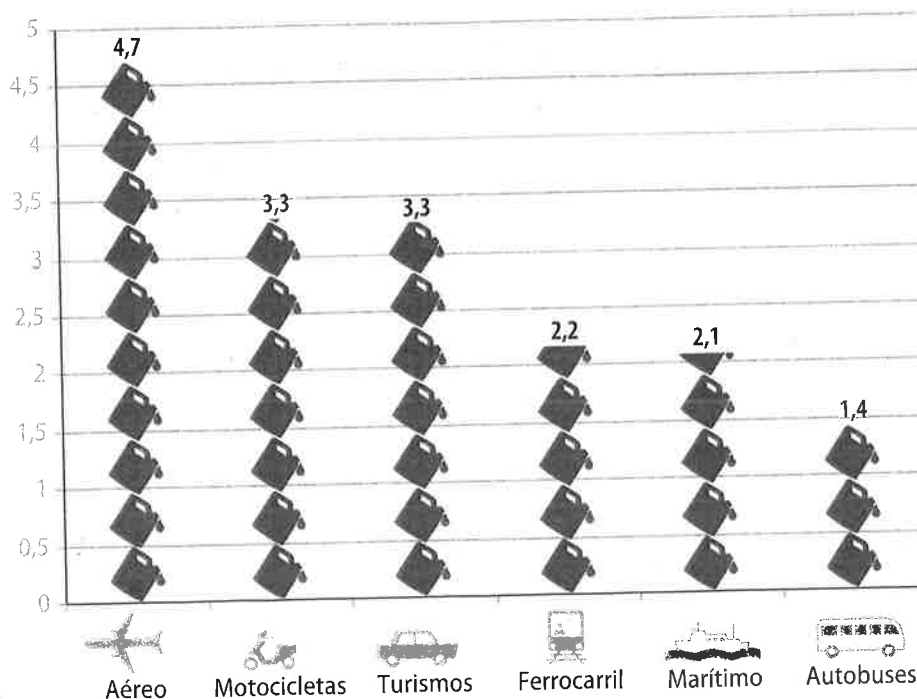
Pag 112

Tabla 81. Balance fiscal del transporte ferroviario, aéreo y marítimo en millones de euros (2007 y 2012)

	2007	2012
Ferrocarril	-8.030	-6.850
Aéreo	-3.300	-1.850
Marítimo	-1.630	-480
TOTAL	-12.960	-9.180

Pag 113

Figura 40. Consumo unitario de energía (kep/100 persona-km) en el transporte interurbano de personas (2012)



Pag 73

BALANCE CONTABLE CARRETERA: AÑO 2009 1/2

INGRESOS

1.1 IMPUESTO ESPECIAL DE CARBURANTES

	<u>I. especial unit.</u>	<u>CONSUMO</u>	<u>RECAUDACIÓN</u>
Gasolinas Automoción	$I_e = 0,412 \text{ €/l.}$	6005 Kt = 7988 MI	3291,1 M€ (1)
Gasóleo A	$I_e = 0,323 \text{ €/l.}$	23576 Kt = 24697 MI	<u>9051,4 M€</u>
			12342,5 M€
1.2 TASAS MATRICULACIÓN			541,1 M€
1.3 MULTAS CARRETERA (2)			573,9 M€ (3)
1.4 MULTAS URBANAS			322,9 M€ (4)
1.5 IMPUESTO CIRCULACIÓN			<u>1497,6 M€</u>
<u>TOTAL INGRESOS</u>			15278,1 M€

(1) Cores Diciembre 2009

(2) D.G.T.

(3) Expandido en función del tráfico en Cataluña y país Vasco

(4) Estimación urbana según Balance Contable 1990 en relación a la interurbana

(5) Estimación Balance 1990 respecto al total

BALANCE CONTABLE CARRETERA: AÑO 2009 2/2

2 GASTOS

2.1 MINISTERIO DE FOMENTO	3451,2 M€ (1)
2.2 COMUNIDADES Y DIPUTACIONES	3689,3 M€ (2)
2.3 AYUNTAMIENTOS	1954,8 M€ (3)
2.4 RESTO (Accidentes, Circulación, Gestión)	3313,8 M€ (4)
<u>TOTAL GATOS</u>	12409,1 M€

BALANCE = INGRESOS – GASTOS= 15278,1 – 12409,1 = 2869 M€

- (1) Construcción y Reposición 2009 . Sin IVA
- (2) Estimación sobre Inversión de 2008 asumiendo idéntico porcentaje respecto a la RCE
- (3) Obtenido asumiendo igual porcentaje respecto CCAA, Diputaciones y RCE para 1990
- (4) Obtenido asumiendo igual porcentaje en el Balance Contable 1990

BALANCE CONTABLE POR TIPOS DE TRAFICO. EJERCICIO 1990. DATOS EN MILLONES DE PTS DE 1990.
DISTRIBUCION DE INGRESOS Y GASTOS VINCULADOS A TRAFICO URBANO E INTERURBANO

INGRESOS DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS	TOTALES	CRITERIO DE REPARTO	% ASIGNABLE A TRAFICO URBANO	BALANCE URBANO	BALANCE INTERURBANO
I. MATRICULACION Y COMPRA DE VEHICULOS					
IVA ESPECIFICO	190.000	VEH-KM POR ZONAS	36,0%	68.400	121.600
TASAS MATRICULACION	10.008	VEH-KM POR ZONAS	36,0%	3.603	6.405
III. CIRCULACION					
IMPUESTO COMBUSTIBLES		ZONA DE CONSUMO			
- Gasolinas	427.919	"	50,1%	214.387	213.532
- Gasoleo	245.127	"	26,0%	63.733	181.394
IMPUESTO CIRCULACION	98.327	VEH-KM POR ZONAS	36,0%	35.398	62.929
MULTAS Y SANCIONES		ZONA DE LA INFRACCION			
- Carretera	10.664	"	0,0%	0	10.664
- Ciudad	6.000	"	100,0%	6.000	0
IV. GESTION DEL SISTEMA VIARIO					
TASAS J.C. TRAFICO	14.993	VEH-KM POR ZONAS	36,0%	5.397	9.596
TOTAL INGRESOS PUBLICOS	1.003.038			396.919	606.119
GASTOS DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS					
II. INFRAESTRUCTURAS (CONST.+REPOSICION)					
CONSTRUCCION		ZONA DE ACTUACION			
- Ad. Central	285.780	"	0,0%	0	285.780
- Com. Autonomas	173.475	"	0,0%	0	173.475
- Diput. y Cabildos	33.496	"	0,0%	0	33.496
- Ayuntamientos	91.338	"	100,0%	91.338	0
REPOSICION		ZONA DE ACTUACION			
- Ad. Central	39.020	"	0,0%	0	39.020
- Com. Autonomas	40.692	"	0,0%	0	40.692
- Diput. y Cabildos	26.100	"	0,0%	0	26.100
- Ayuntamientos	72.526	"	100,0%	72.526	0
III. CIRCULACION					
VIGILANCIA		ZONA DE ACTUACION			
- Ad. Central	14.962	"	0,0%	0	14.962
- Com. Autonomas	561	"	0,0%	0	561
- Ayuntamientos	51.684	"	100,0%	51.684	0
ACCIDENTES					
- Costes sanitarios	17.268	HERIDOS POR ZONAS	46,6%	8.038	9.230
- Pensiones	15.542	MUERTOS POR ZONAS	16,0%	2.487	13.055
- Costes Judiciales	16.428	ACCIDENTES POR ZONAS	53,4%	8.773	7.655
IV. GESTION DEL SISTEMA VIARIO					
ADMINISTRACION		ZONA DE ACTUACION			
- J.C. Trafico	33.864	"	0,0%	0	33.864
- Serv.Gen. MOPT	23.007	"	0,0%	0	23.007
- Serv. Gen. CCAA	10.186	"	0,0%	0	10.186
- S.G. Diput. y Cabildos	18.213	"	0,0%	0	18.213
- S.G. Ayuntamientos	22.504	"	100,0%	22.504	0
SEGUROS CAMBIO	13.894	TRAFICO SUBVENCIONADO	0,0%	0	13.894
SUBVENCIONES	39.670	TRAFICO SUBVENCIONADO	100,0%	39.670	0
TOTAL GASTOS PUBLICOS	1.040.210			297.020	743.190
BALANCE INGRESOS - GASTOS	-37.172			92.899	-137.071
TASA DE COBERTURA FISCAL (I/G)	96,4%			133,6%	81,6%

FTE: ELABORACION PROPIA SOBRE DATOS DEL BALANCE CONTABLE Y DE LA D.G. DE CARRETERAS

FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS EN EL MUNDO (millones) Fte. ANFAC

	<u>ESPAÑA</u>	<u>UE</u>	<u>MUNDO</u>
2012	1,98 (12º)	12,8	
2011	2,37 (9º)	14,1	
2009	2,18		
2008	2,54 (8º)	18,4	70,2
2006	2,8 (7º)	19,8	73,0
2005	2,75 (7º)	-	66,5
2000	3,13		

Japón es el primer productor mundial (11,6 millones en 2008)

China es el segundo productor mundial y en 2009 el primer consumidor mundial (13,5 millones) por delante de EEUU

Brasil en 2009 es el cuarto productor mundial, adelantando a Alemania.

Inversiones realizadas en carreteras (millones de euros) (1)

Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	13/12
D. G. de Carreteras	3.655,85	4.003,42	2.839,31	1.891,84	2.397,31	2.426,62	1,2%
Comunidades Autónomas	3.333,85	3.741,45	2.847,12	2.291,57	1.876,69	1.345,70	-28,3%
Diputaciones y Cabildos Insulares	574,26	556,45	618,83	544,21	379,34	393,97	3,9%
Sociedades Concesion. Autopistas Peaje (2)	473,98	339,62	935,00	725,50	340,42	171,31	-49,7%
SEITT, S.A.	423,73	729,76	554,72	473,06	322,86	271,47	-15,9%
Total	8.461,66	9.370,70	7.794,98	5.926,18	5.316,62	4.609,06	-13,3%
Tasa de crecimiento	8,8%	10,7%	-16,8%	-24,0%	-10,3%	-13,3%	—

(1) Incluye los gastos de conservación, excepto para las Sociedades Concesionarias de Autopistas de Peaje.

(2) Incluye los gastos financieros intercalares.

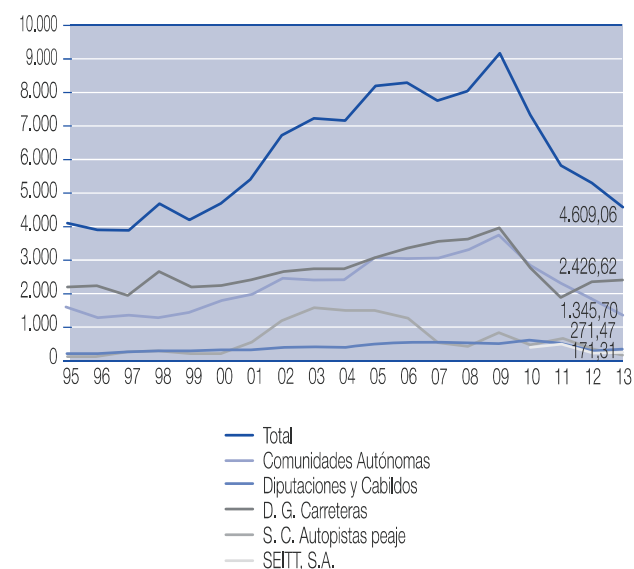
Inversiones realizadas por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento (millones de euros)

Programas (1)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	13/12
Total	3.656	4.003	2.839	1.892	2.397	2.426	1,2%
Programa 453-B. Total	2.545	2.673	1.726	905	1.569	1.499	-4,5%
Autovías	1.616	1.913	1.064	455	939	1.096	16,7%
Acondicionamiento	508	236	212	198	199	137	-31,2%
Act. medio urbano	421	524	450	252	431	265	-38,5%
Programa 453-C	1.111	1.330	1.113	987	828	927	12,0%

(1) 453-B: Programa de creación de infraestructura de carreteras.

453-C: Programa de conservación y explotación de carreteras.

Inversiones realizadas en carreteras (millones de euros)



3. Inversiones. Liquidación presupuestaria

3. Inversiones realizadas en la red de carreteras por organismo inversor. Resumen

Unidad: Miles de euros

ORGANISMOS	2000	2005	2009	2010	2011	2012 (p)
ESTADO	2.364.627	3.153.268	4.054.343	2.894.926	1.931.822	2.442.432
D. G. de Carreteras (M.º de Fomento)	2.277.877	3.079.463	4.003.415	2.839.306	1.891.840	2.397.312
D. G. de Transportes por Carretera (M.º de Fomento) (1)	685	2.806	2.451	2.035	2.481	1.448
D. G. de Tráfico (M.º del Interior)	86.065	70.999	48.477	53.585	37.501	43.672
ENTIDADES PÚBLICAS EMPRESARIALES						
SEITT	--	--	729.754	554.724	473.060	322.858
SOCIEDADES CONCESIONARIAS DE AUTOPISTAS NACIONALES DE PEAJE (incluye ENAUSA)	229.940	1.812.734	339.622	934.989	725.484	340.422
ENTES TERRITORIALES	2.197.553	3.614.830	4.297.902	3.465.957	2.835.779	2.256.030
Diputaciones	603.747	898.730	1.028.978	966.642	873.284	596.668
Comunidades Autónomas	1.593.806	2.716.100	3.268.924	2.499.315	1.962.495	1.659.361
TOTAL	4.792.120	8.580.832	9.421.620	7.850.595	5.966.144	5.361.742

Fuente: Comunidades Autónomas, Diputaciones y Cabildos, D. G. de Tráfico (M.º del Interior) y Delegación del Gobierno en las Sociedades Concesionarias de Autopistas Nacionales de Peaje (M.º de Fomento).

(1) A partir de 2009, por el Real Decreto 640/2009, de 17 de abril pasa a denominarse D. G. de Transporte Terrestre y asume las competencias que correspondían a la D. G. de Transportes por Carretera.

(p) Provisional.

TRÁFICO E INVERSIONES AÑO 2008

CARRETERA Y FERROCARRIL

<u>TRÁFICO 2008</u>	<u>CARRETERA</u>	<u>FERROCARRIL</u>	<u>RATIO CC/FFCC</u>	
			<u>España</u>	<u>VE 26</u> (1)
Viajeros (Viaj-km x 10 ⁶)	405.386	23.968	16,9	12,5
Mercancías (Tm-km x 10 ⁶)	<u>325.093</u>	<u>10.279</u>	31,6	3,9
Total (Viaj-km +Tm-km)	730.479	34.247		
 <u>INVERSIÓN 2008</u>	 8.037,9 M€	 8.959,2 M€		

CARRETERA 1M € por cada 90,9 Millones de Viajeros-Km+Tm/km

FERROCARRIL 1M € por cada 3,8 Millones de Viajeros-Km+Tm/km

(1) 2007. Evolution Tranports 1970-2007. Los Transportes, las Infraestructuras y los Servicios Postales 2008.

III. ACTIVIDAD ECONÓMICA. COSTES E INVERSIONES

COSTES UNITARIOS EN CARRETERAS

CONSTRUCCIÓN (Incluye obra, proyecto, expropiaciones, complementos e IVA)

. AUTOVÍA INTERURBANA	4,33 Mill. euros 2008/Km
. " PERIURBANA	6,89 " " " "
. VARIANTE POBLACIÓN (1 calzada)	2,57 " " " "

CONSERVACIÓN

EXTRAORDINARIA-REFUERZO DE FIRME. CADA 7-8 AÑOS

.AUTOVÍA	280.000 €/km-calzada (hasta 2010). En 2012	130.000 €
.CARRETERA CONVENCIONAL	115.000 €/km-calzada (hasta 2010). En 2012	90.000 €

ORDINARIA (Conservación Integral)

.AUTOVÍA	27.000 €/km
.CARRETERA CONVENCIONAL	13.000 €/km

AUTOVÍAS 1ª GENERACIÓN 280 Mill. € de ANUALIDAD (1000 Km)

. 280.000 €/km (con un mínimo de 50% en obra)

FFCC

AVE	13 -25 Mill. €/km (2004 Vía doble)
NORMAL	4,8 " " "

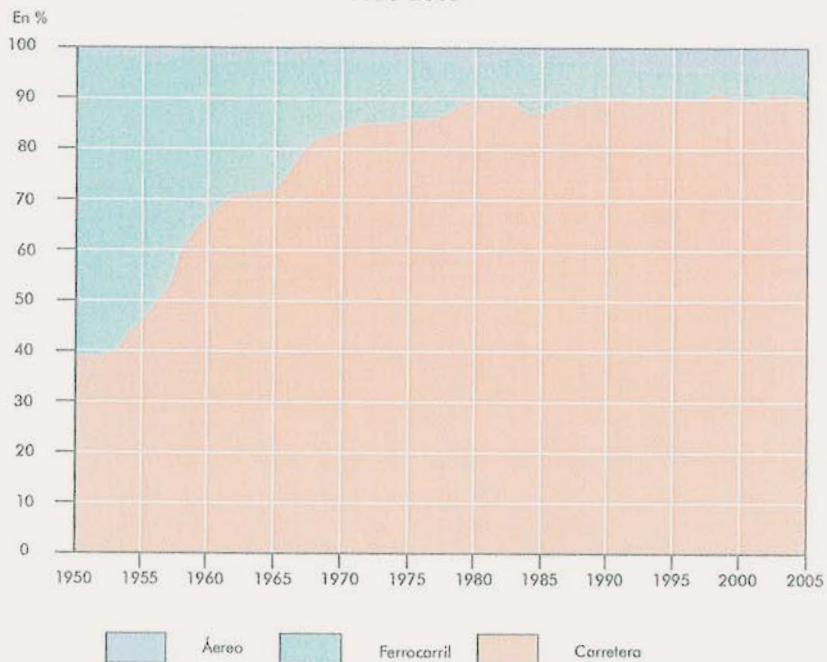
CONSERVACIÓN FFCC

TOTAL	VÍA DOBLE 0,7 Mill. €/Km en 2010
EXTRAORDINARIA	CATENARIA 0,2 Mill. €/Km " "

* Se actúa solo sobre las zonas a reforzar y no en toda la sección

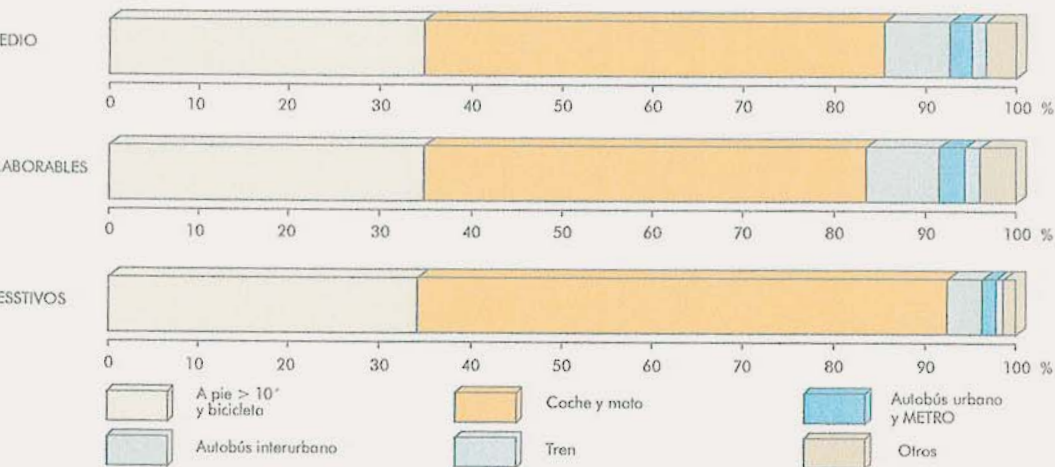
VIAJEROS

EVOLUCIÓN DEL REPARTO MODAL DEL TRÁFICO DE VIAJEROS 1950-2005



Fuente de información: Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento, 2005

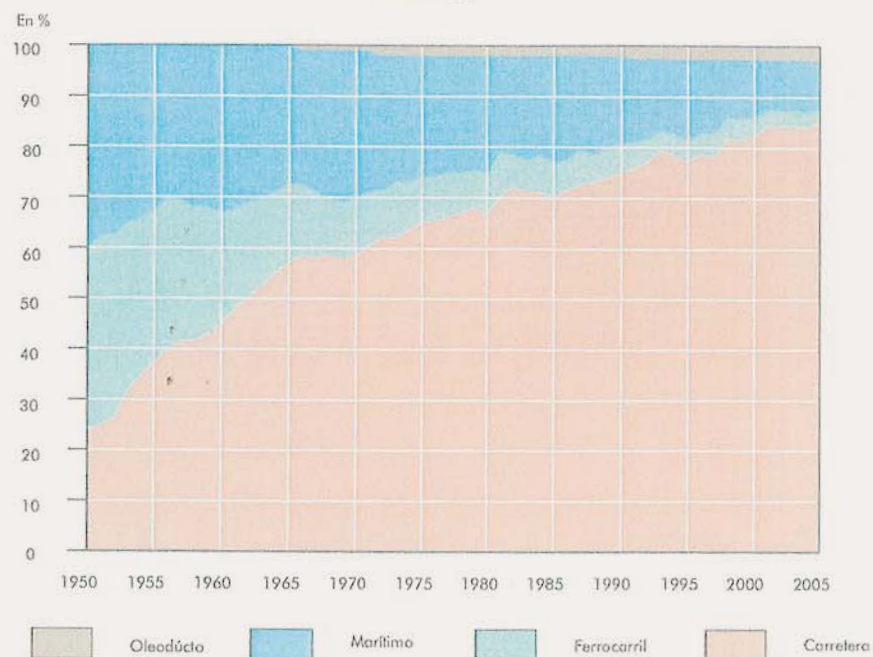
UTILIZACIÓN DE LOS DISTINTOS MODOS DE TRANSPORTE EN LA TOTALIDAD DE LOS DESPLAZAMIENTOS URBANOS E INTERURBANOS. AÑO 2000



REPARTO INTERMODAL DE LOS VIAJES INTERMUNICIPALES EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA

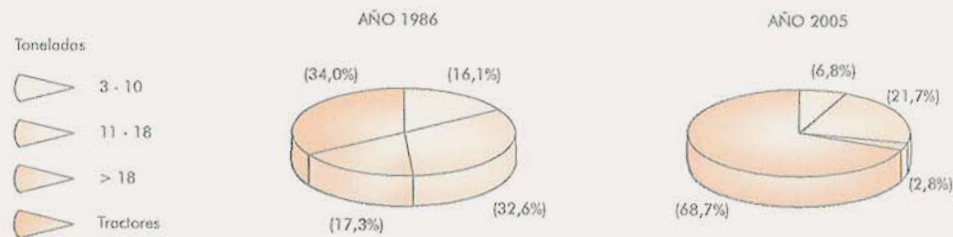
MERCANCÍAS

EVOLUCIÓN DEL REPARTO MODAL DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS 1950-2005

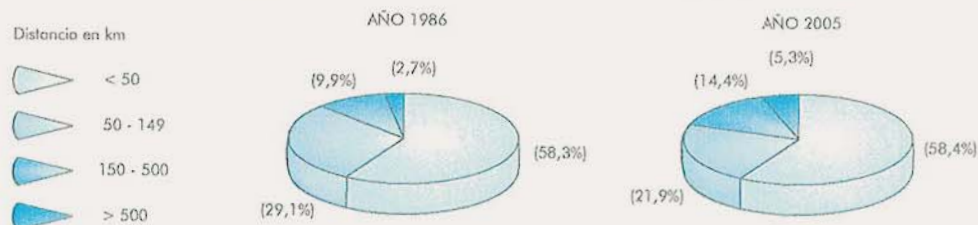


Fuente de información: Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento, 2005

TONELADAS TRANSPORTADAS SEGÚN LA CAPACIDAD DE CARGA



TONELADAS TRANSPORTADAS SEGÚN INTERVALO DE DISTANCIA



**Distribución del tráfico interior de viajeros
(millones de viajeros-km)**

Modos de transporte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	R. Modal (5)
Carretera (1)	405.386	410.192	395.332	391.711	377.544	370.310	91,27%
Ferrocarril (2)	23.968	23.597	22.917	23.313	23.016	24.323	5,99%
Aéreo (3)	21.286	18.100	17.542	17.515	10.838	9.525	2,35%
Marítimo (4)	1.517	1.409	1.402	1.445	1.429	1.572	0,39%
TOTAL	452.157	453.298	437.193	433.984	412.827	405.730	100,00%
Tasa de crecimiento	5,6%	0,3%	-3,6%	-0,7%	-4,9%	-1,7%	—

(1) La información de carreteras está referida a los 165.361 km gestionados por el Estado, CC.AA. y Diputaciones.

(2) Comprende RENFE operadora y Ferrocarriles de Vía Estrecha.

(3) Comprende el tráfico regular y no regular de Iberia, Air Europa, Spanair, Air Nostrum e Iberia Express. En 2012 Spanair dejó de operar. En marzo de 2012 empieza a operar Iberia Express. No incluye Vueling.

(4) Pasajeros entrados en cabotaje. No se incluye el pasaje correspondiente a bahía y tránsito.

(5) A partir del año 2012 al no disponer de cifras completas representativas del tráfico aéreo interior el reparto modal es orientativo.

**Distribución del tráfico interior de mercancías
(millones de toneladas-km) (1)**

Modos de transporte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	R. Modal
Carretera (2)	325.093	286.167	272.730	264.806	241.973	237.455	84,41%
Ferrocarril (3)	10.279	7.391	7.872	8.017	7.484	7.395	2,63%
Marítimo (4)	43.005	38.330	40.360	41.680	40.365	36.440	12,95%
Aéreo (5)	70	53	49	46	40	32	0,01%
Total	378.447	331.941	321.011	314.549	289.862	281.322	100,00%
Tasa de crecimiento	-0,2%	-12,3%	-3,3%	-2,0%	-7,8%	-2,9%	—

(1) Corresponde exclusivamente al transporte interurbano.

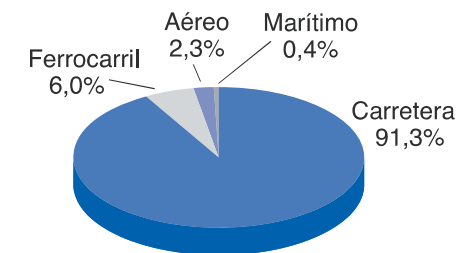
(2) La información de carreteras está referida a los 165.361 km gestionados por el Estado, CC.AA. y Diputaciones.

(3) Comprende RENFE y Ferrocarriles de Vía Estrecha.

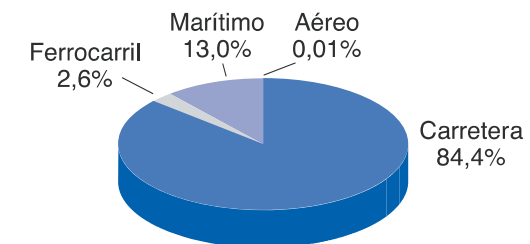
(4) Incluye los tráficos con las provincias insulares.

(5) Incluye mercancías y correo de IBERIA.

**Distribución del tráfico interior de viajeros
(viajeros-kilómetro)**

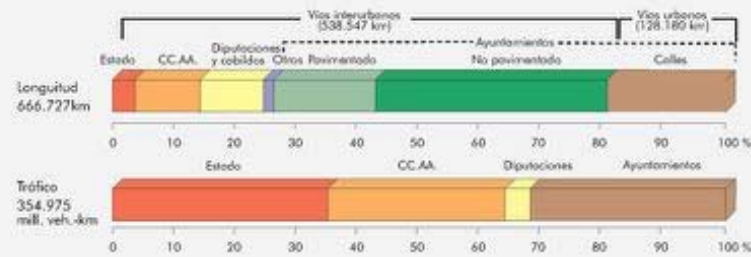


**Distribución del tráfico interior de mercancías
(toneladas-kilómetro)**



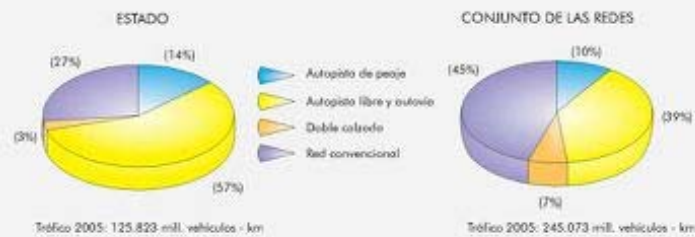
TRÁFICO

LONGITUD Y TRÁFICO VIARIO EN EL CONJUNTO DE LAS REDES. 2005 (1)

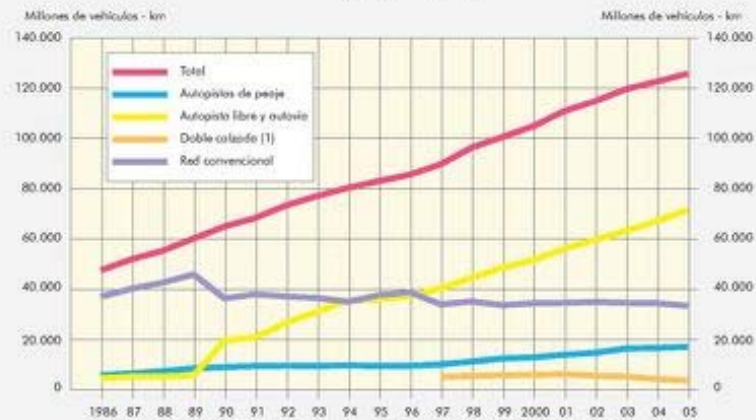


(1) Se ha supuesto idéntica distribución del tráfico urbano - interurbano a la estimada en 1991 por la Dirección General de Carreteras.

DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO EN CARRETERA EN 2005 POR TIPOS DE VÍA, ESTADO Y CONJUNTO DE LAS REDES

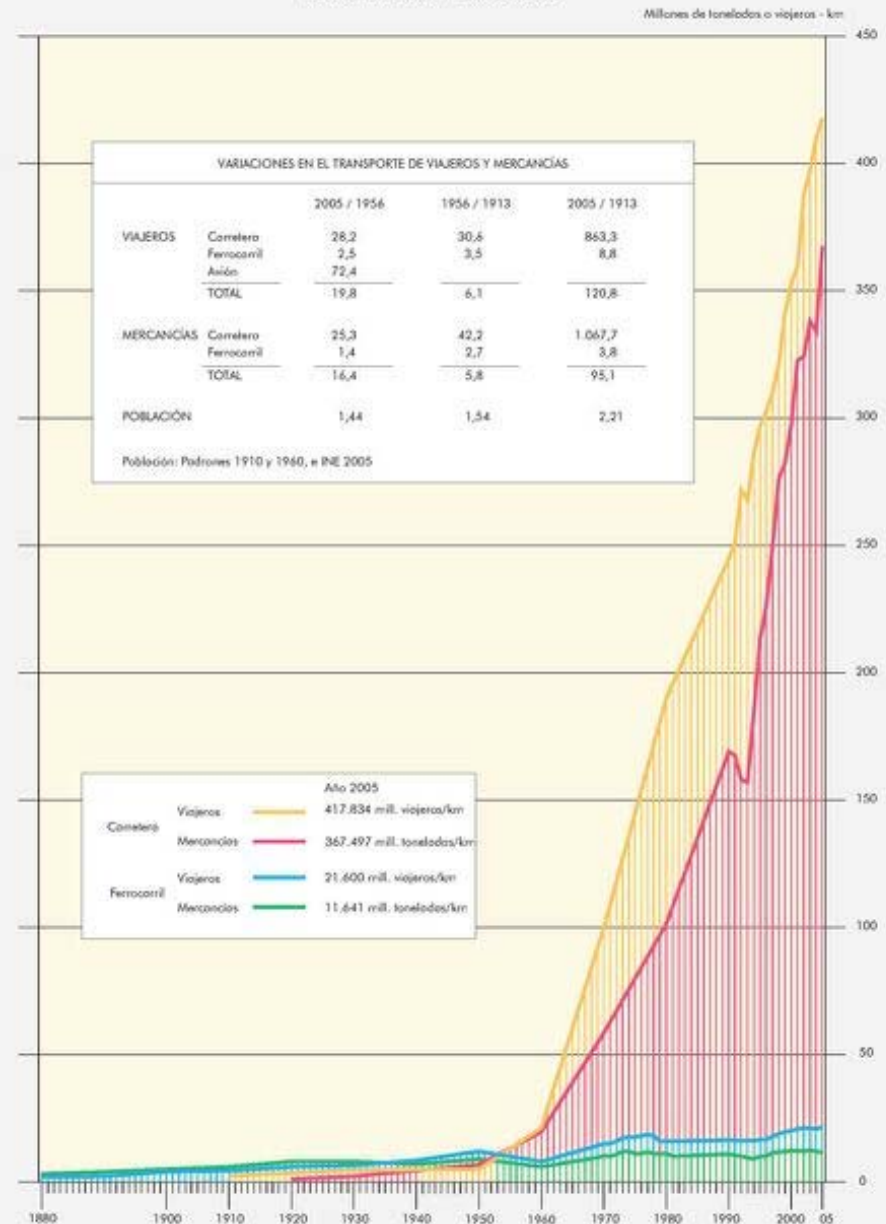


EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO POR TIPO DE VÍA



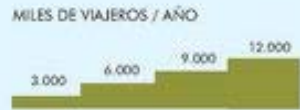
(1) Lo doble calzada se considera diferenciado de los anteriores a partir de 1997 tras la realización del inventario.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL TRÁFICO DE VIAJEROS Y MERCANCIAS POR CARRETERA Y FERROCARRIL

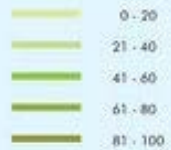


Fuente de información: Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento 2006

PRINCIPALES FLUJOS ANUALES INTERPROVINCIALES DE VIAJEROS EN TODOS LOS MEDIOS DE TRANSPORTE * 2004



PARTICIPACIÓN DE LA CARRETERA EN LOS FLUJOS DE TRANSPORTE (en porcentaje)

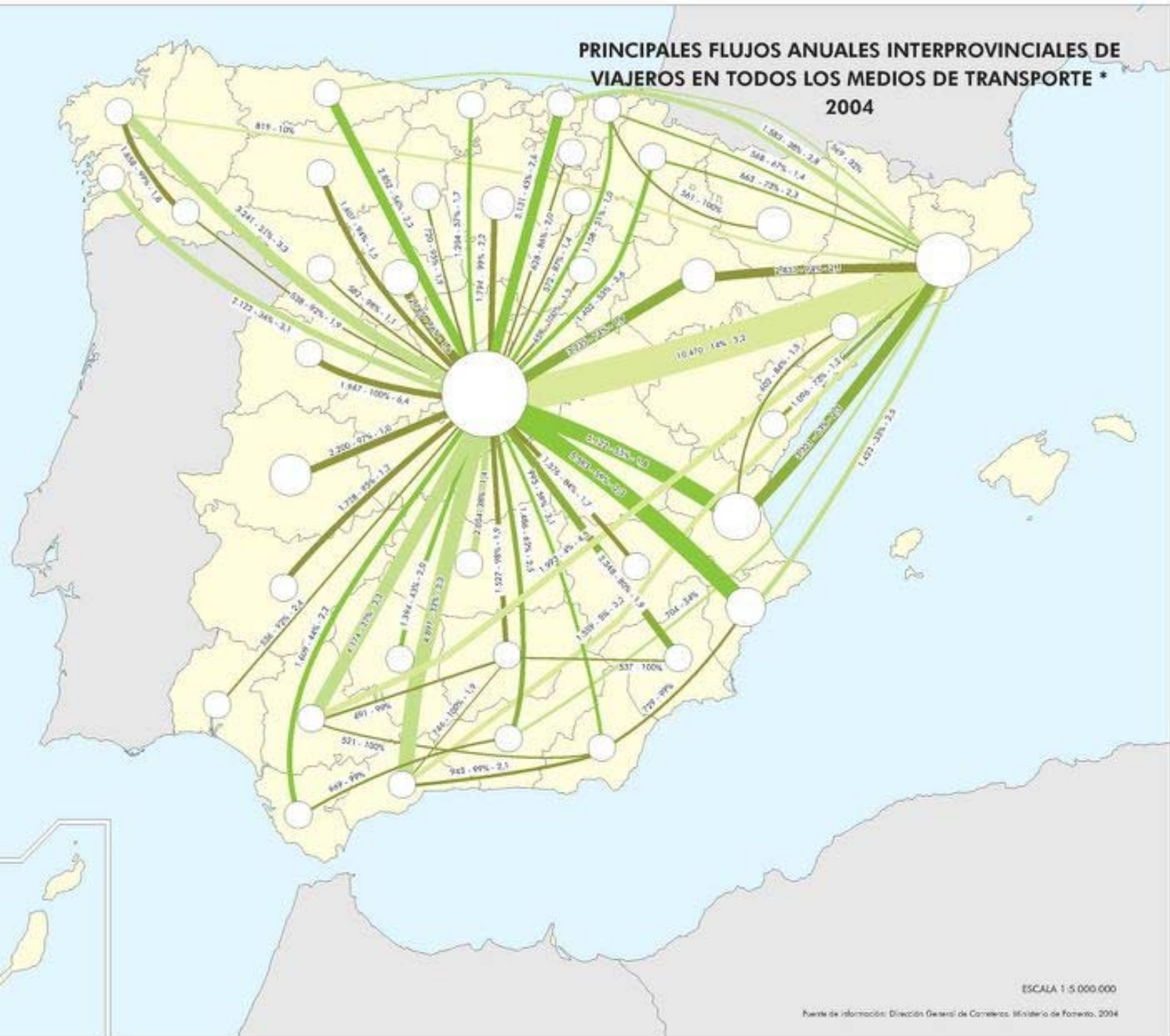


2.122 - 36% - 3,1

2.122 Flujo anual 2004
36% Participación de la carretera en porcentaje
3,1 Variación 1989-2004 (dato 2004/dato 1989)

Incremento del número medio de viajeros-kilómetro por superficie entre 1989 y 2004: 1,7 veces

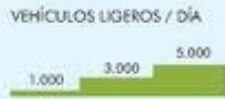
* Flujos mayores a 500.000 viajeros / año en provincias no coincidentes y con distancias entre capitales mayores a 150 km



ESCALA 1:5.000.000

Fuente de información: Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento, 2004

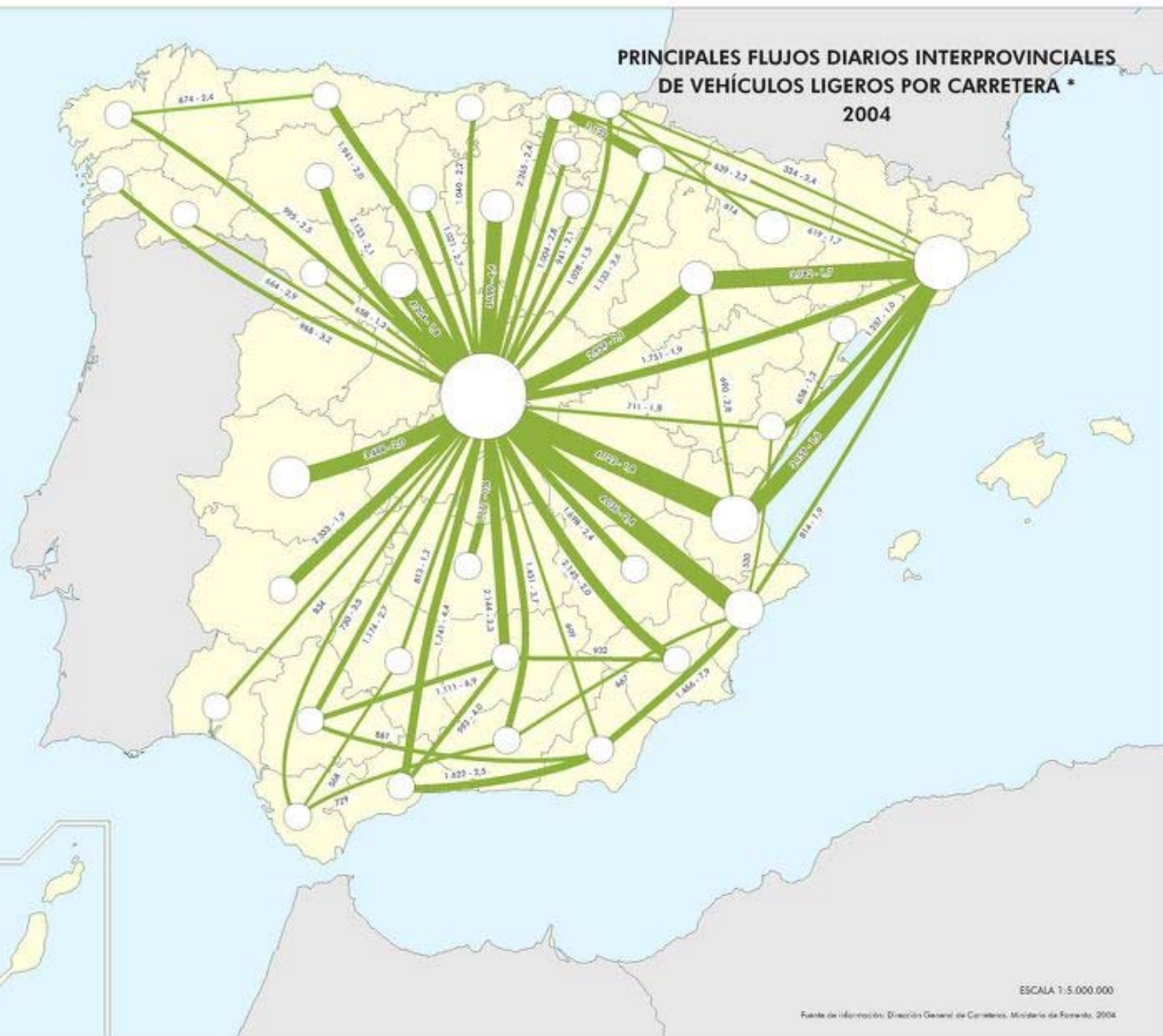
PRINCIPALES FLUJOS DIARIOS INTERPROVINCIALES DE VEHÍCULOS LIGEROS POR CARRETERA * 2004



730 - 3,5
 730 Flujos diarios interprovinciales 2004
 3,5 Variación 1989-2004
 (dato 2004/dato 1989)

Incremento de la intensidad media de vehículos ligeros entre 1989 y 2004: 2,1 veces

* Flujos mayores a 500 vehículos ligeros / día entre provincias no coincidentes y con distancias entre capitales superior a 150 km

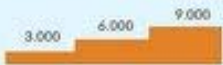


ESCALA 1:5.000.000

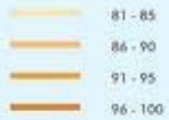
Fuente de información: Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento, 2004

PRINCIPALES FLUJOS ANUALES INTERPROVINCIALES DE MERCANCÍAS EN TODOS LOS MEDIOS DE TRANSPORTE * 2004

MILES DE TONELADAS / AÑO



PARTICIPACIÓN DE LA CARRETERA EN LOS FLUJOS DE TRANSPORTE (en porcentaje)



1.558 - 100% - 3,2

1.558 Flujo anual 2004
100% Participación de la carretera en porcentaje
3,2 Variación 1989-2004
(dato 2004/dato 1989)

Incremento del número medio de toneladas kilómetro por superficie entre 1989 y 2004: 2,2 veces

* Flujos mayores a 1.500.000 toneladas / año en provincias no coincidentes y con distancias entre capitales mayores a 150 km



ESCALA 1:5.000.000

Fuente de información: Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento, 2004

PRINCIPALES FLUJOS DIARIOS INTERPROVINCIALES DE VEHÍCULOS PESADOS POR CARRETERA *

2004

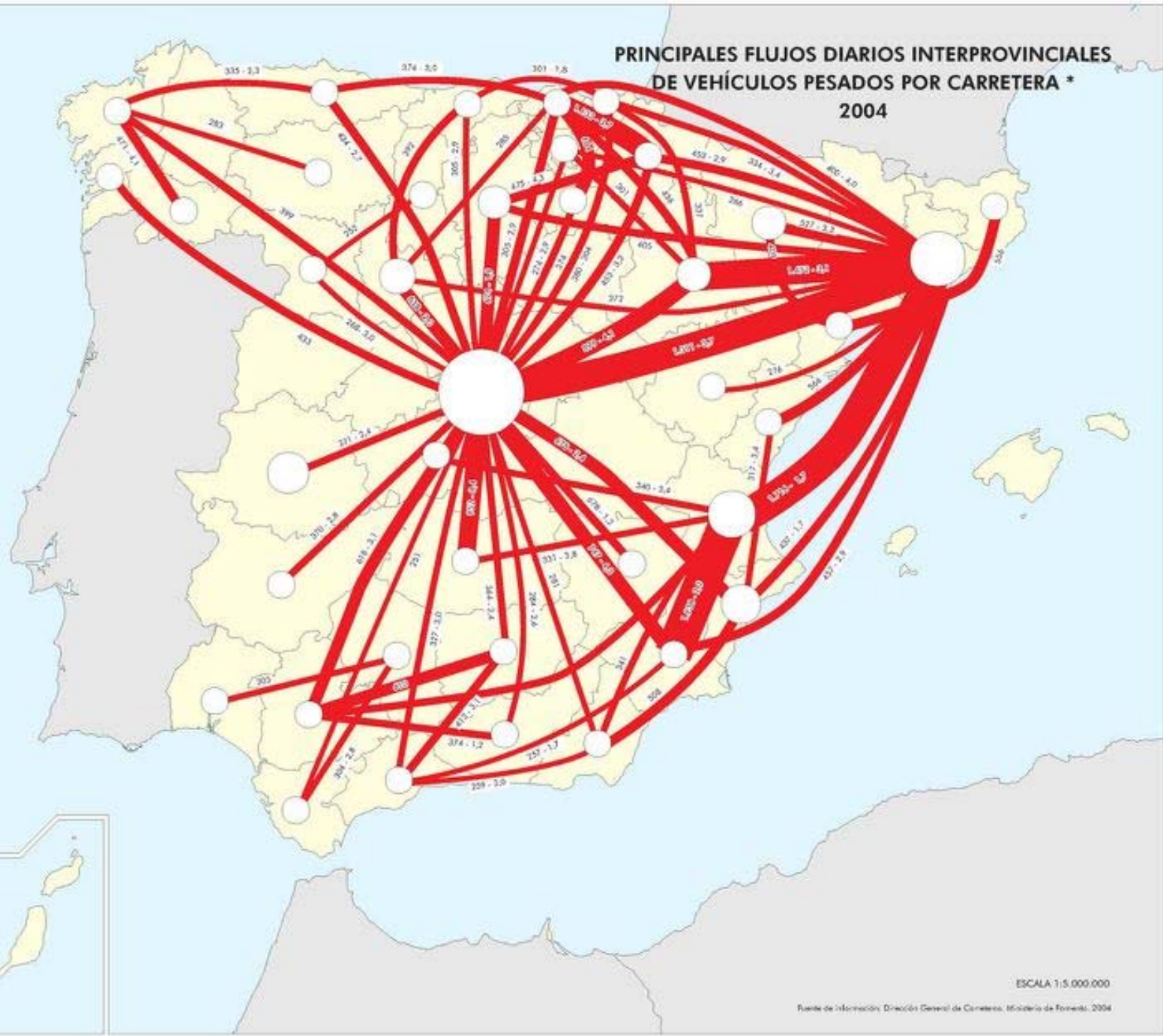
VEHÍCULOS PESADOS / DÍA



618 - 3,1
 618 Flujos diarios interprovinciales 2004
 3,1 Variación 1989-2004
 (dato 2004/dato 1989)

Incremento de la intensidad medio de vehículos pesados
 entre 1989 y 2004: 2,0 veces

* Flujos mayores a 250 vehículos pesados / día entre provincias
 no coincidentes y con distancias entre capitales superior a 150 km



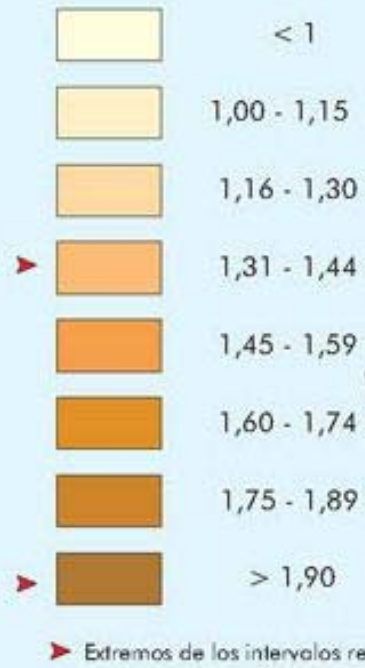
ESCALA 1:5.000.000

Fuente de información: Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento, 2004



ACCESIBILIDAD RELATIVA 1993

ACCESIBILIDAD

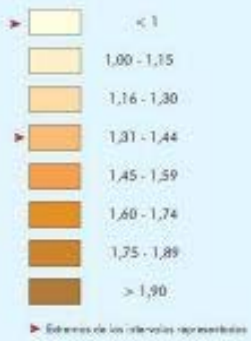


ESCALA 1:10.000.000

Fuente de información: Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento. 2005

ACCESIBILIDAD RELATIVA 2004

ACCESIBILIDAD

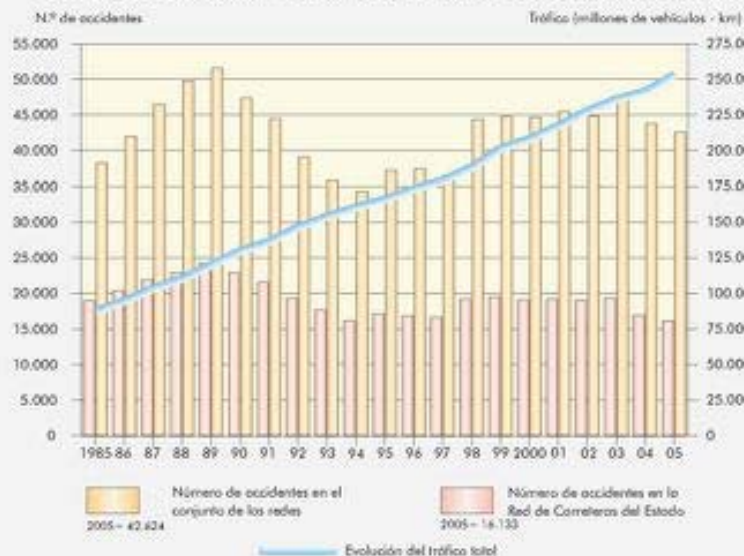


ESCALA 1:5.000.000

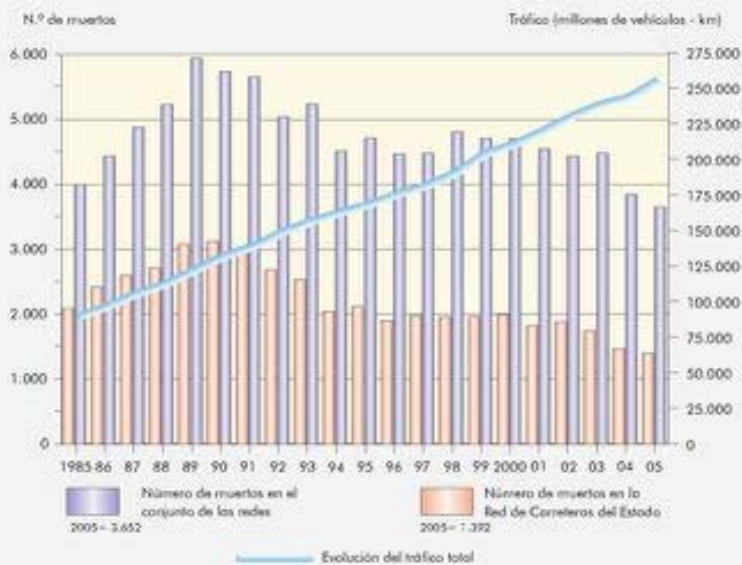
Fuente de información: Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento, 2005

SINIESTRALIDAD EN LA RED DE CARRETERAS (1)

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO TOTAL DE ACCIDENTES CON VÍCTIMAS EN CARRETERA



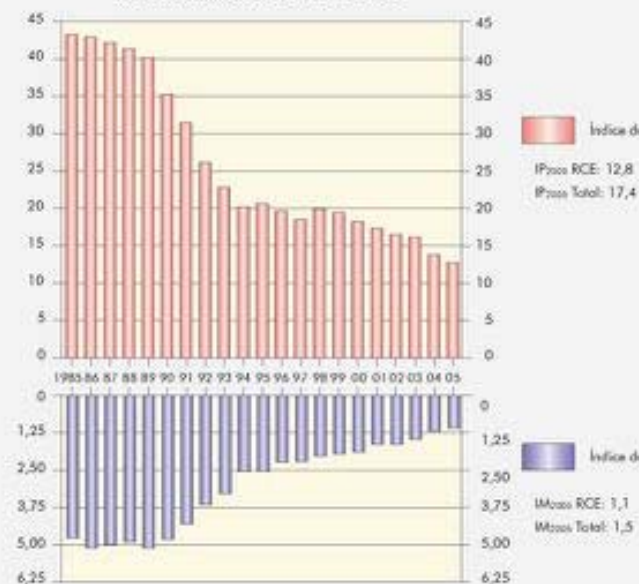
EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE MUERTOS EN CARRETERA



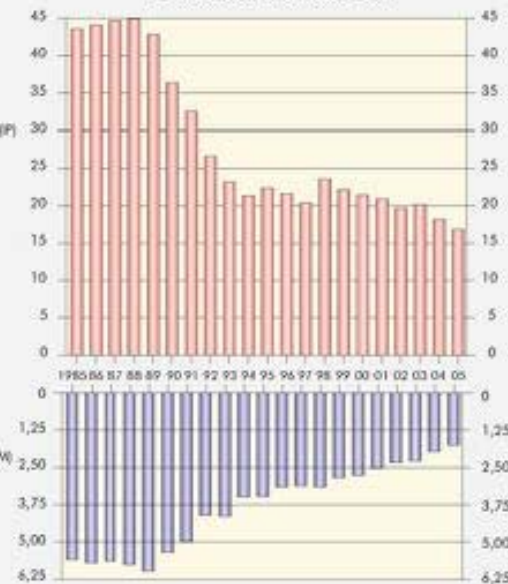
Fuente de información: Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento, 2006

EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE PELIGROSIDAD Y MORTALIDAD

RED DE CARRETERAS DEL ESTADO

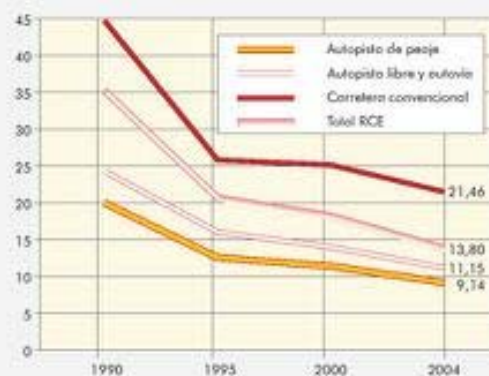


TOTAL REDES DE CARRETERA

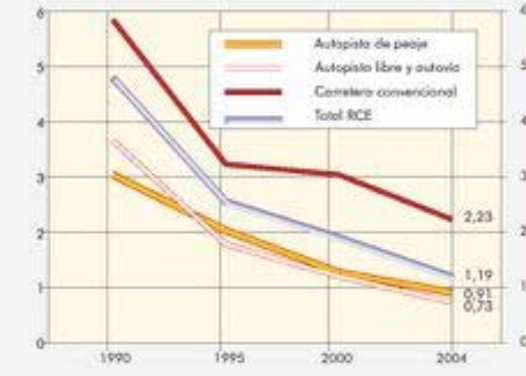


EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE PELIGROSIDAD Y MORTALIDAD SEGÚN TIPO DE VÍA EN LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO

ÍNDICE DE PELIGROSIDAD



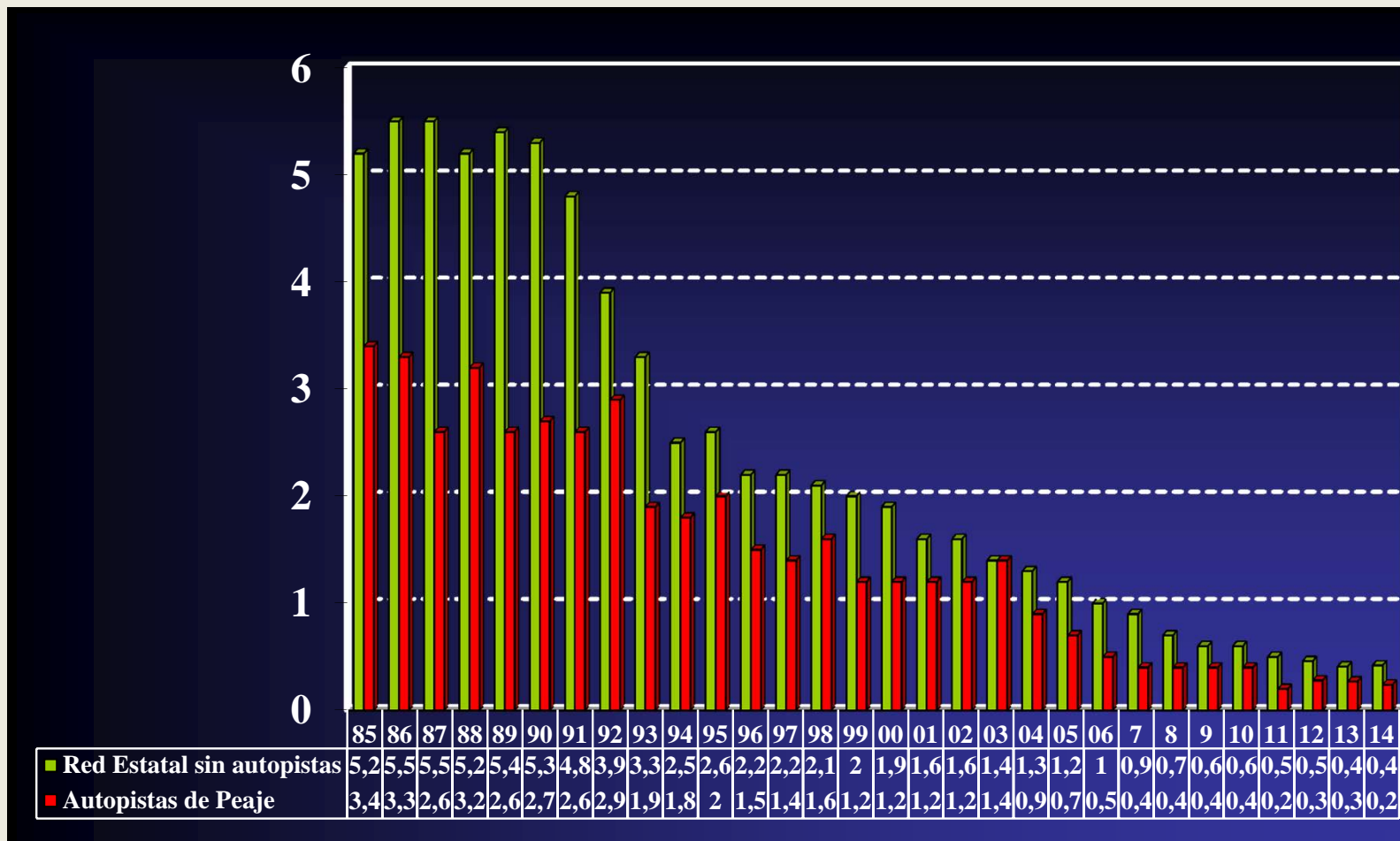
ÍNDICE DE MORTALIDAD



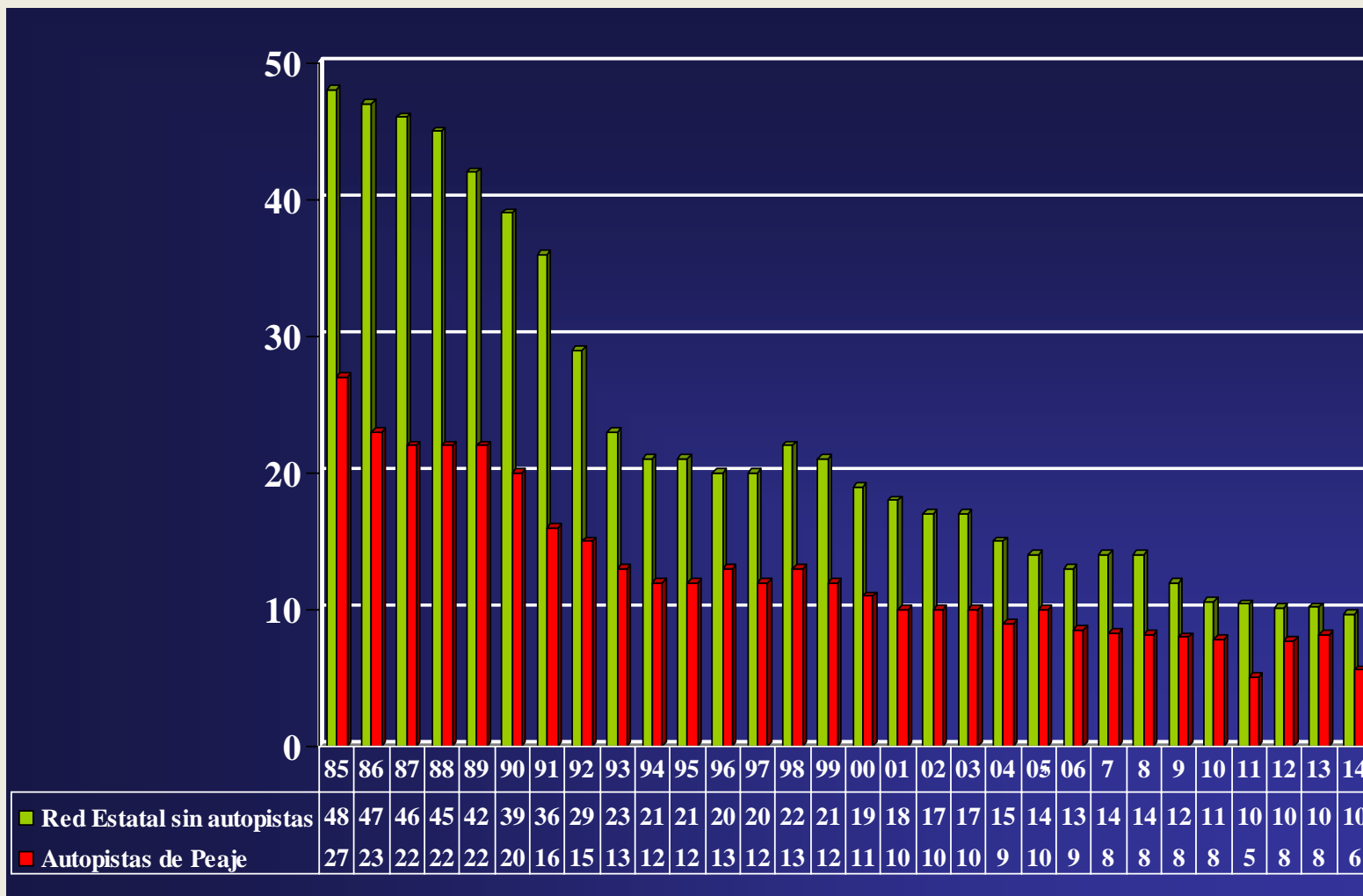
(1) A la siniestralidad en carreteras hay que añadir la que se produce en el viario urbano. En 2005 el n.º total de accidentes con víctimas fue de 91.187 de los que un 46,7% se produjo en carretera, y el n.º de muertos a 30 días fue de 4.442 de los cuales el 2,2 % fue en carretera.

Fuente de información: D. G. de Carreteras, Ministerio de Fomento y D. G. de Tráfico, Ministerio de Interior, 2006

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE MORTALIDAD (1985-2014)



EVOLUCIÓN DEL INDICE DE PELIGROSIDAD (1985-2014)



EVOLUCIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD EN ESPAÑA EN LOS DISTINTOS MODOS DE TRANSPORTE

	1985			2003			2010		
	CC	FFCC	AVIÓN	CC	FFCC	AVIÓN	CC	FFCC	AVIÓN
Nº HERIDOS	68773	88	12	79472	67	16 (1)	59889	27 (2)	3,5 (2)
Nº MUERTOS	3997	60	159	4480 (1)	43	27	1928	20 (2)	16,5 (2)
Nº VIAJ-KM (x10 ⁹)	151,6	17,1	5,2	397,1	21,1	18,8	395,3	22,9	17,3
Nº HERIDOS/VIAJ-KM (x10 ⁹)	453,8	5,2	2,3	200,1	3,2	0,9	120	0,2	0,2
Nº MUERTOS/VIAJ-KM (x10 ⁹)	26,4	3,5	30,55	11,3	2,0	1,4	4,9	0,9	1,0

“ Los Transportes y los Servicios Postales 2003 y Los Transportes y las Infraestructuras 2010 “ Mº Fomento

(1) Media periodo 2001 - 2003

(2) Media periodo 2009 – 2010

Número de muertos en carretera

AÑOS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
1980	277	267	318	309	332	290	400	535	416	382	337	354	4.217
1985	256	238	285	296	281	306	420	465	385	338	312	415	3.997
1986	282	244	357	271	340	368	466	536	383	381	410	393	4.431
1987	358	254	287	347	385	370	541	647	432	439	383	430	4.873
1988	341	318	391	365	410	405	501	621	485	493	407	487	5.224
1989	396	357	431	417	455	500	646	732	541	490	485	490	5.940
1990	404	381	458	407	355	463	562	669	529	493	495	520	5.736
1991	396	360	382	363	476	487	570	706	528	432	455	495	5.650
1992	370	388	403	416	432	362	450	594	406	393	387	435	5.036
* 1993	426	320	415	439	407	435	551	564	460	444	343	432	5.236
* 1994	397	273	350	314	335	341	486	532	404	356	311	415	4.514
* 1995	355	289	363	409	358	389	522	491	447	345	353	392	4.713
* 1996	277	328	317	352	343	406	430	468	409	394	337	403	4.464
* 1997	315	266	376	335	362	353	464	540	391	355	347	368	4.472
* 1998	317	317	369	319	391	423	450	540	425	431	403	426	4.811
* 1999	346	312	341	363	385	338	478	482	459	434	390	381	4.709
* 2000	371	314	335	357	361	387	535	465	408	397	367	409	4.706
* 2001	333	322	337	334	361	405	445	496	385	347	371	407	4.543
* 2002	381	305	353	293	345	396	417	483	354	369	354	385	4.435
* 2003	330	305	324	355	339	403	429	512	362	360	359	402	4.480
* 2004	306	259	284	303	329	348	378	387	300	371	274	302	3.841
* 2005	272	269	293	274	308	314	374	354	310	318	269	297	3.652
* 2006	303	222	281	290	306	292	310	280	287	261	268	267	3.367
* 2007	231	201	275	243	257	256	312	303	302	274	188	240	3.082
* 2008	198	182	197	189	219	204	260	247	173	215	191	191	2.466

Maximo

47.8%

2145 (1)

↓ 2004

* El cómputo de muertos se realiza a 30 días a partir de 1993 inclusive.

(1) Estimación a partir de los muertos a las 24 h. (1902) aplicando la tasa media de 24 h. a 30 días de los años 2007 (2741 → 3082) y 2008 (2180 - 2466) y es de 1.128

I. VEHÍCULOS

1. MATRICULACIONES DE AUTOMÓVILES.

AÑOS	TOTAL	CAMIONES Y FURGONETAS	AUTOBUSES	TURISMOS	MOTOCICLETAS	TRACTORES INDUSTRIALES	OTROS VEHÍCULOS
1981	638.662	89.322	1.662	505.716	39.668	2.294	-
1990	1.393.246	255.984	2.829	1.007.014	118.525	8.894	-
2002	1.769.857	273.127	3.145	1.408.426	63.416	18.423	3.320
2003	1.903.801	306.699	3.290	1.492.527	77.496	19.781	4.008
2004	2.149.706	343.978	3.659	1.653.798	123.195	20.618	4.458
2005	2.319.590	391.295	4.175	1.676.707	220.424	21.326	5.663
2006	2.364.656	397.561	3.847	1.660.627	274.918	21.088	6.615
2007	2.350.101	396.370	4.216	1.633.806	285.633	23.180	6.896
2008	1.651.013	220.539	3.869	1.185.438	221.772	16.343	3.052
2009	1.258.781	136.433	2.967	971.177	139.908	5.774	2.522
2010	1.298.809	145.093	2.593	1.000.010	141.030	7.196	2.887
2011	1.091.511	132.682	2.859	817.688	125.059	10.702	2.521
2012 (P)	924.310	97.905	1.777	710.638	102.603	9.632	1.755

4. PARQUE NACIONAL DE VEHICULOS.

ANOS	PARQUE DE VEHICULOS POR TIPOS							
	CAMIONES Y FURGONETAS	AUTO-BUSES	TURISMOS	MOTOCICLETAS	TRACTORES INDUST.	REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES	OTROS VEHICULOS	TOTAL
1981	1.396.809	43.303	7.943.325	1.257.138	26.139	-	-	10.666.714
1990	2.332.928	45.267	11.995.640	1.073.457	68.157	-	180.786	15.696.715
2002	4.091.875	56.953	18.732.632	1.517.208	167.014	287.220	212.830	25.065.732
2003	4.188.910	55.993	18.688.320	1.513.526	174.507	306.842	241.354	25.169.452
2004	4.418.039	56.957	19.541.918	1.612.082	185.379	330.933	287.333	26.432.641
2005	4.655.413	58.248	20.250.377	1.805.827	194.206	353.946	339.259	27.657.276
2006	4.910.257	60.385	21.052.559	2.058.022	204.094	380.147	388.597	29.054.061
2007	5.140.586	61.039	21.760.174	2.311.346	212.697	404.859	427.756	30.318.457
2008	5.192.219	62.196	22.145.364	2.500.819	213.366	418.629	436.631	30.969.224
2009	5.136.214	62.663	21.983.485	2.606.674	206.730	412.840	447.363	30.855.969
2010	5.103.980	62.445	22.147.455	2.707.482	199.486	414.673	450.514	31.086.035
2011	5.060.791	62.358	22.277.244	2.798.043	195.960	415.568	459.117	31.269.081
2012 (P)	4.984.722	61.127	22.247.528	2.852.297	186.964	410.369	460.196	31.203.203

4. 1. Relación entre población y parque de vehículos.

ANOS	PARQUE POR 1.000 HABITANTES	HABITANTES POR VEHICULO DE TURISMO
1984	292	4
1985	303	4
1986	316	4
1987	337	4
1988	355	4
1989	380	3
1990	404	3,24
1991	424	3,11
1992	444	2,99
1993	454	2,92
1994	464	2,86
1995	479	2,77
1996	495	2,68
1997	513	2,59

ANOS	PARQUE POR 1.000 HABITANTES	HABITANTES POR VEHICULO DE TURISMO
1998	536	2,48
1999	561	2,37
2000	577	2,31
2001	592	2,26
2002	602	2,22
2003	594	2,27
2004	616	2,20
2005	636	2,15
2006	661	2,09
2007	685	2,03
2008	684	2,04
2009	673	2,08
2010	676	2,08
2011	678	2,07

*Fuente cifras de población: INE. Estimaciones de la población de España a 1 de enero de 2011. (Fuente utilizada por EUROSTAT).

TABLA 1.2.19.3.

EVOLUCIÓN 2002-2014 EN LA DISTRIBUCIÓN DE VELOCIDADES DE VEHÍCULOS LIGEROS EN LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO.

AUTOVÍAS

AÑOS	< 50 km/h	51 a 80 km/h	81 a 100 km/h	101 a 120 km/h	121 a 140 km/h	> 140 km/h	Nº Muertos (7)	IM (8)
2002	(*)	15,38	24,95	30,97	20,08	8,61	610	1,12
2003	(*)	21,38	22,52	28,09	18,90	9,09	538	0,88
2004	(*)	26,13	18,97	27,79	19,10	6,06	496	0,8
2005	(*)	19,89	21,66	31,27	20,08	6,09	528	0,79
2006	15,91	9,98	24,52	29,97	15,81	3,87	410	0,63
2007	10,27	9,97	25,89	33,25	16,99	3,61	371	0,5
2008	2,65	11,85	31,72	34,86	16,02	2,90	294	0,41
2009 (1)	2,66	12,84	33,59	35,20	13,55	2,16	281	0,41
2010 (2)	1,98	10,50	33,56	36,88	14,71	2,37	251	0,33
2011 (3)	1,65	10,34	36,90	37,80	11,67	1,69	218	0,29
2012 (4)	1,81	9,05	35,46	38,28	13,52	1,88	197	0,26
2013 (5)	1,21	9,78	34,45	37,91	14,66	1,98	177	0,25
2014 (6)	1,48	10,01	34,88	37,74	14,04	1,82	197	0,27

(*) De 2002 a 2005 los vehículos que circularon a menos de 50 km/h están acumulados en el intervalo siguiente (< 80 km/h).

(1) En **2009** se tomaron datos de velocidades en autovías a **2.510** millones de vehículos en **855** estaciones durante **1.575.625** horas.

(2) En **2010** se tomaron datos de velocidades en autovías a **3.582** millones de vehículos en **832** estaciones durante **1.941.307** horas.

(3) En **2011** se tomaron datos de velocidades en autovías a **3.385** millones de vehículos en **907** estaciones durante **2.387.997** horas.

(4) En **2012** se tomaron datos de velocidades en autovías a **3.449** millones de vehículos en **984** estaciones durante **2.785.853** horas.

(5) En **2013** se tomaron datos de velocidades en autovías a **4.355** millones de vehículos en **1014** estaciones durante **2.916.795** horas

(6) En **2014** se tomaron datos de velocidades en autovías a **3.8615** millones de vehículos en **358** estaciones durante **2.414.5895** horas (solo estaciones permanentes)

(7) El Nº de muertos es a las 24 horas y corresponde a las autovías y autopistas Libres de la RCE. (Tabla 1.2.19.5)

(8) El índice de mortalidad (IM) se refiere a las autovías de la RCE,

Fuente: Subdirección de Explotación y Gestión de Red. Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento.

TABLA 1.2.19.4.

EVOLUCIÓN 2002-2014 EN LA DISTRIBUCIÓN DE VELOCIDADES DE VEHÍCULOS LIGEROS EN LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO.

CARRETERAS CONVENCIONALES Y DOBLE CALZADA

AÑOS	< 50 km/h	51 a 80 km/h	81 a 100 km/h	101 a 120 km/h	121 a 140 km/h	> 140 km/h	Nº Muertos (7)	IM (8)
2002	(*)	51,10	31,33	12,31	3,82	1,43	1122	2,59
2003	(*)	52,47	30,17	12,34	3,70	1,31	988	2,59
2004	(*)	55,95	28,82	11,24	3,21	0,80	874	2,38
2005	(*)	53,05	30,21	11,83	3,62	0,28	795	2,28
2006	20,11	40,80	27,09	9,32	2,09	0,59	695	2,1
2007	13,57	43,64	30,33	9,94	2,06	0,45	613	1,88
2008	11,80	52,40	26,26	7,35	1,78	0,41	487	1,58
2009 (1)	7,40	48,49	31,88	9,92	1,98	0,33	409	1,34
2010 (2)	7,96	49,13	30,61	9,38	2,48	0,44	358	1,21
2011 (3)	8,48	47,67	31,54	9,56	2,18	0,57	323	1,15
2012 (4)	7,29	45,38	32,09	11,53	3,26	0,45	274	1,06
2013 (5)	8,60	50,61	29,64	8,60	2,14	0,40	226	0,86
2014 (6)	7,65	42,74	34,21	11,65	3,16	0,58	211	0,78

(*) De 2002 a 2005 los vehículos que circularon a menos de 50 km/h están acumulados en el intervalo siguiente (< 80 km/h).

(1) En **2009** se han tomado velocidades en carreteras convencionales a **219** millones de vehículos en **635** estaciones durante **1.074.908** horas.

(2) En **2010** se han tomado velocidades en carreteras convencionales a **434** millones de vehículos en **661** estaciones durante **1.408.856** horas.

(3) En **2011** se han tomado velocidades en carreteras convencionales a **289** millones de vehículos en **730** estaciones durante **1.623.503** horas.

(4) En **2012** se han tomado velocidades en carreteras convencionales a **272** millones de vehículos en **744** estaciones durante **1.765.864** horas.

(5) En **2013** se han tomado velocidades en carreteras convencionales a **497** millones de vehículos en **765** estaciones durante **1.672.007** horas

(6) En **2014** se han tomado velocidades en carreteras convencionales a **283** millones de vehículos en **190** estaciones durante **1.195.132** horas (solo estaciones permanentes)

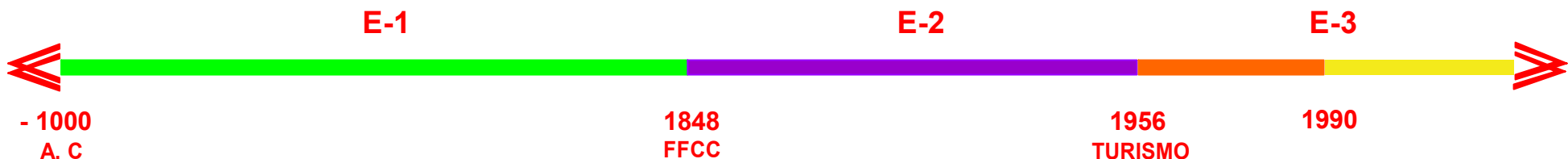
(7) El Nº de muertos es a las 24 horas y corresponde a las carreteras convencionales, desdobladas y las travesías de la RCE (Tabla 1.2.19.5)

(8) El índice de mortalidad (IM) corresponde a las carreteras convencionales de la RCE,

Fuente: Subdirección de Explotación y Gestión de Red. Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento.

DE LA THALASOCRACIA A TELÉPOLIS

PROCESO HISTÓRICO DEL TRANSPORTE Y LOS ENTORNOS SOCIALES Y ECONÓMICOS EN ESPAÑA



1^{er} ENTORNO: NATURAL
ECONOMÍA: SECTOR 1º > 70%
AUTO SUFICIENTE-T
TRANSPORTE MÍNIMO
THALASOCRACIA: MAR
VELOCIDADES UNIVARIANTE
BARCO 160Km/día
TIERRA (40Km/día HERC.
 100Km/día VIAJ.)

2º ENTORNO: NATURAL
VIDA URBANA
ECONOMÍA: SECTOR 2º
INTERCAMBIO PERSONAS Y MERCANCÍAS
TRANSPORTE: FFCC
CONCENTRACIÓN ESPACIAL
ESPECIFICACIÓN FUNCIONAL

3^{er} ENTORNO:
ECONOMÍA: SECTOR 3º
TRANSPORTE FÍSICO: CARRETERA

1956-1990

> 1990

VIDA METROPOLITANA
POSTMODERNIDAD
TRANSPORTE INDIVIDUAL
IDEAS (TV
 ORDENADOR)
VIAJEROS: SERV. PRIVADO

TELEPOLIS E3
P C
TELEPRESENCIA
TTE. ENRED

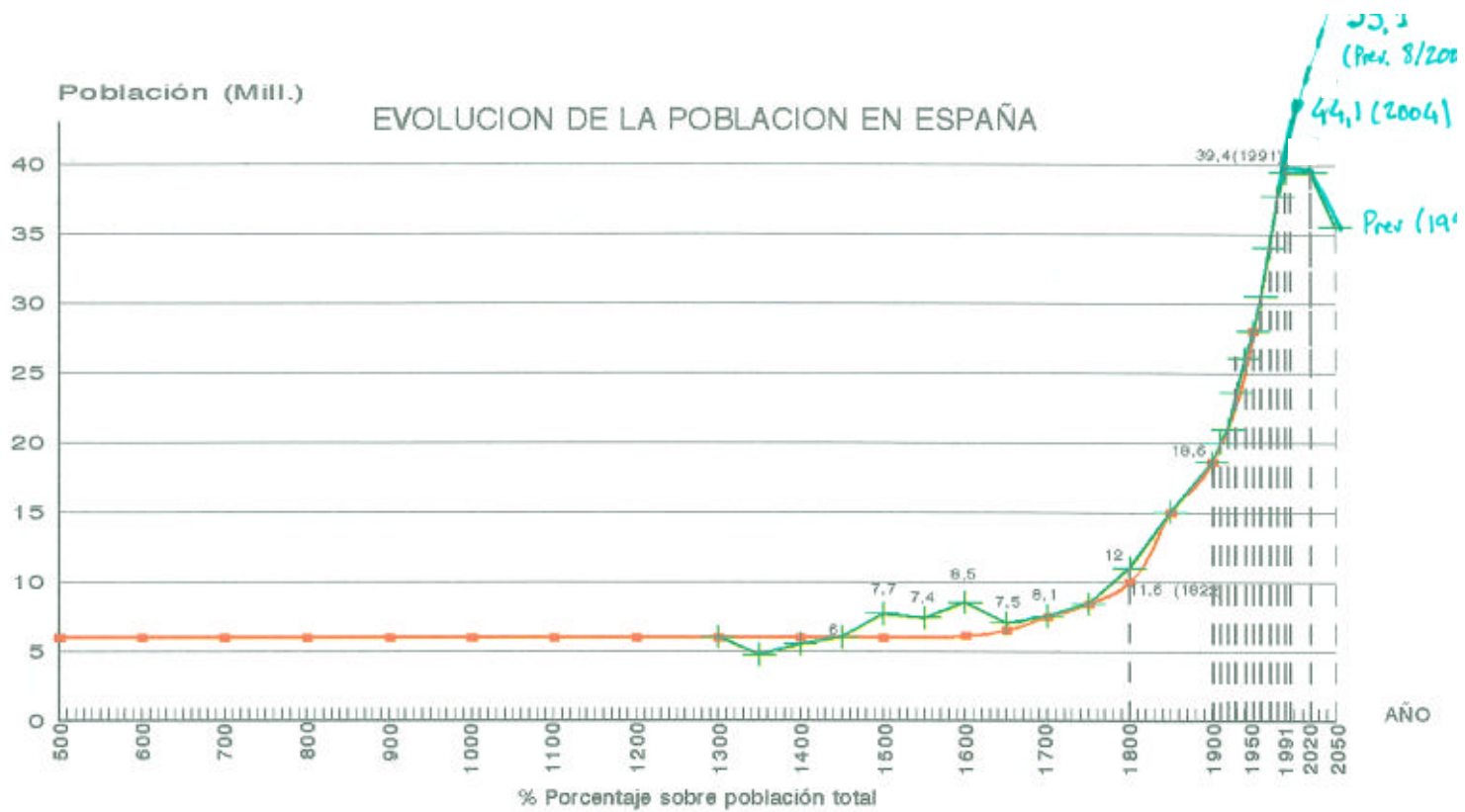
AÑO 1950
ESPAÑA: 2397
EUROPA: 4594
AFRICA: 852

AÑO 1998
ESPAÑA: 16227
EUROPA: 17921
AFRICA: 1368

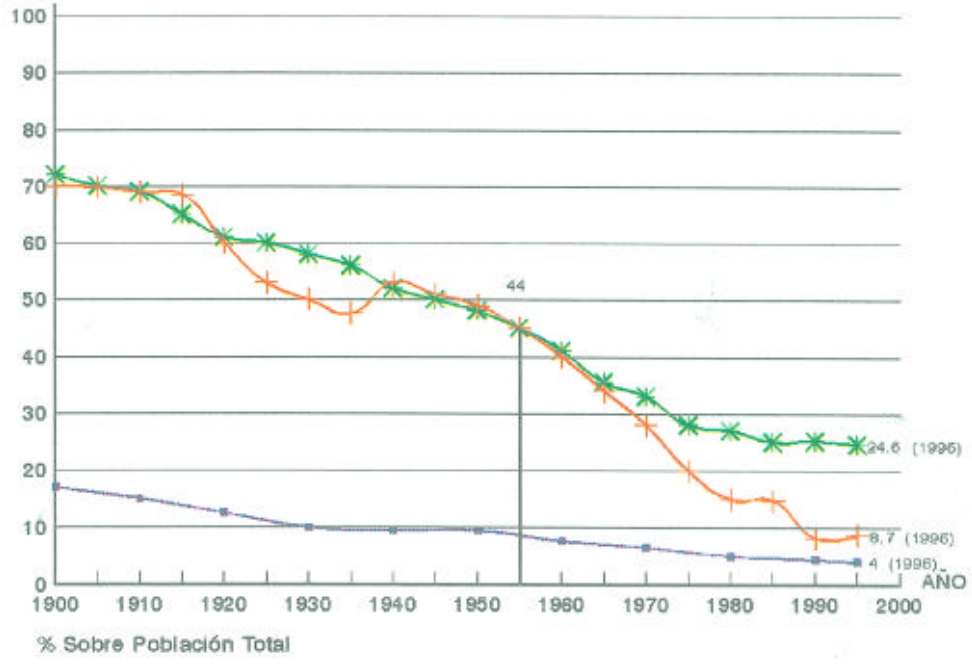
AÑO 0
RENDA (*)
PERCÁPITA
(\$ USA 1990 PPA) (ESPAÑA: 450
 EUROPA: 450
 AFRICA: 425)

AÑO 1820
ESPAÑA: 1063
EUROPA: 1232
AFRICA: 418

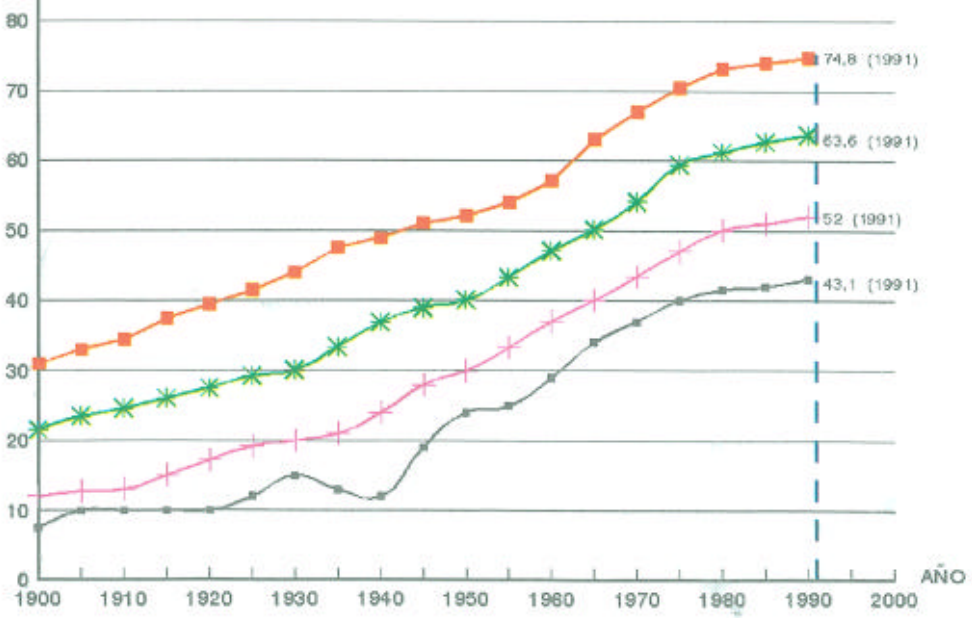
(*) ECONOMIA MUNDIAL O.C.D.E. 2002

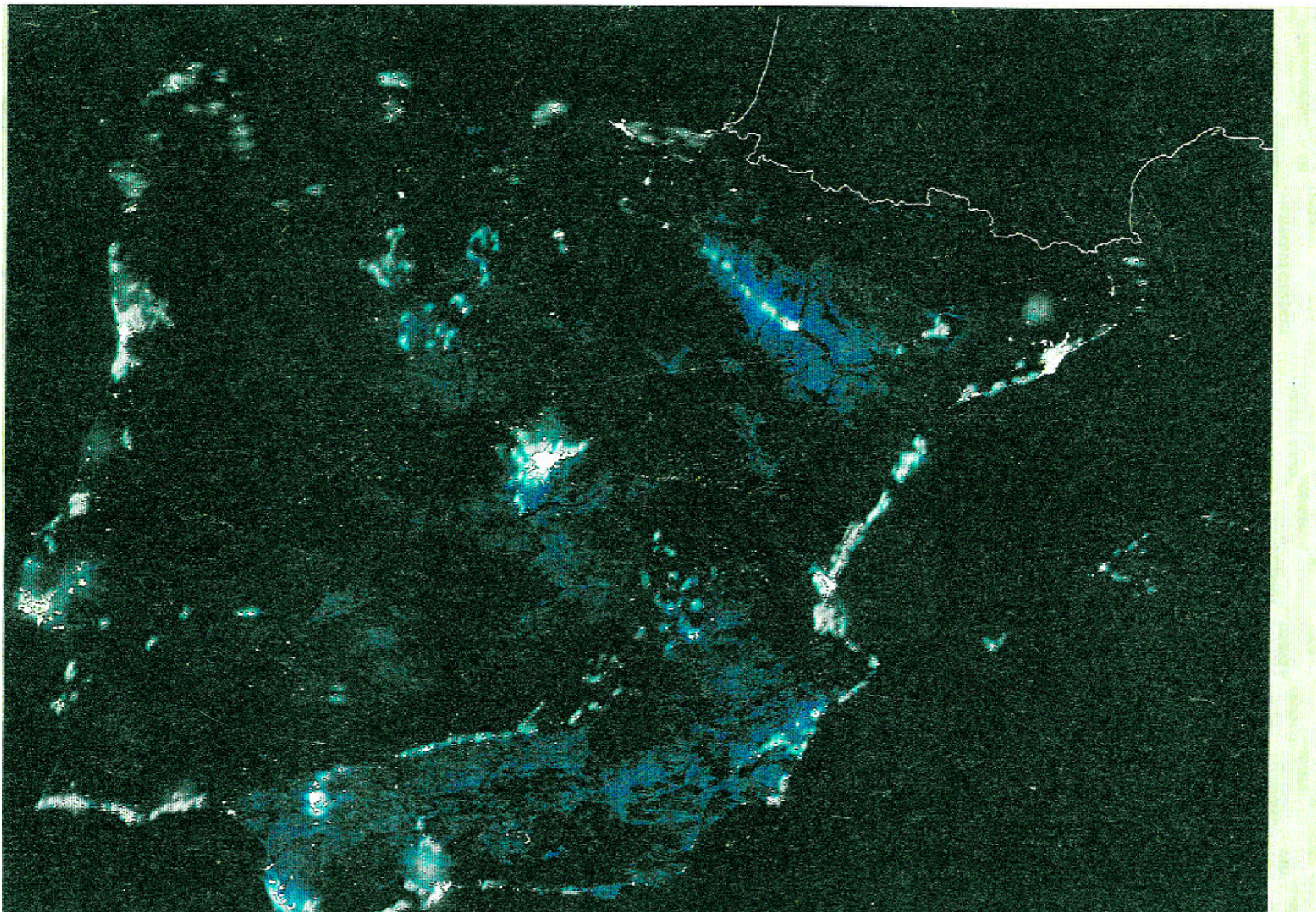


EVOLUCION DEL SECTOR PRIMARIO y DE LA POBLACION RURAL ESPAÑA

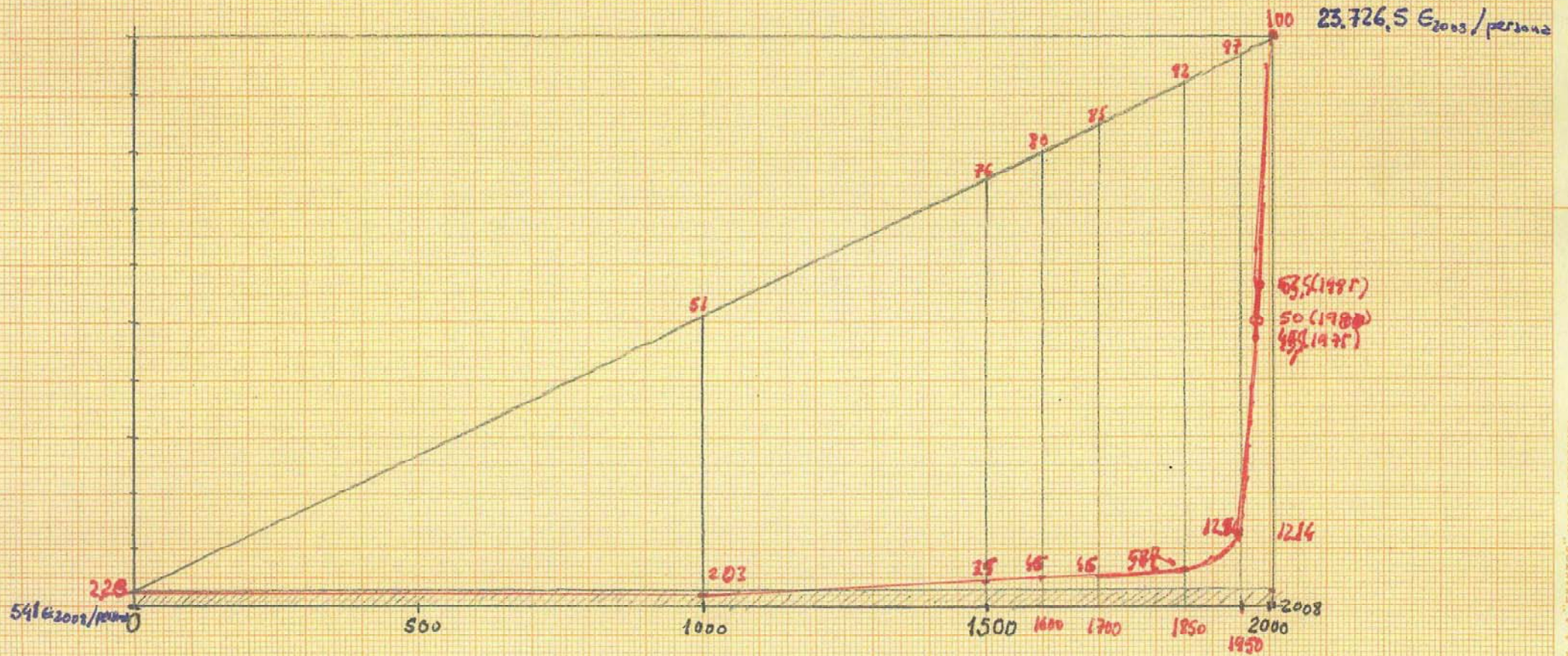


EVOLUCION DE LA CONCENTRACION URBANA ESPAÑA





EVOLUCIÓN DE LA RENTA PER CAPITA EN ESPAÑA 0-2008



- LA ECONOMÍA MUNDIAL. UNA PERSPECTIVA RIUENBERG 0-1996

1950-2008 : 8,23
 0-1950 : 5,32

PEDRO GALAN
 2009.

Fig. 11. Tráfico de bicicletas, año 1962

BICICLETAS : 2065,10⁶ VEH./KM.
MOTOS : 2427,10⁶ VEH./KM.

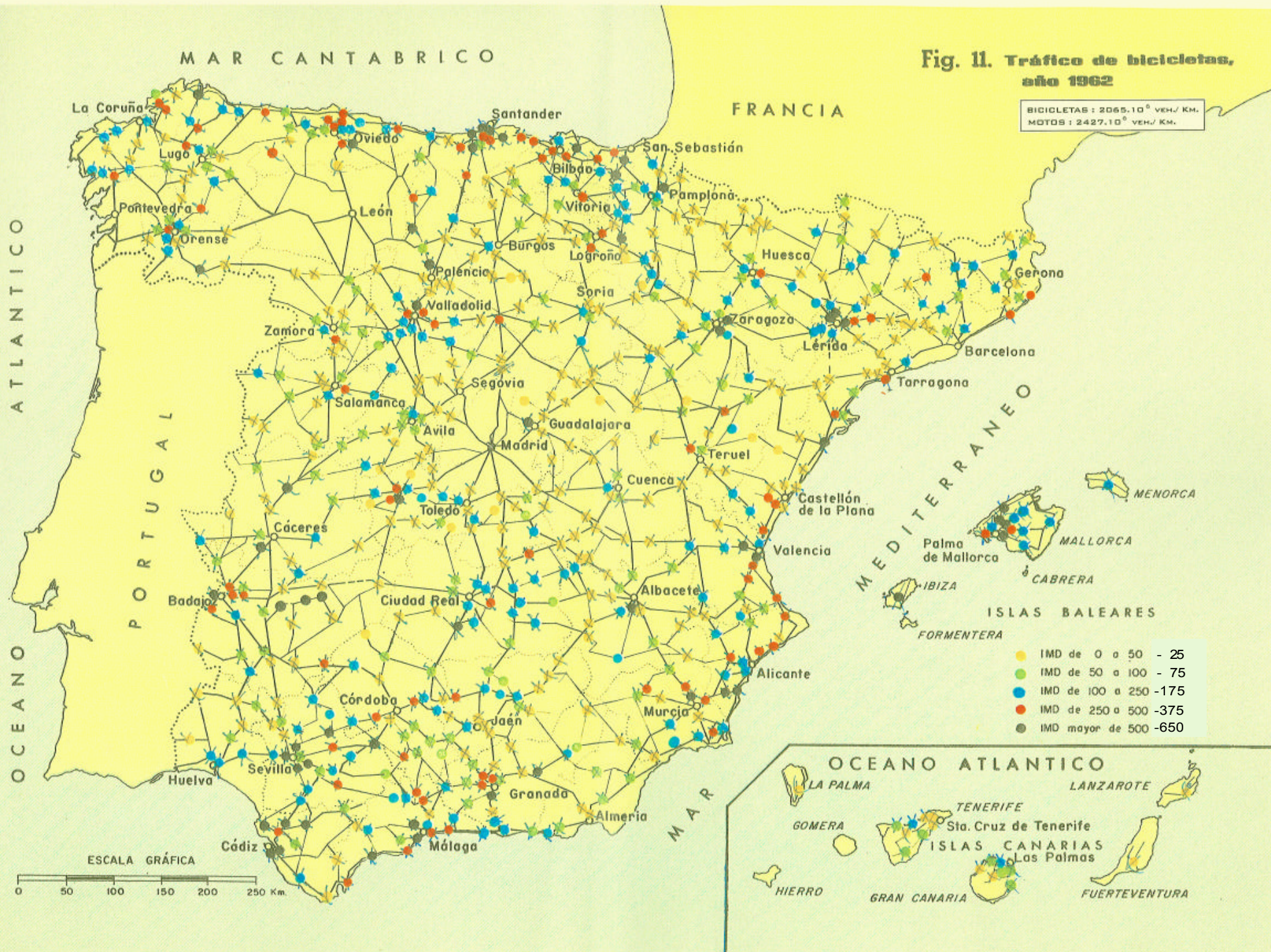


Fig. 12. Tráfico de carros, año 1962

CARROS : 580.10⁶ VEH./ KM.
 V. PESADOS : 3819.10⁶ VEH./ KM.



7. Carreteras

1. Red de carreteras según competencia (*) (2)

Unidad: Kilómetros

AÑOS	Red Nacional Total	Red a cargo del Estado	Red a cargo de las Comunidades Autónomas	Red a cargo de las Diputaciones y Cabildos
1994	162.196	22.536	72.565	67.095
1995	162.617	22.926	72.553	67.138
1996	162.100	23.131	72.166	66.803
1997	162.795	23.397	72.444	66.954
1998	163.273	23.842	70.574	68.857
1999	163.769	24.124	71.080	68.565
2000	163.557	24.105	70.837	68.615
2001	163.799	24.458	70.854	68.487
2002	164.139	24.641	69.459	70.039
2003	164.584	24.857	70.270	69.457
2004	165.152	25.155	70.501	69.496
2005	165.646	25.415	70.755	69.476
2006	166.339	25.804	70.995	69.540
2007	166.011	25.846	71.084	69.081
2008 (1)	165.008	25.387	70.935	68.686
2009	165.466	25.633	71.076	68.757
2010	165.787	25.733	71.464	68.590
2011 (3)	165.885	25.835	71.853	68.197
2012	165.595	26.038	71.381	68.176

Fuente: Subdirección General de Explotación y Gestión de Red. D. G. de Carreteras. Mº de Fomento. Consejerías de Comunidades Autónomas y Diputaciones.

(*) Existe además un viario interurbano a cargo de los Ayuntamientos (361.517 km) y 11.355 carreteras dependientes de otros organismos que suman en total 372.872 km y cuyo tráfico puede estimarse en el 10% del total.

(1) Red a cargo del Estado, se elabora en este año un nuevo inventario.

(2) Los datos correspondientes a la serie 1970-2012 son los oficiales del Ministerio de Fomento y figuran recogidos en el Anuario MF 2012

(http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ESTADISTICAS_Y_PUBLICACIONES/INFORMACION_ESTADISTICA/Estadistica_Sintesis/Anuario/default.htm).

(3) Los datos de 2011 de CCAA y Diputaciones se han actualizado en septiembre de 2013 por la S.G. de Estudios económicos y Estadísticas.

7. Carreteras

1.c. Red de carreteras del Estado, Comunidades Autónomas y Diputaciones y Cabildos según su tipología (*) (4)

AÑOS	Red Nacional Total	Vías de gran capacidad (1)				Carreteras Convencionales
		Total	Autopistas de peaje	Autovías (*)	Carreteras de doble calzada	
1970	139.212	203	82	121	--	139.009
1975	144.992	888	619	269	--	144.104
1980	149.576	1.933	1.530	403	--	147.643
1985 (2)	153.253	2.925	1.798	498	629	150.328
1986	154.307	3.064	1.798	582	684	151.243
1987	154.814	3.444	1.798	834	812	151.370
1988	155.283	3.654	1.806	1.062	786	151.629
1989	155.675	4.271	1.839	1.887	545	151.404
1990	156.243	5.624	1.887	2.806	931	150.619
1991	156.863	5.950	1.953	3.256	741	150.913
1992	158.146	7.324	1.990	4.496	838	150.822
1993	159.630	7.404	1.991	4.586	827	152.226
1994 (3)	162.196	7.748	2.023	4.474	1.251	154.448
1995	162.617	8.133	2.023	4.939	1.171	154.484
1996	162.100	8.500	2.017	5.278	1.205	153.600
1997	162.795	9.063	2.063	5.687	1.313	153.732
1998	163.273	9.649	2.072	6.197	1.380	153.624
1999	163.769	10.306	2.239	6.654	1.413	153.463
2000	163.557	10.443	2.202	6.847	1.394	153.114
2001	163.799	11.152	2.277	7.294	1.581	152.647
2002	164.139	11.406	2.386	7.353	1.667	152.733
2003	164.584	12.009	2.517	7.779	1.713	152.575
2004	165.152	12.444	2.640	8.107	1.697	152.708
2005	165.646	13.156	2.648	8.784	1.724	152.490
2006	166.339	13.872	2.815	9.258	1.799	152.467
2007	166.011	14.689	2.972	10.041	1.676	151.322
2008 (3)	165.008	15.105	2.997	10.521	1.587	149.903
2009	165.463	15.621	3.016	11.005	1.599	149.843
2010	165.787	15.965	2.991	11.271	1.703	149.822
2011 (5)	165.885	16.182	3.022	11.509	1.651	149.703
2012	165.595	16.335	3.025	11.676	1.634	149.260

Fuente: Subdirección General de Explotación y Gestión de Red. D. G. de Carreteras. Mº de Fomento. Consejerías de Comunidades Autónomas y Diputaciones.

(*) Existe además un viario interurbano a cargo de los Ayuntamientos (361.517 km) y 11.355 carreteras dependientes de otros organismos que suman en total 372.872 km y cuyo tráfico puede estimarse en el 10% del total.

(1) En todas las tablas de este capítulo las carreteras de doble calzada se incluyen dentro de las vías de gran capacidad. A efectos de comparación internacional, únicamente se consideran como tales, las autopistas de peaje, autopistas libres y autovías.

(2) A partir de 1985 aparece la tipología de carreteras de doble calzada y se hacen homogéneas las series teniendo en cuenta esta clase de carreteras.

(3) Se elabora en este año un nuevo inventario en la red de carreteras del Estado.

(4) Los datos correspondientes a la serie 1970-2012 son los oficiales del Ministerio de Fomento y figuran recogidos en el Anuario MF 2012 (http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ESTADISTICAS_Y_PUBLICACIONES/INFORMACION_ESTADISTICA/EstadisticaSintesis/Anuario/default.htm).

(5) Los datos de 2011 de CCAA y Diputaciones se han actualizado en septiembre de 2013 por la S.G. de Estudios económicos y Estadísticas

7. Carreteras

1.d. Red de carreteras según tipología y competencia (3) (4)

1. Red de carreteras del Estado

AÑOS	Red a cargo a del Estado				
	Total	Autopistas de peaje	Autovías (*)	Carreteras de doble calzada	Carreteras Convencionales
1970	78.413	82	121		78.210
1975	79.881	619	269	--	78.993
1980	81.167	1.530	403	--	79.234
1985 (1)	20.224	1.698	280	460	17.786
1986	20.224	1.698	340	460	17.726
1987	20.367	1.698	458	460	17.751
1988	20.375	1.706	678	447	17.544
1989	20.655	1.706	1.357	167	17.425
1990	20.701	1.724	2.228	148	16.601
1991	20.701	1.741	2.581	186	16.193
1992	21.512	1.764	3.674	212	15.862
1993	21.576	1.764	3.730	220	15.862
1994 (2)	22.536	1.807	3.543	652	16.534
1995	22.926	1.807	3.825	642	16.652
1996	23.131	1.742	4.123	669	16.597
1997	23.397	1.752	4.476	691	16.478
1998	23.842	1.761	4.949	713	16.419
1999	24.124	1.818	5.111	728	16.467
2000	24.105	1.743	5.239	674	16.449
2001	24.458	1.820	5.564	698	16.376
2002	24.641	1.933	5.756	679	16.273
2003	24.857	2.048	6.027	719	16.063
2004	25.155	2.163	6.267	734	15.991
2005	25.415	2.163	6.573	729	15.950
2006	25.804	2.338	7.013	730	15.723
2007	25.846	2.479	7.311	736	15.320
2008 (2)	25.387	2.493	7.644	615	14.635
2009	25.633	2.493	7.985	618	14.537
2010	25.733	2.498	8.132	619	14.484
2011	25.835	2.537	8.242	586	14.470
2012	26.038	2.538	8.389	607	14.503

Fuente: Subdirección General de Explotación y Gestión de Red. D. G. de Carreteras. Mº de Fomento.

(1) A partir de 1985 aparece la tipología de carreteras de doble calzada y se hacen homogéneas las series teniendo en cuenta esta clase de carreteras.

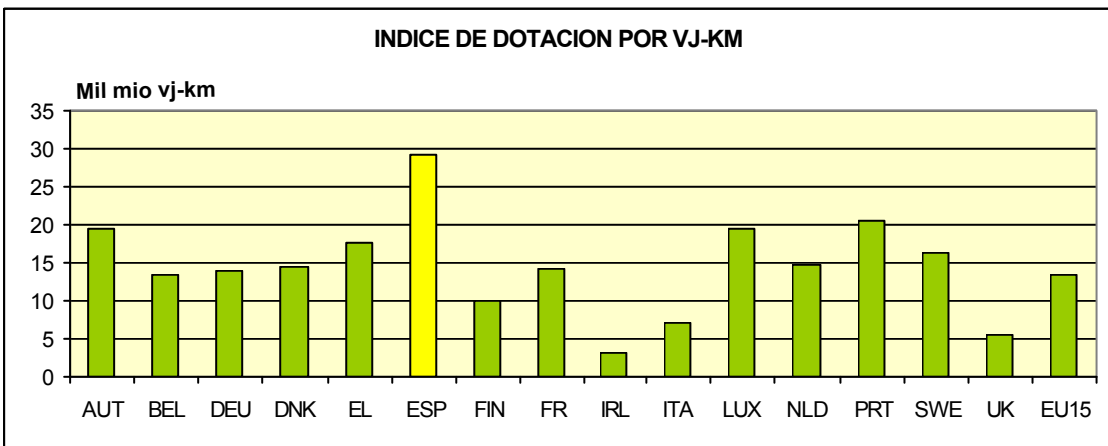
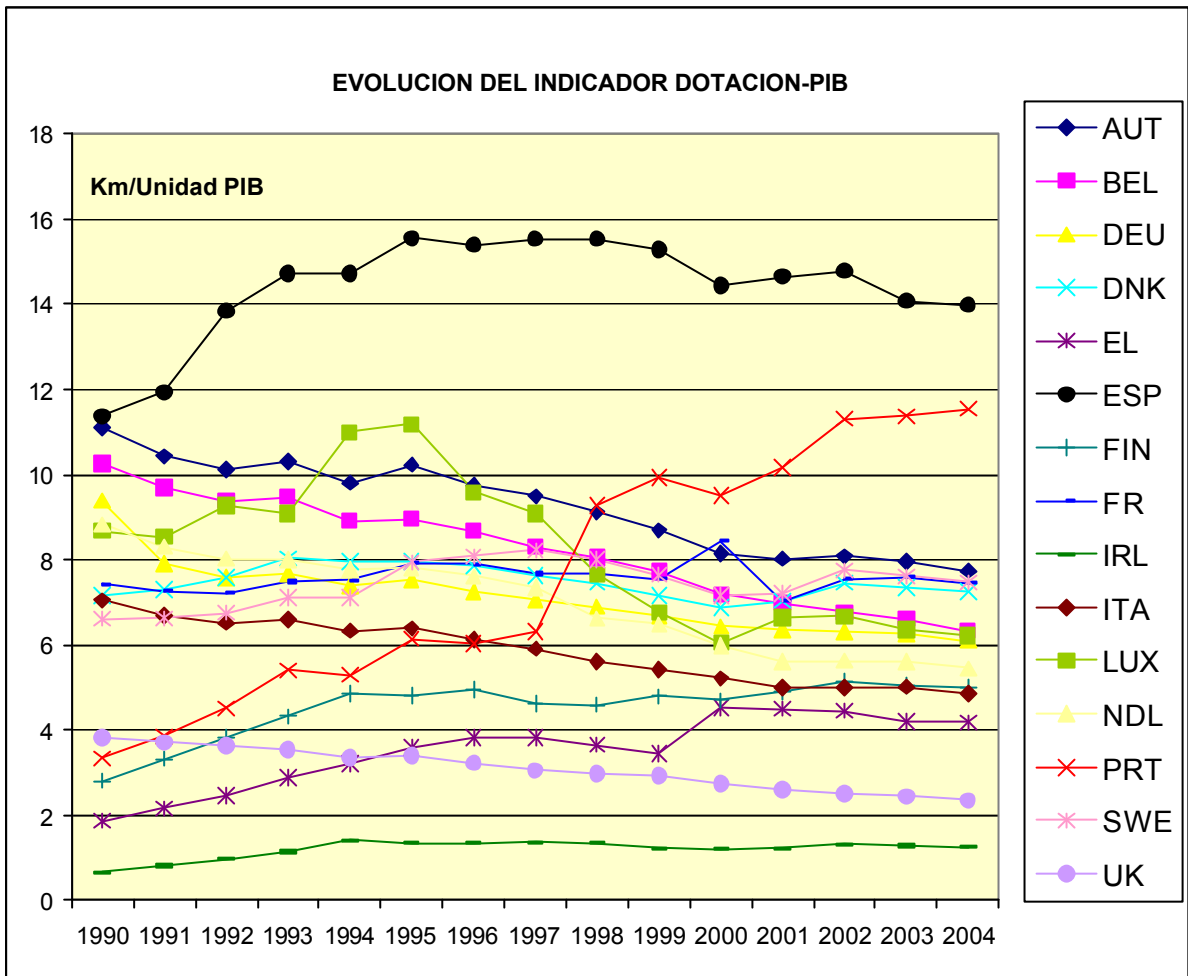
(2) Se elabora en este año un nuevo inventario en la red de carreteras del Estado.

(3) Los datos correspondientes a la serie 1970-2012 son los oficiales del Ministerio de Fomento y figuran recogidos en el Anuario MF 2012

(http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ESTADISTICAS_Y_PUBLICACIONES/INFORMACION_ESTADISTICA/EstadisticaSintesis/Anuario/default.htm).

(4) El catálogo de la red de carreteras de la RCE correspondiente a 2012 (agrupado y provincial) se pueden consultar en la página web de la Dirección General de Carreteras.

http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/CARRETERAS/CATYEVO_RED_CARRETERAS/CATALOGO_RCE/



Tráfico de la red interurbana de carreteras, según titularidad. Longitud total recorrida (*)

Años	Administración Central			Comunidades Autónomas			Diputaciones Provinciales (2)			Total (1)	
	Millones veh-km	% total	% pesados	Millones veh-km	% total	% pesados	Millones veh-km	% total	% pesados	Millones veh-km	% pesados
1998	96.409	51,1%	16,5	77.208	41,0%	11,3	14.907	7,9%	12,3	188.524	14,0
1999	100.588	49,8%	16,8	85.782	42,5%	10,6	15.437	7,6%	11,5	201.807	13,8
2000	104.933	50,3%	17,3	90.308	43,3%	10,3	13.267	6,4%	9,6	208.508	13,8
2001	110.941	51,0%	17,4	93.499	43,0%	10,7	13.242	6,1%	11,7	217.682	14,2
2002	114.851	50,3%	17,0	98.053	43,0%	9,8	15.268	6,7%	9,0	228.172	13,4
2003	119.634	50,6%	17,0	100.906	42,7%	9,9	15.815	6,7%	11,4	236.355	13,6
2004	122.645	50,7%	16,9	104.354	43,2%	9,4	14.716	6,1%	8,5	241.715	13,2
2005	125.823	51,3%	17,0	104.453	42,6%	9,2	14.797	6,0%	9,5	245.073	13,2
2006	129.121	52,1%	16,4	103.400	41,7%	9,4	15.356	6,2%	9,4	247.877	13,0
2007	133.313	51,9%	17,0	107.252	41,8%	9,5	16.095	6,3%	10,3	256.660	13,4
2008 (3)	128.702	51,1%	15,6	107.700	42,8%	9,2	15.347	6,1%	9,9	251.749	12,3
2009	126.194	50,6%	14,3	104.940	42,1%	8,6	18.237	7,3%	9,1	249.371	11,6
2010	123.620	51,3%	13,6	101.752	42,2%	8,4	15.759	6,5%	8,8	241.131	11,1
2011	121.686	51,9%	13,3	99.041	42,2%	8,7	13.951	5,9%	7,4	234.678	11,0
2012 (4)	115.770	51,6%	13,1	95.594	42,6%	8,5	12.921	5,8%	8,1	224.285	10,7
2013 (4)(5)	112.861	51,2%	12,9	94.752	43,0%	8,1	12.764	5,8%	7,6	220.377	10,5

(*) La uidad empleada en Ingeniería de tráfico es el vehículo-km aunque en realidad son km.

(1) La red de carreteras es la del Estado, CC,AA, y Diputaciones, que a 31-XII-2013 suma 165.361 km. No se incluye el tráfico por la red de carreteras interurbanas gestionadas por los Ayuntamientos (361.517 Km.) y otros organismos (11.355) que según estimaciones de la D.G.C. pueden ser el 10% del tráfico total.

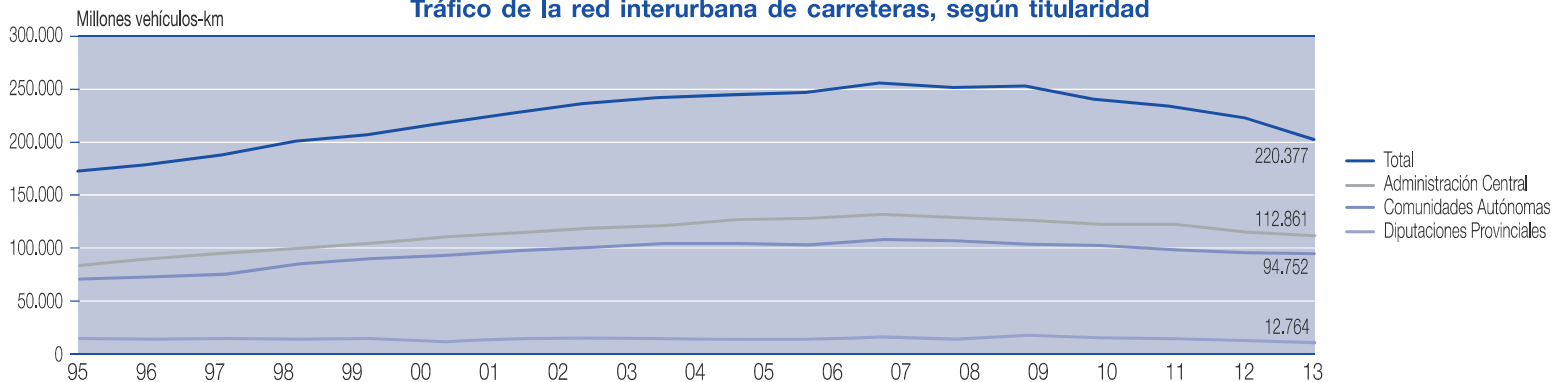
(2) La Red de las Diputaciones Vascas y los Cabildos de Canarias se han incluido, a efectos de tráfico, dentro de las Comunidades Autónomas.

(3) Como consecuencia del inventario de Carreteras a 31-XII-2008 este tráfico no es comparable con el del año anterior.

(4) En la RCE, que sirve de referencia al conjunto de las redes en el período 2013/2012 el tráfico total ha decrecido en un 2,4% y el de pesados en un 3,5%.

(5) En 2013 se ha actualizado el catálogo de las autopistas de peaje de la RCE haciéndola coincidente con las del Servicio de Concesión de Autopistas. Se elimina así la doble contabilización de algunos tramos libres y mixtos, si bien los crecimientos de todos los años anteriores son correctos al realizarse sobre redes comparables.

Tráfico de la red interurbana de carreteras, según titularidad



TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURAS

Transporte e infraestructuras de carretera

**Tráfico en el conjunto de las redes de carreteras (1)
Por tipo de vía (millones vehículos-km)**

Años	Autopista de peaje (3) (4)	% pesados	Autovías (5)	% pesados	Doble calzada (7)	% pesados	Red convencional	% pesados	Total	% pesados
2004	22.532	14,5	88.676	15,0	15.190	10,7	115.317	11,9	241.715	13,2
2005	23.293	14,2	85.030	15,5	16.263	9,3	120.488	11,6	245.073	13,2
2006	24.736	14,2	94.001	16,1	15.933	9,5	111.885	10,6	246.556	13,0
2007	26.046	14,2	105.171	15,7	14.250	9,5	111.194	11,5	256.660	13,4
2008 (6)	23.793	13,5	102.543	14,6	19.781	10,1	105.632	10,3	251.749	12,5
2009	24.915	12,1	100.039	13,5	17.333	10,8	107.079	9,6	249.371	11,4
2010	22.825	12,0	101.437	13,5	14.019	8,1	102.850	8,9	241.132	11,1
2011	22.358	12,0	101.840	12,5	14.257	11,7	96.233	9,4	234.678	11,0
2012	20.125	12,0	96.387	12,4	12.643	8,2	95.130	9,1	224.285	10,7
2013 (8)	20.566	12,4	97.940	11,9	13.199	7,5	88.672	9,0	220.377	10,5

Tráfico intensidad media diaria (IMD) en el conjunto de las redes de carreteras (1) por tipo de vía (vehículos-día) (2)

Años	Autopista de peaje (3) (4)	% pesados	Autovías (5)	% pesados	Doble calzada (7)	% pesados	Red convencional	% pesados	Total	% pesados
2004	23.384	14,5	29.968	15,0	24.523	10,7	2.069	11,9	4.010	13,2
2005	24.099	14,2	29.640	15,5	25.844	9,3	1.985	11,6	4.053	13,2
2006	24.919	14,2	27.818	16,1	24.265	9,5	2.015	10,6	4.083	13,0
2007	24.406	14,2	28.697	15,7	23.293	9,5	2.013	9,5	4.236	13,4
2008 (6)	22.263	13,5	26.733	14,6	33.745	10,1	1.931	10,3	4.180	12,5
2009	21.020	12,1	24.905	13,5	29.698	10,8	1.958	9,6	4.129	11,4
2010	20.347	12,0	25.035	13,5	24.263	8,1	1.918	8,9	4.498	11,0
2011	19.805	12,0	24.383	12,5	23.375	11,7	1.762	9,4	3.878	11,0
2012	17.753	12,0	22.617	12,4	21.212	8,2	1.746	9,1	3.711	10,7
2013 (8)	17.135	12,4	22.445	11,9	22.573	7,5	1.633	9,0	3.651	10,5

(1) El conjunto de las redes interurbanas está referido a las carreteras del Estado, Comunidades Autónomas y Diputaciones que, a 31 de diciembre de 2013 sumaban 165.361 Km Existe, además, un viario interurbano a cargo de los Ayuntamientos cuyo tráfico puede estimarse en el 10% del total.

(2) Esta tabla es complementaria de la 1.2.14.

(3) Los datos de autopistas de peaje son de la Delegación del Gobierno en las sociedades concesionarias de Autopistas de Peaje. Para el resto de viarios se han empleado los planes de aforos de las CC.AA., Diputaciones y la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

(4) En esta cantidad se incluye los 3.741 millones de vehículos-km. recorridos en los 274,1 km. de tramos libres o mixtos que están en regimen de concesión.

(5) A efectos de tráfico y cuantificación de viarios las autopistas libres se incluyen en este apartado.

(6) Datos no comparables entre 2008 y 2007, debido a nueva tramitación de la R.C.E.

(7) La serie de tráfico de doble calzada no es comparable entre los distintos años al referirse a redes diferentes.

(8) En 2013 se ha actualizado el catálogo de las autopistas de peaje de la RCE haciéndola coincidente con las del Servicio de Concesión de Autopistas. Se elimina así la doble contabilización de algunos tramos libres y mixtos, si bien los crecimientos de todos los años anteriores son correctos al realizarse sobre redes comparables.

Tráfico en la red a cargo del Estado por tipo de carretera (millones de vehículos-km) (1)

Años	Autopistas de peaje	Autopistas y Autovías libres	Doble calzada (2)	Red convencional	Total
2004	16.693	67.195	4.295	34.462	122.645
2005	17.104	71.645	3.656	33.418	125.823
2006	19.689	74.142	3.306	31.984	129.121
2007	20.632	78.192	3.083	31.406	133.313
2008 (3)	19.985	76.130	3.451	29.136	128.702
2009	18.888	74.969	5.964	26.373	126.194
2010	17.847	74.849	5.698	25.226	123.620
2011	17.141	75.484	5.307	23.753	121.686
2012	15.589	72.970	4.995	22.216	115.770
2013 (4)	14.871	71.651	4.798	22.541	112.861

Tráfico intensidad media diaria (IMD) en la red a cargo del Estado por tipo de vía (vehículos-día) (1)

Años	Autopista de peaje	Autovías y Autopistas libres	Doble calzada (2)	Red convencional
2004	21.144	29.375	16.032	5.904
2005	21.664	29.863	13.740	5.740
2006	23.072	28.965	12.408	5.573
2007	22.993	29.302	11.477	5.616
2008 (3)	21.614	26.778	26.854	5.433
2009	20.306	25.871	27.919	5.385
2010	19.245	25.217	27.180	4.768
2011	18.417	25.087	25.387	4.503
2012	16.641	23.760	22.977	4.211
2013 (4)	15.976	23.114	23.053	4.086

(1) No se incluye el tráfico en ramales y vías de servicio.

(2) La doble calzada se diferencia a partir del inventario de 1997, hasta entonces se consideraba como red convencional.

(3) Este tráfico no es comparable con el del año anterior al haberse realizado un nuevo inventario de carreteras en el que la longitud ha pasado de 25.846 Km en 2007, a 25.390 Km en 2008, a 25.633 en 2009 y a 25.733 en 2010.

(4) La longitud de la R.C.E. en 2013 es de 26.073 Km.

Transporte de viajeros según clase de vehículo y mercancías en el conjunto de las redes de carreteras (1)

Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	13/12
Viajeros (millones de v-km)	405.386	410.192	395.332	391.711	377.544	370.310	-1,9%
Motocicletas	1.911	2.748	2.802	1.948	1.968	1.937	-1,6%
Turismos	342.611	350.401	341.629	334.021	321.045	316.539	-1,4%
Autobuses	60.864	57.043	50.902	55.742	54.531	51.834	-4,9%
Mercancías (millones de t-km)	325.093	286.167	272.730	264.806	241.973	237.455	-1,9%

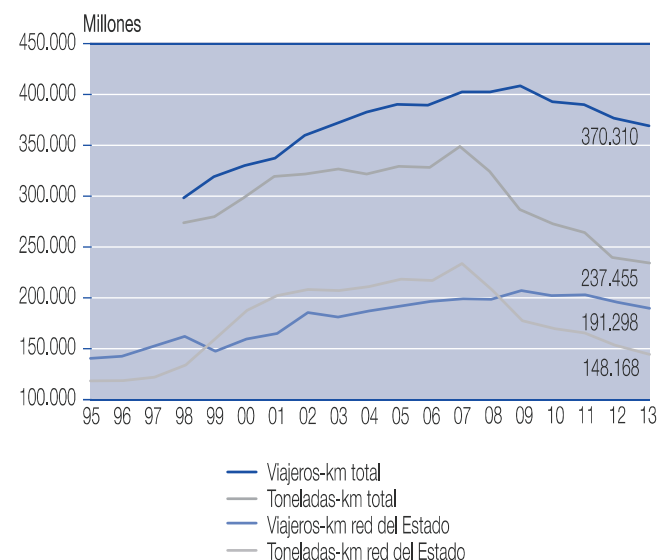
(1) La red de referencia es la del Estado, Comunidades Autónomas y Diputaciones que suman 165.361 Km. a 31-12-2013.

Transporte de viajeros y mercancías. Red de carreteras del Estado (1)

Viajeros (millones de v-km)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	13/12
Motocicletas	977	1.390	1.436	1.011	1.016	992	2,4%
Turismos	168.967	171.637	170.152	168.646	161.275	157.769	-2,2%
Autobuses	31.114	35.849	31.997	35.013	34.382	32.537	-5,4%
Total viajeros	201.058	208.876	203.585	204.670	196.673	191.298	-2,7%
Tasa de crecimiento	6,8%	3,9%	-2,5%	0,5%	-3,9%	-2,7%	—
Mercancías (millones de t-km)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	13/12
Total mercancías	208.871	178.674	170.406	165.357	151.655	148.168	-2,3%
Tasa de crecimiento	-2,1%	-14,5%	-4,6%	-3,0%	-8,3%	-2,3%	—

(1) la longitud de la R.C.E. a 31-12-2013 es de 26.073 Km.

Viajeros y mercancías transportados por la red de carreteras



Parque de vehículos de carretera

Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	13/12
Motocicletas (1)	2.500.819	2.606.674	2.707.482	2.798.043	2.852.297	2.891.204	1,4%
Turismos	22.145.364	21.983.485	22.147.455	22.277.244	22.247.528	22.024.538	-1,0%
Camiones y furgonetas	5.192.219	5.136.214	5.103.980	5.060.791	4.984.722	4.887.352	-2,0%
Autobuses y microbuses	62.196	62.663	62.445	62.358	61.127	59.892	-2,0%
Tractores industriales	213.366	206.730	199.486	195.960	186.964	182.822	-2,2%
Otros vehículos	855.260	860.203	865.187	874.685	870.565	871.028	0,1%
Total	30.969.224	30.855.969	31.086.035	31.269.081	31.203.203	30.916.836	-0,9%
Tasa de crecimiento	17,2%	-0,4%	0,7%	0,6%	-0,2%	-0,9%	—
Remolques	146.136	146.181	151.330	155.532	158.603	161.447	1,8%
Semirremolques	272.493	266.659	263.343	260.036	251.766	246.400	-2,1%

(1) Corresponde a motocicletas con cilindrada igual o superior a 50 c.c. y motocarros.

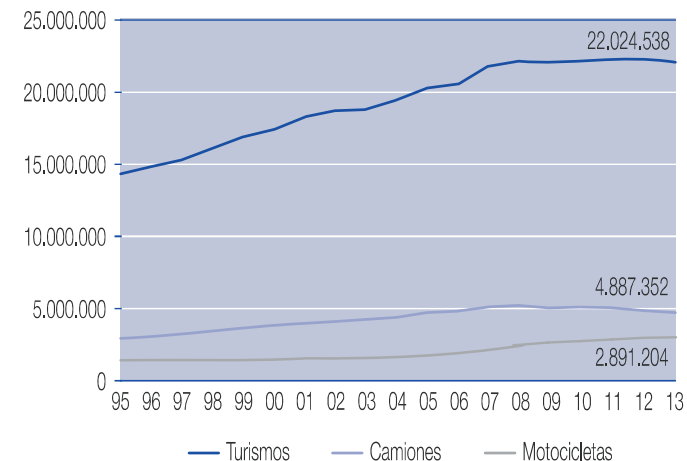
Vehículos matriculados (1)

Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	13/12
Motocicletas (2)	221.772	139.908	141.030	125.059	102.603	95.845	-6,6%
Turismos	1.185.438	971.177	1.000.010	817.688	710.638	742.305	4,5%
Camiones y furgonetas	220.539	136.433	145.093	132.682	97.905	97.067	-0,9%
Autobuses y microbuses	3.869	2.967	2.593	2.859	1.777	1.742	-2,0%
Tractores industriales	16.343	5.774	7.196	10.702	9.632	10.524	9,3%
Otros vehículos	3.052	2.522	2.887	2.521	1.755	1.532	-12,7%
Total	1.651.013	1.258.781	1.298.809	1.091.511	924.310	949.015	2,7%
Tasa de crecimiento	-23,2%	-23,8%	3,2%	-16,0%	-15,3%	2,7%	—
Remolques	10.350	7.156	7.013	6.066	5.120	5.014	-2,1%
Semirremolques	13.531	4.603	5.228	7.188	5.424	5.930	9,3%

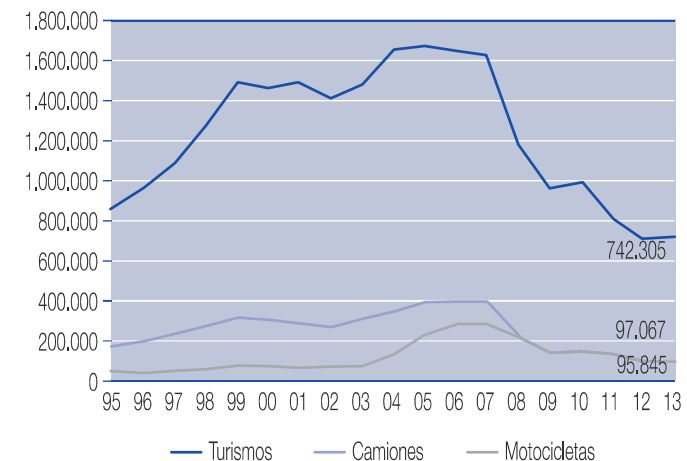
(1) Comprende los vehículos matriculados de fabricación nacional, de importación y procedentes de subasta.

(2) Corresponde a motocicletas con cilindrada igual o superior a 50 c.c. y motocarros.

Evolución del parque de vehículos



Vehículos matriculados



1960 – 2004.

VARIACIONES DEL TRÁFICO EN ESPAÑA

1. LONGITUD RECORRIDA = VEHÍCULOS KILÓMETRO 1960 – 2002 X 23 Gráfico 1

2. VIAJEROS – KM - 1956 – 2002 X 38 (CC) X 2 (FFCC)

Gráfico 2

MERCANCIAS (TM – KM) “ “ X 25 (CC) X 1,3 (FFCC)

3. PARQUE TOTAL 1960 – 2003 X 25 Gráfico 3

4. PARQUE TURISMOS MUNDIAL - PIB. Gráfico 4

5. LONGITUD RECORRIDA POR HABITANTE (Km/año)	1960	1970	2000
EUROPA	3700	6000	11500
ESPAÑA	930	2958	9209

VI. ESTUDIOS DE TRAFICO

Paginas

VI. INGENIERIA DE TRÁFICO. Definición, Objetivos, etc.	1-5
1. DEFINICIONES:	
Nivel de Servicio	6
Intensidad, Capacidad, Densidad	7-9
Velocidades	10-13
2, DATOS BASICOS	
3. AFOROS	14-17
4. EXPLOTACIÓN DE LOS DATOS DE TRÁFICO	18-23
5. INDICADORES AGREGADOS DE TRÁFICO	24-34
6. PREVISIONES DE TRÁFICO	35-41

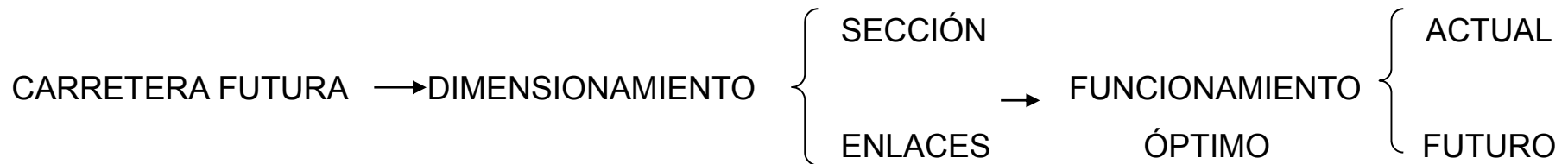
ANEJOS

- ANEJO 1. La Información sobre tráfico en las redes de carreteras. Revista Rutas 1999.
- ANEJO 2. Ejemplo de distribuciones y coeficientes de tráfico.
- ANEJO 3. CD-ROM de TRÁFICO 2006. Principales salidas de datos y distribución.

0. INGENIERIA DE TRÁFICO(*) (1/4)

0.1. **DEFINICIÓN** LA INGENIERIA DE TRÁFICO ES LA DISCIPLINA QUE PERIMITE CUANTIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE UNA CARRETERA EXISTENTE O BIEN HACER EL DIMENSIONAMIENTO ÓPTIMO DE UNA CARRETERA FUTURA.

0.2. **OBJETIVOS**



(*) En el Anejo 1 se recoge un artículo conteniendo la historia de el tráfico y los aforos en España.

“La información sobre tráfico en las Redes de Carreteras”. Revista Rutas 1999

TABLA A.8
Vías con doble calzada
Factores de equivalencia de vehículos pesados

Tipo de vehículo	Tipo de terreno		
	Llano	Ondulado	Accidentado
Camiones y autobuses	1,5	2,5	4,5
Vehículos de recreo	1,2	2,0	4,0

Fuente TRB Manual de capacidad 2000

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2	T3	T4
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2,000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200	< 200 ≥ 50	< 50

Si se considera oportuno como medio para la optimización de las soluciones de rehabilitación, las categorías de tráfico pesado T3 y T4 podrán dividirse en dos cada una de ellas, según lo indicado en la tabla 1B.

TABLA 1.B – DIVISIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO (*)	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

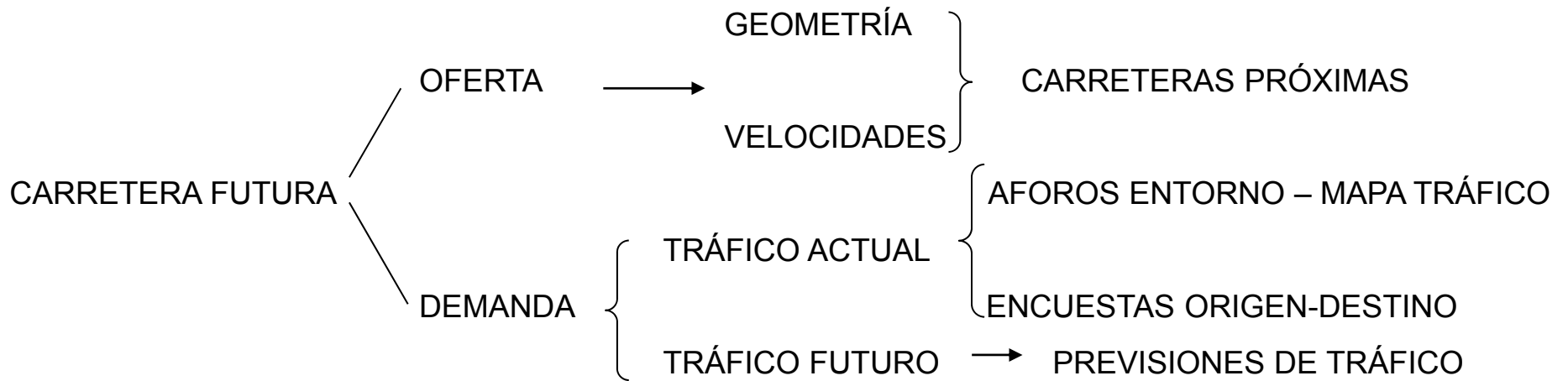
(*) Estas subcategorías no podrán utilizarse en el caso de las antiguas carreteras convertidas en vías de servicio no agrícolas de autopistas o autovías interurbanas, salvo que las características del tráfico lo justifiquen y con autorización expresa de la Dirección General de Carreteras.

NORMA 6.3 FIRMES (AÑO 2003)

0. INGENIERIA DE TRÁFICO

(2/4)

0.3. INFORMACIÓN NECESARIA



(Ver cuadro de toma de Datos Básicos)

TIPOS Y OBTENCION DE DATOS BASICOS

		PUNTUAL - LOCAL		GLOBAL	
		VARIABLES	TOMA DATOS	VARIABLE	TOMA DATOS
¿DONDE? ¿QUE?	OFERTA	GEOMETRIA ESTRUCTURAS FIRMES	INVENTARIO MUESTRAS	ACCESIBILIDAD	- VELOCIDADES
¿CUANTOS? ¿QUIENES?	DEMANDA	TRAFICO (DISTRIBUCION, %, ...) ACCIDENTES	AFOROS ENCUESTAS	ENCUESTAS O-D MOVILIDAD	- ENCUESTAS
* IMPACTOS * ELASTICIDAD * RECUSOS * COMPARACION OTROS PAISES	VARIABLES MACROEC. Y ENTORNO	V. ESPEC. SECTOR V. OTROS MODOS V. MACROECONOM. POL. SECTORIALES ENTORNO	* SERIES HISTOR. * PLANES URBANOS Y LOCALES	-SERIES *PARQUE *MOTORIZ. *MOVILIDAD *VELOC. -ENERGIA M.A. -DEUDA PUBLICA FINANCIACION	- SERIES HISTOR. - PLANES GENERAL. DE ORTROS MODOS

0. INGENIERIA DE TRÁFICO (4/4)

0.4. ESTUDIOS NECESARIOS

- Carretera actual. A partir de los datos de geometría (Inventario. Tema 2.12) y de tráfico (CD ROM de tráfico con distribuciones. Temas 2.1, 2.3, 2.4 y Prácticas CD ROM) se aplica el Manual de Capacidad (Tema 2.6) para determinar en las distintas horas (8760) el nivel de servicio.
- Carretera futura. Hay que cuantificar el tráfico de la vía (normal, transferida e inducida. Ver pag. Siguiente) tanto por las características de ella misma, como por los centros de generación-atracción a los que va a servir la misma (población, industria, centros de ocio, centros comerciales, etc.). Para ello se emplean MODELOS DE TRANSPORTE

1. DEFINICIONES

(1/6)

1.1. NIVEL DE SERVICIO

Es una medida cualitativa que describe las condiciones de circulación del tráfico en una sección determinada. Depende de la geometría (sección, pendiente, radio carreteras) y del tráfico (IMD, % pesados).

El Nivel de Servicio indica la percepción del conductor. Los niveles de servicio en circulación varían del A (máxima fluidez, mejor servicio y máximo tráfico) al E (máxima intensidad, peor servicio).

Cuando la carretera está congestionada el nivel de servicio es E .

(Ver Tema de Capacidad 2.6)

1. DEFINICIONES

(2/6)

1.2. INTENSIDAD, CAPACIDAD, DENSIDAD (1/3)

- **Intensidad de Servicio**. Número máximo de vehículos que en el intervalo de una hora pueden atravesar una sección con un determinado nivel de servicio.

- Hay cinco intensidades correspondientes a los niveles A, B, C, D y E.
- La intensidad del nivel E es la capacidad.
- El nivel F corresponde a la congestión y la intensidad es variable.

- **Volumen**. Es el tráfico registrado en una sección en el intervalo de una hora. Es el dato recogido por los aparatos de aforo.

1. DEFINICIONES (3/6)

1.2. INTENSIDAD, CAPACIDAD, DENSIDAD (2/3)

- **Factor de Hora Punta**. Es la relación entre el Volumen y la Intensidad del servicio, obtenida esta al multiplicar por 4 la intensidad registrada en el cuarto de hora máxima.

- **Capacidad**. Máximo número de vehículos que puede pasar por una sección en una hora y que corresponde al Nivel de Servicio E . $C=C_E$.
 - La capacidad teórica de una carretera convencional es de 3200 veh/calzada-hora
 - La capacidad teórica de una autovía es de 2300-2400 veh/carril-hora

- **Densidad**. Número de vehículos que ocupan un tramo o longitud determinado. $Velocidad = Densidad \times Intensidad \text{ horaria}$.

- **Congestión**. La D.G.C. ha desarrollado procedimientos para cuantificarla. Circulación baja, interrumpida y con alteraciones que corresponde con el Nivel F.

1. DEFINICIONES (4/6)

1.2. INTENSIDAD, CAPACIDAD, DENSIDAD (3/3)

- **IMD**. Número de vehículos que pasa por una sección en el día medio del año.

Se obtiene dividiendo la totalidad de vehículos que ha pasado por esa sección durante el año entre 365.

Es, junto al porcentaje de vehículos pesados, el indicador más característico de la demanda de tráfico.

- **IH 100**. Es el tráfico registrado en la hora 100, una vez ordenados en sentido decreciente las intensidades de las 8760 horas del año.

Esta intensidad es la que se utiliza en el dimensionamiento de vías (Norma de trazado 3.1.IC).

- En la mayoría de las carreteras la IH 100 es el 10 % de la IMD (7 – 11 %). Sólo en las carreteras de recreo o turísticas llega al 21 % (Ver Figura 1).

- La IH 100 y la IH 30 figuran en el CD ROM de tráfico para todas las estaciones.

TABLA 4.4

**RELACIÓN VELOCIDAD ESPECÍFICA - RADIO - PERALTE PARA
CARRETERAS C-80, C-60 Y C-40.
(GRUPO 2)**

Velocidad específica (km/h)	Radio (m)	Peralte (%)
40	50	7,00
45	65	7,00
50	85	7,00
55	105	7,00
60	130	7,00
65	155	7,00
70	190	7,00
75	225	7,00
80	265	7,00
85	305	7,00
90	350	7,00
95	410	6,50
100	485	5,85
105	570	5,24
110	670	4,67

13

TABLA 4.3

**RELACIÓN VELOCIDAD ESPECÍFICA - RADIO - PERALTE PARA
AUTOPISTAS, AUTOVÍAS, VÍAS RÁPIDAS Y CARRETERAS C-100
(GRUPO 1)**

Velocidad específica (km/h)	Radio (m)	Peralte (%)
80	250	8,00
85	300	8,00
90	350	8,00
95	400	8,00
100	450	8,00
105	500	8,00
110	550	8,00
115	600	8,00
120	700	8,00
125	800	7,51
130	900	6,97
135	1050	6,25
140	1250	5,49
145	1475	4,84
150	1725	4,29

2. UTILIZACIÓN DE LOS DATOS DE TRÁFICO

- PLANIFICACIÓN INTERMODAL-Est.Movilidad → % viajeros de un modo a otro
- PLANIFICACIÓN MODAL (CARRETERAS) → Tipología, Enlaces, Ramales, etc...
- PROYECTO DE UNA CARRETERA → Dimensionamiento y firmes
- REGULACIÓN DE TRÁFICO → Puntos de tráfico. (DGT)
- EXPLOTACIÓN Y CONSERVACIÓN → Nivel de Servicio, Congestión, horas de trabajo, Permisos de Circulación de camiones y veh. Especiales
- FINANCIACIÓN → Autopistas de peaje, peaje en sombra
- INVENTARIOS DE EMISIONES, INFORMACIONES AGREGADAS
- PREVISIONES DE TRÁFICO → MACROECONÓMICAS

3. TIPOS DE DATOS DE TRÁFICO

1. INFORMACIÓN PUNTUAL → IMD, % pesados, HORARIO – PLAN DE AFOROS y MAPA DE TRÁFICO
2. INFORMACIÓN ESPACIAL → Estudio de movilidad, encuestas O/D
3. INFORMACIÓN INTEGRADA → Tráfico total → Anuarios, Mapa de Tráfico Anual
4. INFORMACIÓN MENSUAL y ESTIMACIONES → Tráfico y velocidades de estaciones permanentes y comportamiento de toda la red por tipos
5. PREVISIONES DE TRÁFICO → Escenario futuro, Dimensionamiento

3. TIPOS DE DATOS DE TRÁFICO

1. INFORMACIÓN PUNTUAL

Objetivos → Dimensionamiento geométrico de una carretera en la hora 100
→ “ de firmes en función del tráfico pesado. 8 tipos
(Normas 6.1 y 6.2. de FIRMES. web Fomento)

- Explotación de la carretera - Horas de congestión
 - Nivel de servicio
 - Tráficos horarios en las 24 h.de cada día
 - Velocidades

3. TIPOS DE DATOS DE TRÁFICO

2. INFORMACIÓN ESPACIAL

OBJETIVO - CONOCER LA MOVILIDAD ENTRE CADA DOS PUNTOS (ORIGEN-DESTINO)
- Núcleos de Población o actividad
- Nudos en la red

APLICACIÓN - Conocimiento de los tráficos posibles a captar o transferir
- Dimensionamiento de enlaces y ramales
- CAPTACIÓN DE VIAJEROS/MERCANCÍAS en Autopistas peaje, Avión y Ave

MÉTODO - ENCUESTAS O/D EN CARRETERA
- “ MOVILIDAD telefónicas o correo (Mercancías)

3. TIPOS DE DATOS DE TRÁFICO

2. INFORMACIÓN ESPACIAL

VIAJEROS y VEHÍCULOS

ESTACIONES TRADICIONALES. ENCUESTAS ORIGEN-DESTINO EN LA PROPIA CARRETERA

- 97 Encuestas 0-D sobre todo para estudio redes arteriales 1960-1877 (DGC)
- 28 “ “ interurbanas 1983 PG de Carreteras 1984-2003 (DGC)
- 55 “ “ “ 1989 (DGC)
- 67 “ “ periurbanas 1990 (DGC). Estudios necesidades urbanas (DGC)
- 105 “ “ interurbanas 1999 (DGITF-DGC)

ENCUESTAS TELEFÓNICAS O CORREO

- ENCUESTAS RENFE 1(1993) y 2 (1998)
- MOVILIA 1 - 2000/2001 Ministerio de Fomento. WEB DEL MºFº/ESTADÍSTICAS/ MOVILIDAD
- “ 2 – 2007/2008 “ “ “

MERCANCÍAS

- I (1960), II y III (1987) ENCUESTAS DE TTE. POR CARRETERA (realizadas en la propia carretera)
- EPTMC (Encuesta Permanente Transporte Mercancías Carretera) Anual desde 1987. Por correo, común con la UE. WEB de Fomento

ENCUESTA DE VIAJEROS POR CARRETERA EN LA RCE (1). OCTUBRE 2014

TIPO DIA	TIPO VIA	VEHICULO	NUM ELEMENTOS	MEDIA VIAJEROS	DESV VIAJEROS	MEDIA ANTIG	DESV ANTIG	Viajeros Total (2)	Antigüedad Total
F	A	Furgonetas	50	1,674	0,257	7,724	2,300		
F	C	Furgonetas	37	1,528	0,286	11,291	4,208		
F	P	Furgonetas	23	1,750	0,252	6,126	1,863		
L	A	Furgonetas	50	1,290	0,153	6,527	1,250		
L	C	Furgonetas	38	1,277	0,186	7,914	2,530		
L	P	Furgonetas	23	1,359	0,128	5,041	1,201		
T	A	Furgonetas	51	1,471		7,104			
T	C	Furgonetas	39	1,423		9,665			
T	P	Furgonetas	24	1,633		5,940		1,57445	6,65023
F	A	Motos	48	1,677	0,247	7,013	2,420		
F	C	Motos	33	1,563	0,367	6,940	3,348		
F	P	Motos	20	1,526	0,291	6,289	1,884		
L	A	Motos	49	1,294	0,173	6,493	1,289		
L	C	Motos	37	1,277	0,306	8,231	4,231		
L	P	Motos	22	1,405	0,252	5,012	2,546		
T	A	Motos	51	1,437		6,632			
T	C	Motos	40	1,302		7,390			
T	P	Motos	23	1,532		5,699		1,42366	6,65476
F	A	Turismo	50	1,952	0,179	8,342	0,622		
F	C	Turismo	39	1,916	0,269	9,404	1,051		
F	P	Turismo	23	2,179	0,165	7,285	0,520		
L	A	Turismo	50	1,473	0,225	8,056	0,762		
L	C	Turismo	40	1,446	0,207	9,016	1,076		
L	P	Turismo	23	1,599	0,192	6,399	0,732		
T	A	Turismo	51	1,689		8,325			
T	C	Turismo	40	1,740		9,822			
T	P	Turismo	24	1,959		7,348		1,73437	8,48288

(1) Encuesta realizada por la DGC a Octubre de 2014 en 115 puntos de la red que incluye los de las encuestas de 1999. 59.575 encuestas en festivos y 87.847 encuestas en laborables

(2) Los viajeros total y la antigüedad total aplicando a cada tipo de vía los porcentajes de tráfico a 2014. ==>

A= 67,8 %

C= 19,1 %

P= 13,1 %

Tipo via	Tipo Dia	Numero	Porcentaje	Porcentaje respecto dia	Porcentaje respecto via	Tipo propulsion
A	F	34519	17,56	74,58	28,92	Diésel
A	F	11749	5,98	25,39	9,84	Gasolina
A	F	15	0,01	0,03	0,01	Otros
A	L	57498	29,25	78,66	48,16	Diésel
A	L	15575	7,92	21,31	13,05	Gasolina
A	L	23	0,01	0,03	0,02	Otros
C	F	9805	4,99	72,07	26,50	Diésel
C	F	3798	1,93	27,92	10,26	Gasolina
C	F	1	0,00	0,01	0,00	Otros
C	L	17460	8,88	74,61	47,18	Diésel
C	L	5933	3,02	25,35	16,03	Gasolina
C	L	8	0,00	0,03	0,02	Otros
P	F	12132	6,17	73,17	30,18	Diésel
P	F	4439	2,26	26,77	11,04	Gasolina
P	F	9	0,00	0,05	0,02	Otros
P	L	18342	9,33	77,64	45,62	Diésel
P	L	5265	2,68	22,29	13,10	Gasolina
P	L	17	0,01	0,07	0,04	Otros
		196588	100,00			

Cantidad Datos

% Festivos	38,90
% Laborables	61,10

	Lab	Porcentaje	Fes	Porcentaje	Total
Gasolina	26773	22,29	19986	26,14	23,72
Diesel	93300	77,67	56456	73,83	76,24
Otros	48	0,04	25	0,03	0,04
Totales	120121	100,00	76467	100,00	100,00

3. AFOROS (1/4)

- Es el procedimiento mediante el cual se cuantifica el tráfico (Intensidad), normalmente en intervalos de una hora de todos los vehículos que circulan por la sección en la que se encuentra la estación.
- Si la estación es fija (con espiras embutidas en el firme), se obtienen además el tipo de vehículo (ligero o pesado) y la velocidad.

TIPOS DE AFORO

- Automático (estaciones fijas y cobertura)
- Manual (solo en las estaciones fijas)

- Los aforos automáticos se complementan con los aforos manuales que permiten desagregar los vehículos ligeros (motos, turismos, furgonetas, tractores y coches con caravana) y los pesados (camiones rígidos, articulados, trenes de carreteras, especiales y autobuses).
- Los aforos manuales diferencian además y con la misma clasificación las mercancías peligrosas y los vehículos extranjeros.

3. AFOROS (2/4)

- PLAN DE AFOROS. Es el plan anual que aprueba la D.G.C. para la toma de datos, transmisión y explotación de las estaciones a aforar en ese año.
- Los resultados del Plan de Aforos se recogen en el MAPA DE TRÁFICO (desde 1960) y con el CD-ROM de Tráfico (desde 2000).
- En el Mapa de Tráfico se recogen los datos de la Red Prioritaria Autonómica (IMD > 8000 veh./día).
- Las Comunidades Autónomas y muchas Diputaciones, tienen un Plan de Aforos similar al de la D.G.C.
- Los resultados adjuntos (tráfico total) de todos los organismos (Estado, CC.AA y Diputaciones) figuran en el CD-ROM y en los Anuarios del Mº de Fomento.

3. AFOROS (3/4)

TIPOS DE ESTACIONES EN EL PLAN DE AFOROS DE LA D.G.C	(2007)	(2012)
FIJAS (Automáticas con espiras)	1.040	1,757
-Permanentes 365 días	345	440
-Semipermanentes.....	-	71
-Primarias 42 días (1 semana en 6 meses alternos)	291	322
-Secundarias 12 días (2 días laborables en 6 meses alternos) ...	404	924
 MOVILES (con goma)		
-Coberturas (2 días)	1.731	1,304
TOTAL	2.771	3,104 (1)

En 1995 había 775 estaciones fijas

En 1999 solo había 7 estaciones permanentes en tiempo real.

Desde 2000 todas las permanentes están conectadas en tiempo real y sus datos se capturan diariamente

(1) Existen además 302 estaciones virtuales representativas del idéntico número de tramos de las Autopistas de Peaje.

% ERROR EN ESTIMACIONES DE IMD
USANDO COEFICIENTES L Y S

ESTACIONES SEMIPERM.	DIAS AFORO	IMD	LIGEROS	PESADOS	TOTAL
	84	<5000	2,4	3,1	2,0
		5000-			
		20000	2,0	3,3	1,7
		>20000	1,2	3,5	1,1
		TOTAL	1,9	3,3	1,6
PRIMARIAS	42	<5000	3,6	4,7	3,0
		5000-			
		20000	3,1	5,0	2,6
		>20000	1,8	5,4	1,7
		TOTAL	2,9	5,0	2,5
SECUNDARIAS	12	<5000	7,1	9,2	5,9
		5000-			
		20000	6,0	9,8	5,1
		>20000	3,5	10,5	3,4
		TOTAL	5,7	9,8	4,9
COBERTURA	2	<5000	17,7	22,9	14,6
		5000-			
		20000	15,0	24,5	12,7
		>20000	8,7	26,0	8,4
		TOTAL	14,2	24,4	12,1

% ERROR EN ESTIMACIONES DE IMD
USANDO 84 COEFICIENTES

ESTACIONES SEMIPERM.	DIAS AFORO	IMD	LIGEROS	PESADOS	TOTAL
	84	<5000	1,2	2,0	1,0
		5000-			
		20000	1,0	2,2	0,9
		>20000	0,8	2,3	0,7
		TOTAL	1,0	2,2	0,9
PRIMARIAS	42	<5000	1,8	3,0	1,5
		5000-			
		20000	1,6	3,3	1,4
		>20000	1,2	3,5	1,1
		TOTAL	1,5	3,3	1,4
SECUNDARIAS	12	<5000	3,5	5,9	3,0
		5000-			
		20000	3,1	6,4	2,7
		>20000	2,3	6,9	2,2
		TOTAL	3,0	6,4	2,7
COBERTURA	2	<5000	8,6	14,7	7,5
		5000-			
		20000	7,7	16,0	6,8
		>20000	5,6	17,2	5,5
		TOTAL	7,4	15,9	6,7

Error en la estimación del tráfico total (%)

	<u>Ligeros</u>	<u>Pesados</u>	<u>Total</u>
Con coeficiente L Y S	0,21	0,64	0,20
Con 84 coeficientes	0,13	0,92	0,12

4. EXPLOTACIÓN DE LOS DATOS DE TRÁFICO (1/5)

- La explotación de los datos de tráfico tienen las siguientes fases:
 - Validación de los datos de campo
 - Obtención de todas las distribuciones de cada estación
 - Obtención de datos agregados de tráfico para el conjunto de la red (Punto 5)
- La media de los datos diarios obtenidos en las estaciones permanentes y primarias permiten conocer directamente la IMD.
- Las estaciones secundarias y cobertura, necesitan para expandirse los datos de una estación afín.

4. EXPLOTACIÓN DE LOS DATOS DE TRÁFICO (2/5)

En el Anejo 4 figura un ejemplo de todas las distribuciones temporales que figuran en el CD-ROM de tráfico para todas las estaciones fijas.

ESTACIÓN AFÍN de una dada, es aquella que tiene unas distribuciones temporales similares.

- A cada estación de cobertura, se le asocia una estación secundaria o/y primaria o permanente afín.
- A cada estación secundaria, se le asocia una primaria o permanente afín.
- Para el cálculo de la IH 30 ó IH 100, a todas las estaciones Pr, Sec y cob, se les asocia con una permanente.
- A partir de los coeficientes de la estación afín (L y S), se obtiene la IMD de las estaciones de cobertura y secundarias.

4. EXPLOTACIÓN DE LOS DATOS DE TRÁFICO (3/5)

- COEFICIENTES DE DISTRIBUCIÓN TEMPORAL N, L y S
- Coefficiente de Nocturnidad N. De un mes determinado, es la media de los coef. N del mes. Se obtiene cada día como media del tráfico registrado las 24 horas y el registrado las 16 horas que transcurren entre las 6 y las 22 del mismo día. Oscila entre 1,03 y 1,2.

En el Anejo 2 se recogen las distribuciones principales y de estos coeficientes en los distintos tipos de carretera.

- Coefficiente Mensual de laborables Lx. Es la relación entre la intensidad media de laborables del año y la del mes x.

Se obtiene además del general Lx, el de ligeros (Lligx) y el de pesados (Lpesx).

- Coefficiente Anual de sábados y domingos S Es la relación entre la IMD y la IMD de laborables.

Se obtiene además la Slig y la Spes.

Todos estos datos figuran en el CD-ROM de tráfico. Distribuciones Temporales: Detalles y Coeficientes.

En el Anejo 3 figuran las principales distribuciones temporales recogidas en el CD-ROM de 2006.

4. EXPLOTACIÓN DE LOS DATOS DE TRÁFICO (4/5)

- Determinación de la IMD de una estación secundaria
A través de los aforos automáticos, se obtiene la IMDL (IMD laborables) y
la IMDLpes. (IMDL . % pesados laborables)

$IMD_{\text{pesados}} = \frac{IMDL_{\text{pesados}}}{S_{\text{pesados}}}$

$IMD = \frac{IMDL}{S}$

(S y Spesados se obtienen de una estación afín)

Ver Mapa de Tráfico. CD-ROM.

4. EXPLOTACIÓN DE LOS DATOS DE TRÁFICO (5/5)

- Determinación de la IMD de una estación de cobertura

Obtención de la Intensidad real registrada ese día. Hay que convertir el n° de ejes dobles (Intensidad bruta) en n° de vehículos.

Se multiplica la intensidad bruta por el coeficiente de veh.pesados que figura en la pagina siguiente. El % de pesados corresponde al que tiene la estación afín en el día medio laborable de ese mes x .

Se obtiene así IMDL x y la IMDLpes x .

- Cálculo de IMDL e IMDLpes.
$$\text{IMDL} = \text{IMDL}_x \cdot L_x$$
$$\text{IMDLpes} = \text{IMDLpes}_x \cdot L_{\text{pes}_x}$$

- Cálculo de IMD $\text{IMD} = \text{IMDL} \cdot S$; $\text{IMDpes} = \text{IMDpes} \cdot \text{Spes}$.
(El % pesados resultante = $100 \cdot \text{IMDpes}/\text{IMD}$ debe ser igual que el de la estación afín)

- Los coeficientes (L) x (Lpes) x, S y Spes. Son los de la estación afín.

FACTOR CORRECTOR DE AFOROS NEUMATICOS

Hoja 1

% DE PESADOS	FACTOR C
1	1,000
2	1,000
3	1,000
4	1,000
5	0,999
6	0,997
7	0,993
8	0,988
9	0,984
10	0,979
11	0,973
12	0,967
13	0,960
14	0,954
15	0,946
16	0,939
17	0,930
18	0,922
19	0,913
20	0,905
21	0,897
22	0,888
23	0,878
24	0,870
25	0,860
26	0,851
27	0,843
28	0,834
29	0,825
30	0,816
31	0,807
32	0,800
33	0,790
34	0,781
35	0,774
36	0,766
37	0,757
38	0,749
39	0,741
40	0,733
41	0,727
42	0,720
43	0,711
44	0,705
45	0,698
46	0,690
47	0,684
48	0,678
49	0,671
50	0,666
51	0,658
52	0,652
53	0,647
54	0,641
55	0,635

$$I_{\text{Neto mes } x} = I_{\text{bruto}} \cdot C$$

I_{bruto} : Intensidad obtenida en el aforo neumático en un día laborable del mes x

C → factor que corresponde al porcentaje de pesados de un día laborable del mes del aforo en la estación → fin

Hoja 1

% pesados C

56	0,629
57	0,624
58	0,619
59	0,614
60	0,607
61	0,602
62	0,598
63	0,592
64	0,588
65	0,581
66	0,578
67	0,573
68	0,569
69	0,563
70	0,559
71	0,555
72	0,550
73	0,545
74	0,540
75	0,537
76	0,531
77	0,527
78	0,522
79	0,518
80	0,513
81	0,509
82	0,504
83	0,500
84	0,496
85	0,490
86	0,487
87	0,481
88	0,477
89	0,472
90	0,468
91	0,462
92	0,458
93	0,452
94	0,448
95	0,443
96	0,438
97	0,432
98	0,428
99	0,422
100	0,417



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE PLANIFICACIÓN E INFRAESTRUCTURAS

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

ESTACIONES PERMANENTES. ESTIMACION

AÑO: 2013

Estacion: E-104-0 **Via:** A-2 **PK:** 27 **tipo:** Autovia

Estacion Afin Lig: M-104-0 **Calzada:** 1 Estacion Afin ARAFNUAL

Estacion Afin Pes: M-104-0 **Calzada:** 1 Estacion Afin ARAFNUAL

Dev. Lig - Pes: 0,6 - 0,6 **MADRID**

	IMD Prov	N.Días	IMD Dep	N.Días
Ligeros:	39.531	341	39.406	340
Pesados:	4.548	341	4.507	340

Calzada:	1	IMD Provisional	Num Días	IMD Depurado	Num Días	IMD Definitivo	Porc. Error	Num Errores
Ligeros:		39.363	83	39.226	83	39.256	0.1	0
Pesados:		4.508	83	4.470	83	4.471	0.0	0
Total:		43.871		43.696		43.727	0,1	

Ligeros	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
	ENERO	35265	35845	36817	39534	40965	31909	26671	34917
	FEBRERO	37370	36826	41812	39647	44509	32818	26739	37102
	MARZO	40929	39870	43375	41299	45757	35978	29190	37938
	ABRIL	42979	44144	43096	43866	49132	36893	28180	41342
	MAYO	43451	42969	41535	44302	47724	37400	30384	40630
	JUNIO	43986	43544	44390	44571	52777	40044	30528	42330
	JULIO	42595	42564	43091	44036	51349	36797	28079	41364
	AGOSTO	37526	36240	38000	39184	43644	31810	25903	35825
	SEPTIEMBRE	43618	42973	43793	44107	52109	37768	29455	41612
	OCTUBRE	43586	42842	44106	46636	51408	38421	30293	42407
	NOVIEMBRE	41748	41852	42799	41550	47716	34758	29441	39455
	DICIEMBRE	38428	38128	39208	43909	42479 **	30429	27924	36150
	TOTAL	41147	40747	41858	42764	47493	35378	28616	39256

Pesados	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
	ENERO	4884	5217	4702	5630	4235	1294	1436	3804
	FEBRERO	5187	5154	5742	5624	4878	1261	1438	4184
	MARZO	6213	6378	6091	5695	5024	1279	1418	3983
	ABRIL	6415	6147	6200	6214	5476	1450	1589	4885
	MAYO	6628	6562	5917	6259	5450	1450	1560	4642
	JUNIO	6668	6620	6575	6536	5880	1558	1567	4826
	JULIO	6561	6706	6505	6529	5777	1480	1401	5150
	AGOSTO	5708	5762	5370	5833	4962	1331	1273	4147
	SEPTIEMBRE	6428	6640	6493	6426	5828	1524	1493	4909
	OCTUBRE	6632	6651	6537	6321	5822	1495	1451	5133
	NOVIEMBRE	6323	6321	6191	5782	5415	1368	1496	4483
	DICIEMBRE	4736	4914	5199	4688	4402 **	873	1337	3506
	TOTAL	6052	6091	5973	5967	5278	1363	1450	4471

Total	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
	ENERO	40149	41062	41519	45164	45200	33203	28107	38722
	FEBRERO	42557	41980	47554	45271	49387	34079	28177	41287
	MARZO	47142	46248	49466	46994	50781	37257	30608	41921
	ABRIL	49394	50291	49296	50080	54608	38343	29769	46227
	MAYO	50079	49531	47452	50561	53174	38850	31944	45272
	JUNIO	50654	50164	50965	51107	58657	41602	32095	47156
	JULIO	49156	49270	49596	50565	57126	38277	29480	46513
	AGOSTO	43234	42002	43370	45017	48606	33141	27176	39972
	SEPTIEMBRE	50046	49613	50286	50533	57937	39292	30948	46521
	OCTUBRE	50218	49493	50643	52957	57230	39916	31744	47540
	NOVIEMBRE	48071	48173	48990	47332	53131	36126	30937	43937
	DICIEMBRE	43164	43042	44407	48597	46881 **	31302	29261	39656
	TOTAL	47199	46838	47831	48731	52771	36740	30066	43727

* => Dato Estimado; Dato original eliminado

** => Dato Estimado;

*** => Dato Estimado en Pesados;

**** => Dato Estimado en una calzada;



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE PLANIFICACION E INFRAESTRUCTURAS

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

ESTACIONES PERMANENTES. ESTIMACION

AÑO: 2013

Estacion: E-104-0 **Via:** A-2 **PK:** 27 **tipo:** Autovia

Estacion Afin Lig: M-104-0 **Calzada:** 2 Estacion Afin ARAFNUAL

Estacion Afin Pes: M-104-0 **Calzada:** 2 Estacion Afin ARAFNUAL

Dev. Lig - Pes: 0,6 - 0,6 **MADRID**

	IMD Prov	N.Días	IMD Dep	N.Días
Ligeros:	29.541	341	29.685	339
Pesados:	4.278	341	4.370	328

Calzada:	2	IMD Provisional	Num Días	IMD Depurado	Num Días	IMD Definitivo	Porc. Error	Num Errores
Ligeros:		29.344	83	29.464	83	29.486	0.1	0
Pesados:		4.230	83	4.233	83	4.239	0.1	0
Total:		33.574		33.697		33.725	0,1	

Ligeros	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
	ENERO	23981	22092	24630	27628	28245	24568	22298	24736
	FEBRERO	25244	24828	30072	27774	30088	24446	25342	26834
	MARZO	30009	29085	31132	29414	31490	26255	26546	28675
	ABRIL	31388	30989	30826	31700	34600	27324	27098	30609
	MAYO	31554	30931	31021	32354	34138	28242	28205	30856
	JUNIO	32402	31617	32064	32606	35784	28665	32865	32192
	JULIO	32726	31419	31786	32252	33318	25961	34240	31708
	AGOSTO	30260	27980	28922	29628	30265	24506	27895	28409
	SEPTIEMBRE	32651	31488	32014	32402	34892	27564	32892	32045
	OCTUBRE	32087	31437	32139	32961	34970	28501	31027	31992
	NOVIEMBRE	29471	29608	30384	29054	33664	26588	29267	29606
	DICIEMBRE	24492	24660	26347	27997	31905 **	23372	26441	26169
	TOTAL	29847	28905	30151	30495	32774	26304	28389	29486

Pesados	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
	ENERO	4084	3885	4285	5684	4539	1772	1190	3549
	FEBRERO	4289	4532	5881	5616	5229	1671	1078	4042
	MARZO	5218	5903	6020	5720	5634	2033	1028	3917
	ABRIL	5256	5512	5855	6067	6109	1933	1186	4614
	MAYO	5439	5840	5774	6107	5781	1983	1567	4479
	JUNIO	5445	5937	6279	6443	6286	2016	1156	4580
	JULIO	5439	6025	6146	6281	6013	1914	1041	4807
	AGOSTO	4783	5226	5232	5587	5012	1661	1041	3931
	SEPTIEMBRE	5264	5935	6132	6035	5872	1972	1097	4519
	OCTUBRE	5490	6171	6289	6379	6034	2006	1203	4913
	NOVIEMBRE	5691	5615	5900	5713	5674	1770	1211	4309
	DICIEMBRE	3770	4254	4933	4730	4836 **	1022	1010	3209
	TOTAL	5022	5410	5734	5873	5593	1813	1150	4239

Total	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
	ENERO	28065	25977	28915	33312	32784	26340	23488	28284
	FEBRERO	29533	29360	35953	33390	35317	26117	26420	30875
	MARZO	35227	34988	37152	35134	37124	28288	27574	32592
	ABRIL	36644	36501	36681	37767	40709	29257	28284	35223
	MAYO	36993	36771	36795	38461	39919	30225	29772	35335
	JUNIO	37847	37554	38343	39049	42070	30681	34021	36772
	JULIO	38165	37444	37932	38533	39331	27875	35281	36515
	AGOSTO	35043	33206	34154	35215	35277	26167	28936	32340
	SEPTIEMBRE	37915	37423	38146	38437	40764	29536	33989	36564
	OCTUBRE	37577	37608	38428	39340	41004	30507	32230	36905
	NOVIEMBRE	35162	35223	36284	34767	39338	28358	30478	33915
	DICIEMBRE	28262	28914	31280	32727	36741 **	24394	27451	29379
	TOTAL	34869	34314	35885	36368	38367	28117	29539	33725

* => Dato Estimado; Dato original eliminado

** => Dato Estimado;

*** => Dato Estimado en Pesados;

**** => Dato Estimado en una calzada;



ESTACIONES. DATOS DEFINITIVOS TRAFICO

AÑO: 2012

Estacion: E-44-0 Via: A-3 PK: 15,68 tipo: Autovia
Provincia: MADRID

Calzada 1	IMD Definitivo	Num Días	Nº Días Validos	Nº Días Validos 84	Afin
Motos:	71	325	84	84	
Ligeros:	47.319	325	84	84	E-44-0
Pesados:	3.199	325	84	84	E-45-0
Total:	50.589	325	84	84	

Ligeros	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
	ENERO	53001	52550	53746	53821	58059	48083	34759	50571
	FEBRERO	52128	51207	52491	53022	57466	45312	36278	49698
	MARZO	42673	45693	46467	49810	53716	45090	32162	45085
	ABRIL	49505	48228	49264	46307	49889	43941	31148	45466
	MAYO	46284	42123	42050	47961	54034	47663	33188	44756
	JUNIO	47366	46785	48300	50439	56001	47361	32063	46899
	JULIO	50858	48669	48030	49531	51605	46455	34978	47158
	AGOSTO	45209	42156	43311	46029	49458	39847	31727	42532
	SEPTIEMBRE	48620	47705	49897	49333	51986	44629	34662	46687
	OCTUBRE	48929	49265	50326	51542	55344	45269	36164	48117
	NOVIEMBRE	51648	54795	48758	52160	55053	44444	38325	49309
	DICIEMBRE	51506 ***	52961	55595	54265	56527	49271	40603	51530
	TOTAL	49146	48521	48977	50128	54030	45618	34960	47337

Pesados	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
	ENERO	4326	4437	4453	4284	4447	1046	573	3300
	FEBRERO	4446	4607	4498	4474	4168	1055	692	3547
	MARZO	4173	4352	4239	3482	4093	1360	635	3252
	ABRIL	3721	4222	3929	4258	3883	1098	623	3010
	MAYO	3904	3663	4188	4463	4340	1085	745	3275
	JUNIO	4137	4243	4398	4475	4412	1204	703	3417
	JULIO	4089	4006	4134	4201	3951	1214	864	3270
	AGOSTO	3540	3381	3370	3630	3268	951	746	2753
	SEPTIEMBRE	3886	4070	4159	4194	4030	1165	756	3111
	OCTUBRE	4073	4245	4020	4315	4029	1030	741	3272
	NOVIEMBRE	4307	4638	4306	4282	3432	1074	789	3267
	DICIEMBRE	4350	4426	4057	4180	3474	1207	695	2915
	TOTAL	4082	4188	4151	4167	3938	1131	711	3199

Total	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
	ENERO	57406	57065	58279	58185	62592	49199	35382	54013
	FEBRERO	56652	55891	57067	57575	61720	46433	37023	53192
	MARZO	46910	50114	50775	53366	57889	46515	32844	48343
	ABRIL	53300	52522	53266	50634	53846	45103	31816	48639
	MAYO	50257	45849	46301	52495	58454	48817	33982	48020
	JUNIO	51574	51098	52771	54989	60496	48634	32813	50337
	JULIO	55023	52747	52236	53806	55632	47736	35893	50437
	AGOSTO	48816	45600	46745	49727	52800	40855	32518	45292
	SEPTIEMBRE	52578	51846	54130	53600	56093	45859	35469	49937
	OCTUBRE	53075	53583	54421	55934	59455	46364	36958	51397
	NOVIEMBRE	56032	59515	53137	56520	58567	45583	39169	52644
	DICIEMBRE	55933	57466	59734	58525	60085	50549	41357	54805
	TOTAL	53301	52783	53201	54370	58048	46815	35721	50604

* => Dato Estimado; Dato original eliminado

** => Dato Estimado;

*** => Dato Estimado en Pesados;

**** => Dato Estimado en una calzada;

Los Datos de esta página se refieren unicamente a las calzadas Asc y Desc sin incluir las vías de servicio (E-644-0). La única tabla que integra opcionalmente las vías de servicio es 'Intensidades de todos los días del año'.

Vía:	A-3	PK: 15,68			
Calzada:	1				
Población:	MADRID				
Días Aforados:	325				
			Hora 30	Hora 100	Hora 500
			Intensidad Horaria Total (veh/hora)	4494	4310
			Porcentaje de Pesados (%)	10,8	10,5
					3926
					6,4

INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DÍA)

TIPO	TOTAL	MERCANCÍAS PELIGROSAS	VEH. EXTRANJEROS
MOTOS	71	0	0
COCHES	42172	0	2455
COCHES CON CARAVANA	244	0	54
CAMIONETAS	4903	21	312
TRACTORES AGRICOLAS	0	0	0
VEHICULOS LIGEROS	47319	21	2821
CAMIONES SIN REMOLQUE	1032	85	68
CAMIONES ARTICULADOS	1568	374	575
TRENES DE CARRETERA	98	8	29
VEHICULOS ESPECIALES	0	0	0
AUTOBUSES	501	0	92
VEHICULOS PESADOS	3199	467	764
TOTAL	50589	488	3585

COEFICIENTES

Mes	L			K			N			S		
	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total
ENERO	0,93	0,94	0,93	3,04	2,06	2,95	1,01	1,08	1,01	0,92	0,75	0,91
FEBRERO	0,94	0,93	0,94	3,15	2,02	3,05	1,01	1,08	1,01	0,94	0,80	0,93
MARZO	1,05	1,01	1,05	2,93	1,97	2,84	1,00	1,09	1,01	0,96	0,80	0,95
ABRIL	1,03	1,03	1,03	3,06	2,01	2,97	1,01	1,10	1,02	0,92	0,75	0,91
MAYO	1,08	1,00	1,07	2,88	1,96	2,80	1,01	1,09	1,01	0,96	0,80	0,95
JUNIO	1,01	0,95	1,00	2,96	2,06	2,88	1,01	1,12	1,02	0,96	0,79	0,94
JULIO	1,01	1,01	1,01	2,79	1,99	2,73	1,01	1,12	1,02	0,95	0,80	0,94
AGOSTO	1,11	1,20	1,12	2,57	1,92	2,52	1,01	1,15	1,02	0,95	0,80	0,94
SEPTIEMBRE	1,01	1,01	1,01	2,89	1,93	2,81	1,00	1,12	1,01	0,94	0,76	0,93
OCTUBRE	0,98	0,99	0,98	3,30	1,90	3,16	1,01	1,09	1,01	0,94	0,79	0,93
NOVIEMBRE	0,96	0,98	0,96	3,37	2,00	3,24	1,01	1,07	1,01	0,94	0,78	0,93
DICIEMBRE	0,93	1,00	0,93	3,13	2,06	3,05	1,01	1,07	1,02	0,93	0,71	0,91
TOTAL	1,00	1,00	1,00	3,01	1,99	2,92	1,01	1,10	1,01	0,94	0,78	0,93

CAPACIDAD, HORAS DE CONGESTIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA

UNIDAD DE TOMA DE DATOS 15'

VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS 114,86 Km / h

INT. HORARIA MAX. CALZADA (3 CARRILES) 4972 VEH / HORA PESADOS: 3.94% V_{Lig} = 85,52 KM / H Y FHP = 0,921 (1)

INT. HORARIA MAX. CARRIL (CARRIL 3) 2312 "" 1.21% "" 95,35 "" 0,895

Nº DE HORAS DE TRÁFICO ALTERADO Y/O CONGESTIÓN CALZADA. MÁXIMA: 319 , MEDIA 81 , MÍNIMA 35

(EL RESTO DE DATOS PUEDEN VERSE EN EL 'INFORME CAPACIDAD Y Nº DE HORAS DE CONGESTIÓN Y SUS DESAGREGACIONES)

(1) CUANDO LAS HORAS DE ALTERACION DE TRÁFICO SON DEBIDAS A LA CONGESTIÓN LA INTENSIDAD MÁXIMA TEÓRICA COINCIDE CON LA CAPACIDAD

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE UNA ESTACIÓN.

Estación Calzada Población Carretera P.K.

Calzada 1

Denominación antigua Prov

Calzada 2

Año	I.M.D.							% CRECIMIENTO						FUNCIONAMIENTO			
	Total	Moto	Lige	Bus	Camión	Pesa	% Pesa	Total	Motos	Lige	Bus	Camión	Pesa	Nº días	%	Ref. en el año	Grado comparac
2012	80531	164	73707	860	5665	6660	8,3	-4,99	62,38	-4,29	48,28	-16,46	-12,91	356	97		
2011	84759	101	77011	580	6781	7647	9	-2,33	110,42	-1,85	60,22	-10,35	-7,56	362	99		
2010	86782	48	78462	362	7564	8272	9,5	0,76	-73,91	1,67	-10,4	-6,96	-5,64	344	94		
2009	86124	184	77174	404	8130	8766	10,2	0,24	-78,12	-3,5	1,76	282,95	71,75	312	85		
2008	85922	841	79977	397	2123	5104	5,94	58,01	65,55	67,59	97,51	-64,29	-16,95	20	5		
2007	54376	508	47722	201	5945	6146	11,3	0,35	49,41	6,19	-80,54	-24,47	-30,97	221	60		
2006	54185	340	44941	1033	7871	8904	16,43	-27,89	-72,88	-27,95	-56,72	-13,81	-22,7	280	76		
2005	75150	1254	62376	2387	9133	11520	15,32	0,66	102,25	-7,95	239,54	64,26	83,93	1	0	M-267-3	
2004	74650	620	67767	703	5560	6263	8,38	0,67	22,04	2,77	14,12	-21,55	-18,7	1	0	M-267-3	
2003	74150	508	65938	616	7088	7704	10,38	0,27	13,9	10,77	-29,6	-45,88	-44,86	1	0	M-267-3	
2002	73945	446	59526	875	13098	13973	18,89	7,73	14,06	4,29	3,06	26,84	25,03	170	46		
2001	68639	391	57073	849	10326	11175	16,28	10,23	9,21	6,57	0,71	37,42	33,72	277	75		
2000	62266	358	53551	843	7514	8357	13,42	-0,36	10,83	-1,79	21,46	8,14	9,35	309	84		
1999	62497	323	54532	694	6948	7642	12,22	8,8	-16,75	6,88	-18,44	34,07	26,66	301	82		
1998	57438	388	51017	851	5182	6033	10,5	6,07	36,14	5,09	29,33	11,2	13,44	42	11	M-7-1	
1997	54149	285	48546	658	4660	5318	9,82	0,38	4,77	-0,95	10,4	14,89	14,31	31	8	M-7-1	
1996	53939	272	49015	596	4056	4652	8,62	3,58	92,9	3,71	8,56	-1,62	-0,42	42	11	M-7-1	
1995	52071	141	47258	549	4123	4672	8,97	2,22	-41,73	3,2	18,57	-7,18	-4,75	42	11	M-7-1	
1994	50939	242	45792	463	4442	4905	9,62	16,42	33,7	16,6	-19,05	19,05	13,99	42	11	M-7-1	
1993	43754	181	39270	572	3731	4303	9,83	6,63	42,51	8,88	128,8	-18,75	-11,13	35	9	M-7-1	
1992	41033	127	36064	250	4592	4842	11,8	0	0	0	0	0	0	42	11	M-7-1	
1991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1986	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1985	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1982	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1978	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1977	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1976	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1975	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1974	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1973	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1972	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1971	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1967	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1966	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1965	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1964	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1963	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1962	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1961	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Características geométricas de la calzada

Sentido: Ascendente	Número de carriles: 3	
Sección Calzada:	Arcén Derecho:	Arcén Izquierdo:
Pendiente:	Longitud de la pendiente:	Radio de curvatura:

Periodo estudiado

Días: Del 01/01/2013 al 31/12/2013	Número de días aforados: 334
Tipo de día: De LUNES a DOMINGOS	Número de horas aforadas: 8.015
Horas del día: De 1 a 24	Unidad de toma de datos: 15 minutos

Tabla 1. Tráfico en las horas de máxima intensidad. CAPACIDAD (1)

	Intensidad Total (L + P) (*) (2)	Intensidad de Ligeros	Intensidad de Pesados	Porcentaje de Pesados	Porcentaje de Reparto	Velocidad Total (L + P)	Velocidad de Ligeros (3)	Velocidad de Pesados	Factor Hora Punta (FHP)
Calzada	5.068	4.872	196	3,87	58,35	87,17	87,40	81,53	0,93
Carril 1	1.536	1.492	44	2,86	33,12	69,26	69,27	68,15	0,88
Carril 2	1.528	1.488	40	2,62	44,44	79,72	79,81	76,65	0,92
Carril 3	2.388	2.348	40	1,68	55,23	97,33	97,42	93,08	0,91

Tabla 2. Tráfico en las horas de velocidad máxima

	Intensidad Total (L + P)	Intensidad de Ligeros	Intensidad de Pesados	Porcentaje de Pesados	Porcentaje de Reparto	Velocidad Total (L + P)	Velocidad de Ligeros	Velocidad de Pesados	Factor Hora Punta (FHP)
Calzada	384	360	24	6,25	40,66	113,05	115,73	90,87	0,78
Carril 1	72	68	4	5,56	8,15	129,43	132,63	97,15	0,51
Carril 2	172	156	16	9,30	74,81	110,35	113,68	90,26	0,79
Carril 3	24	24	0	0,00	12,23	132,80	133,18	105,00	0,68

Tabla 3. Horas de tráfico alterado y / o congestión (4)

	Horas de Congestión Máxima		Horas de Congestión Media		Horas de Congestión Baja	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Calzada	280	56,00	77	15,40	70	14,00
Carril 1	257	73,64	11	3,15	75	21,49
Carril 2	242	56,67	112	26,23	54	12,65
Carril 3	315	64,29	34	6,94	103	21,02

 (1) La intensidad Máxima (*) coincide con la Capacidad solo cuando se han registrado horas de congestión (Ver Tabla 3). Si no hay congestión $I_{max} < Capacidad$.

(2) La intensidad total se obtiene como media de los 10 registros consecutivos más altos siempre que entre cada dos valores no haya una diferencia superior al 25 %. Este criterio se cumple tanto para la intensidad máxima como para la congestión.

(3) La velocidad de ligeros para la máxima intensidad coincide con la velocidad de congestión solo cuando se han registrado horas de congestión (Tabla 3)

(4) Las horas de tráfico alterado o de congestión son debidas a condiciones físicas, obras, climatológicas, accidentes o tráfico.

 Las horas de congestión Máxima son aquellas cuyo numero de vehículos es $< 80\%$ de la intensidad de congestión y su Vel. Media es $< 80\%$ de la Vel. de Congestión.

 Las horas de congestión Media son aquellas cuyo numero de vehículos es $> 80\%$ de la intensidad de congestión y su Vel. Media es $< 90\%$ de la Vel. de Congestión.

 Las horas de congestión Baja son aquellas cuyo numero de vehículos es $< 80\%$ de la intensidad de congestión y su Vel. Media está comprendida entre el 80 y el 100 % de la Vel. de Congestión.

RESUMEN DE VELOCIDADES DE LA ESTACIÓN:'E-44-0'. Año 2012.

Calzada Carretera PK Denominación antigua Provincia

Velocidad Media de recorrido de v. ligeros (2011-2012) (1)

Vm tramo Nº de datos Tramo PK1 PK2 Long Velocidad media de los dos sentidos

Velocidades Temporales de la estación

Velocidad Media Temporal (2)

	Días Aforados (3)	IMD	Vm	σ /Vm (%)	Variación
Ligeros	<input type="text" value="325"/>	<input type="text" value="91052"/>	<input type="text" value="99,9"/>	<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="0"/>
Pesados	<input type="text" value="325"/>	<input type="text" value="6162"/>	<input type="text" value="86,7"/>	<input type="text" value="12,4"/>	<input type="text" value="0"/>
Total	<input type="text" value="325"/>	<input type="text" value="97215"/>	<input type="text" value="99,1"/>	<input type="text" value="16,2"/>	<input type="text" value="0"/>

% de vehículos con velocidad temporal comprendida entre (2)

	<20	21-30	31-40	41-50	51-65	66-80	81-90	91-100	101-110	111-120	121-130	131-140	141-150	151-160	161-200
Ligeros	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="8.3"/>	<input type="text" value="16.2"/>	<input type="text" value="23.6"/>	<input type="text" value="23.6"/>	<input type="text" value="16.1"/>	<input type="text" value="5.3"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0"/>
Pesados	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="15.2"/>	<input type="text" value="47.6"/>	<input type="text" value="24"/>	<input type="text" value="5.6"/>	<input type="text" value="1.6"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Total	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="8.6"/>	<input type="text" value="18"/>	<input type="text" value="23.3"/>	<input type="text" value="22.2"/>	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="4.9"/>	<input type="text" value="1.1"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0"/>

Velocidad Media Temporal según la hora del día (KM/ HORA) (2)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ligeros	<input type="text" value="102,9"/>	<input type="text" value="102,8"/>	<input type="text" value="102,9"/>	<input type="text" value="102,5"/>	<input type="text" value="103,2"/>	<input type="text" value="104"/>	<input type="text" value="102"/>	<input type="text" value="93,4"/>	<input type="text" value="94,1"/>	<input type="text" value="98,2"/>	<input type="text" value="99,5"/>	<input type="text" value="98,5"/>	<input type="text" value="98,3"/>	<input type="text" value="99,8"/>	<input type="text" value="99,3"/>	<input type="text" value="96,8"/>	<input type="text" value="97,7"/>	<input type="text" value="94,9"/>	<input type="text" value="85,5"/>	<input type="text" value="85,8"/>	<input type="text" value="93,7"/>	<input type="text" value="97,2"/>	<input type="text" value="100,2"/>	<input type="text" value="102,4"/>
Pesados	<input type="text" value="92,2"/>	<input type="text" value="90,3"/>	<input type="text" value="91,6"/>	<input type="text" value="90,3"/>	<input type="text" value="89,6"/>	<input type="text" value="89,2"/>	<input type="text" value="86,9"/>	<input type="text" value="82,5"/>	<input type="text" value="82,7"/>	<input type="text" value="85,3"/>	<input type="text" value="86,4"/>	<input type="text" value="86,1"/>	<input type="text" value="86,4"/>	<input type="text" value="87,3"/>	<input type="text" value="85,9"/>	<input type="text" value="83,6"/>	<input type="text" value="84,7"/>	<input type="text" value="83"/>	<input type="text" value="72,8"/>	<input type="text" value="72,8"/>	<input type="text" value="83,3"/>	<input type="text" value="87,4"/>	<input type="text" value="89"/>	<input type="text" value="89,5"/>
Total	<input type="text" value="102,1"/>	<input type="text" value="101,6"/>	<input type="text" value="101,5"/>	<input type="text" value="100,8"/>	<input type="text" value="101,4"/>	<input type="text" value="102,6"/>	<input type="text" value="100,9"/>	<input type="text" value="92,7"/>	<input type="text" value="93,3"/>	<input type="text" value="97,1"/>	<input type="text" value="98,4"/>	<input type="text" value="97,5"/>	<input type="text" value="97,4"/>	<input type="text" value="99"/>	<input type="text" value="98,6"/>	<input type="text" value="96"/>	<input type="text" value="96,9"/>	<input type="text" value="94,3"/>	<input type="text" value="85,1"/>	<input type="text" value="85,4"/>	<input type="text" value="93,4"/>	<input type="text" value="96,9"/>	<input type="text" value="99,8"/>	<input type="text" value="101,7"/>

Percentiles de Velocidades Temporales (2)

	V 1	V 10	V 20	V 30	V 40	V 50	V 60	V 70	V 80	V 85	V 90	V 99
Ligeros	<input type="text" value="22"/>	<input type="text" value="74"/>	<input type="text" value="85"/>	<input type="text" value="91"/>	<input type="text" value="95"/>	<input type="text" value="99"/>	<input type="text" value="104"/>	<input type="text" value="108"/>	<input type="text" value="113"/>	<input type="text" value="116"/>	<input type="text" value="119"/>	<input type="text" value="135"/>
Pesados	<input type="text" value="18"/>	<input type="text" value="71"/>	<input type="text" value="81"/>	<input type="text" value="83"/>	<input type="text" value="85"/>	<input type="text" value="87"/>	<input type="text" value="89"/>	<input type="text" value="92"/>	<input type="text" value="96"/>	<input type="text" value="98"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="120"/>
Total	<input type="text" value="22"/>	<input type="text" value="74"/>	<input type="text" value="84"/>	<input type="text" value="90"/>	<input type="text" value="94"/>	<input type="text" value="98"/>	<input type="text" value="103"/>	<input type="text" value="107"/>	<input type="text" value="112"/>	<input type="text" value="115"/>	<input type="text" value="119"/>	<input type="text" value="135"/>

Evol. histórica de las vel. medias temporales (2)(4)

	2012	2011	2010	2009	2008
L	<input type="text" value="96,4"/>				
P	<input type="text" value="85,9"/>				
Total	<input type="text" value="95,7"/>				

(1) V. recorrido: velocidad media en el tramo (obtenida por medio de coche flotante).

(2) V. temporal: velocidad en el punto donde se encuentra la estación de aforo.

(3) D aforados: número de días aforados con datos de velocidad.

(4) V.Temporal: Los datos anteriores y posteriores al año 2006 no son comparables entre sí debido a que se han modificado los intervalos de velocidad.



VELOCIDADES TEMPORALES DE TODOS LOS DÍAS DEL AÑO

Estacion: E-44-0 Via: A-3 PK: 15,68 Tipo: Autovía
Provincia: MADRID

	Nº días válidos	IMD	Velocidad Media	Crecimiento 2012/2011	Coeficientes de variación (*)			
					Total	Diario	Semanal	Mensual
Ligeros:	324	90951	96.4	2	21.7	4.1	3.1	1.8
Pesados:	324	6161	85.9	0	18.6	4	3.4	1.1
Total (Con Motos)	324	97313	95.7	2	21.7	4.2	3.2	1.8

TOTAL ESTACIÓN

Ligeros	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
	ENERO	92.9	92.9	94.2	94.4	92.4	95.7	100.8	94.7
	FEBRERO	96.1	95.3	94	95.8	90.3	98.4	100.7	95.8
	MARZO	96.9	97.5	95.7	96.8	87.6	95.9	102.8	96.2
	ABRIL	96.5	96.5	96.5	94.9	94.3	94.6	102.8	96.6
	MAYO	99.5	100.5	101.4	97.7	87	99.6	100.9	98.1
	JUNIO	99	98.4	98.1	96.4	84.3	99.2	100.2	96.5
	JULIO	96.5	98.4	98.2	95.1	87.3	101.8	101	96.9
	AGOSTO	102.1	102.5	100.6	101.3	94.6	104.3	100.4	100.8
	SEPTIEMBRE	98.1	96.5	95.5	94.5	82.8	97.2	98.7	94.8
	OCTUBRE	96.6	96.8	96.6	94.3	92.9	98	99	96.3
	NOVIEMBRE	94.6	95.7	95.1	93.3	90.6	95.8	97.9	94.7
	DICIEMBRE	95.4	94.5	92.6	94.1	93.5	94.4	99	94.8
TOTAL:		97,0	97,1	96,5	95,7	89,8	97,9	100,4	96,4

Pesados	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
	ENERO	83.5	83.8	84.7	84.7	82.1	87.1	91.5	85.3
	FEBRERO	85.9	85.8	84.7	85.8	82.3	89.8	91.5	86.5
	MARZO	85.8	85.8	84.6	85.9	77.6	83.8	93.3	85.2
	ABRIL	85.3	84.8	84.4	83.6	83.3	83.1	92.1	85.2
	MAYO	86.3	87	87.5	85.2	78.6	90.2	91.1	86.6
	JUNIO	86	85.8	85.5	84.5	76.5	87.9	90.1	85.2
	JULIO	84.1	86.1	85.7	84	78.9	90.3	91.8	85.8
	AGOSTO	87.9	88.3	87.1	87.4	84	92.4	91.3	88.4
	SEPTIEMBRE	85.6	85.1	84.7	84.1	75.8	87.6	90.4	84.7
	OCTUBRE	85.4	85.8	86	83.1	82.6	88.9	91	86.1
	NOVIEMBRE	84.6	85.8	85.2	83.8	82.5	87.6	89.9	85.6
	DICIEMBRE	85.3	84.7	83.9	84.6	84.6	85.3	91	85.6
TOTAL:		85,5	85,7	85,3	84,7	80,7	87,8	91,3	85,9

Total	Mes	L	M	X	J	V	S	D	T
	ENERO	92.1	92.1	93.5	93.6	91.7	95.6	100.6	94.2
	FEBRERO	95.2	94.5	93.3	95	89.7	98.2	100.6	95.2
	MARZO	96.2	96.5	94.8	96	86.8	95.6	102.7	95.5
	ABRIL	95.7	95.6	95.5	94.1	93.7	94.3	102.6	95.9
	MAYO	98.5	99.6	100.3	96.6	86.4	99.3	100.7	97.3
	JUNIO	98	97.3	97	95.4	83.7	98.9	100.1	95.8
	JULIO	95.7	97.4	97.2	94.2	86.7	101.5	100.8	96.2
	AGOSTO	101.1	101.4	99.8	100.3	93.9	104.1	100.3	100.1
	SEPTIEMBRE	97.2	95.6	94.6	93.7	82.3	97	98.5	94.1
	OCTUBRE	95.8	95.9	95.8	93.5	92.2	97.8	98.9	95.7
	NOVIEMBRE	93.8	94.9	94.3	92.7	90.1	95.6	97.8	94.2
	DICIEMBRE	94.8	93.8	92	93.5	93	94.2	98.9	94.3
TOTAL:		96,2	96,2	95,7	94,9	89,2	97,7	100,2	95,7

* => Coeficiente de Variación = CV = (Desviación Típica / Media) x 100
 CV Total: CV de las velocidades de la totalidad de vehículos agrupados en 6 o 15 intervalos de velocidad
 CV Diario: CV de la velocidad media de todos los días que aparecen en la tabla (84 días máximo)
 CV Semanal: CV de la velocidad media de los 7 días medios de la semana
 CV Mensual: CV de la velocidad media de los 12 días medios correspondientes a los 12 meses del año

INFORMACIÓN DE ITINERARIOS: TRÁFICO, ACCIDENTES Y VELOCIDADES.

MAPA TRÁFICO 2012

Titular	Denominación	Denominación antigua	Long. Tramo
RCE	Ctra A-3 PK ini 10+650 PK fin 352+040	Ctra A-3	340,25
	Ctra PK ini PKfin	Ctra	Long. Tramo
	Ctra PK ini PK fin	Ctra	Long. Tramo
	Ctra PK ini PK fin	Ctra	Long. Tramo
			Long. TOTAL 340,25

Intensidades del año 2012

INTENSIDADES	TOTAL	Extranjeros	Peligrosas
TOTAL (IMD)	27882	402	110
Ligeros sin motos	23135	165	2
Pesados	4696	237	109
% pesados	16,8	58,94	98,34

DISTRIBUCION INTENSIDADES	
Motos	51
Turismos	21617
Coches con caravana	98
Camionetas	1420
Tractores	0
Camiones sin remolque	788
Camiones Articulados	3502
Trenes de carretera	156
Vehículos Especiales	24
Autobuses	225

VARIACION 2012 - 2011

IMD TOTAL	4,2 %	35 estaciones
IMD Ligeros	0,8 %	34 estaciones
IMD Pesados	8,1 %	32 estaciones

MAXIMOS

Total IMD	97313	% pesados	6,33	Estación	44	Ctra	A-3	PK	15,68
Pesados IMD	12985	% pesados	20,92	Estación	213	Ctra	A-3	PK	15,68

MINIMOS

Total IMD	12241	% pesados	27,93	Estación	206	Ctra	A-3	PK	185,44
Pesados IMD	2610	% pesados	3,77	Estación	43	Ctra	A-3	PK	185,44

Nº de estaciones en los tramos del itinerario 37

Datos de Accidentes del año 2012

	2012	2011	2010	2009	2008	Media 2008-2012
IP 2012 Tramo	8,65					
IM 2012 Tramo	0,39					
(ACV)	0,88	0,84	1,03	1,05	1,37	1,03
(M)	0,04	0,03	0,03	0,06	0,05	0,04
(H)	1,50	1,33	1,79	1,81	2,38	1,76

Valores Extremos

MAXIMO				MINIMO							
(ACV)	7	CTRA	A-3	PK	17	(ACV)	0	CTRA	A-3	PK	101,5
(M)	2	CTRA	A-3	PK	13,3	(M)	0	CTRA	A-3	PK	101,5
(H)	10	CTRA	A-3	PK	17	(H)	0	CTRA	A-3	PK	101,5

Velocidades del año 2012

Vm tramo (coche flotante) Veh. ligeros		V. MAXIMA TEMPORAL		V. MINIMA TEMPORAL	
		Velocidad	Estación	Velocidad	Estación
114,9					
VM TEMPORAL DE LAS ESTACIONES					
Total	109,4	Vm Total	120,3	803	91,8
Ligeros	113,7	Vm Ligeros	125,1	803	92,4
Pesados	89,9	Vm Pesados	98,7	109	77,6
				322	

Nº estaciones con datos de velocidades temporales en el tramo 28

NOTA: La información completa solo es posible en aquellos itinerarios en los que todos sus tramos estén incluidos en la Red de Carreteras del Estado. La Red Prioritaria Autonómica solo dispone en la actualidad de información de tráfico total y % de pesados para cada tramo.

5. INDICADORES AGREGADOS DE TRÁFICO (1/2)

- La Red de Carreteras se divide en tramos homogéneos, caracterizados en que el tráfico es estable en cada uno de ellos.
- A cada tramo se le asigna una o varias estaciones. En este segundo caso, el valor a asignar al tramo, es la media de las estaciones.
- Los indicadores agregados de tráfico para el conjunto de la red, es el resultado de sumar para el conjunto de tramos que definen el viario el indicador de tráfico elegido.
- Los indicadores pueden referirse a la totalidad de la red o a una parte de la misma (diferenciando por provincias o por tipo de vía) y referirse a la totalidad de vehículos o a un tipo de ellos (10 clases).
- Los indicadores más relevantes son vehículos-kilómetro, viajeros-kilómetro y toneladas-kilómetro.

5. INDICADORES AGREGADOS DE TRÁFICO (2/2)

- VEHÍCULOS-KILÓMETRO. Es la longitud total recorrida en un año en la Red de Carreteras por la totalidad de vehículos que han circulado en el conjunto de tramos que constituyen el viario.

$$\text{VEH-KM} = \sum (\text{long}_{\text{tramo}} \cdot \text{IMD}_{\text{tramo}} \cdot 365)$$

Gráfico 1. Evolución del tráfico en la antigua Red del Estado de 1960 a 1990

Gráfico 2. Evolución del tráfico en la actual Red del Estado (RCE) de 1960 a 2005

Tablas del Anuario del Mº de Fomento.

- VIAJEROS-KILÓMETRO. Es la longitud total recorrida en la Red de Carreteras por la totalidad de viajeros que han circulado por ella en el conjunto de vehículos.

- TONELADAS-KILÓMETRO. Es el resultado de sumar para el conjunto de la Red y por la totalidad de vehículos la tonelada transportada por la longitud recorrida de cada uno.

Gráfico 3. Transporte de Viajeros y Mercancías de 1870 a 2005

Tablas del Anuario del Mº de Fomento.

	RESUMEN AÑO ANTERIOR DE LA RCE (1) 2014						ESTIMACION Marzo 2015		VARIACIONES TEMPORALES DE TRAFICO (%) (3)						CUADRO ORIGEN	
	Longitud	IMD (Veh/Día)	Vh-Km	Crec. 14/13	Porc. Porc.(4)	E (2)	IMD (Veh/Día)	Vh-Km (7)	MENSUAL		ANUAL		INTERANUAL			
									2015 / 2014	2014 / 2013	2015 / 2014	2014 / 2013	2015 / 2014	2014 / 2013		
TOTAL RCE (1)																
Motos	26.055,45	72	681.963.248		100,0	0,6	E									
Ligeros	26.055,45	10.505	100.232.700.235	2,8	100,0	86,4	E	9.973	8.055.435.912	6,3	(1,1)	4,2	(0,8)	3,5	(-0,7)	Cuadro 1
Pesados	26.055,45	1.588	15.132.532.316	3,9	100,0	13,0	E	1.663	1.342.989.500	8,6	(11,2)	3,8	(4,8)	3,6	(-0,3)	
Total(8)	26.055,45	12.164	116.047.195.799	2,8	100,0	100,0	E	11.769	9.505.794.389	6,7	(2,3)	4,1	(1,3)	3,4	(-0,7)	
1.TOTAL RCE SIN AUTOPISTAS DE PEAJE																
Ligeros	23.505,32	10.120	87.101.153.723	2,8	86,9	86,4	E	9.689	7.060.325.912	5,9	(2,8)	4,0	(1,3)	3,4	(2,2)	Cuadro 1a
Pesados	23.505,32	1.516	13.039.122.389	3,4	86,2	12,9	E	1.562	1.138.369.500	7,9	(10,8)	2,9	(4,2)	3,1	(-0,1)	
Total(8)	23.505,32	11.716	100.822.172.467	2,9	86,9	100,0	E	11.399	8.306.064.389	6,2	(3,8)	3,8	(1,7)	3,4	(-0,4)	
1.1 AUTOVIA y AUT.LIBRE (5)																
Ligeros	9.063,21	20.521	68.101.869.311	2,8	67,9	86,5	E	19.496	5.477.469.537	5,8	(3,6)	3,8	(1,8)	3,3	(-0,2)	Cuadro 2
Pesados	9.063,21	3.066	10.163.561.654	4,1	67,2	12,9	E	3.224	905.914.171	8,5	(11,3)	3,4	(5,0)	3,7	(0,0)	
Total(8)	9.063,21	23.731	78.741.200.474	3,0	67,9	100,0	E	22.894	6.432.316.762	6,1	(4,6)	3,8	(2,2)	3,3	(-0,2)	
1.2 CONVENCIONAL																
Ligeros	14.442,11	3.593	19.000.628.665	2,7	19,0	86,0	E	3.535	1.582.856.375	6,6	(-0,1)	4,4	(-0,3)	3,7	(-0,6)	Cuadro 5
Pesados	14.442,11	544	2.875.741.940	1,1	19,0	13,0	E	519	232.455.329	5,6	(9,1)	1,0	(1,2)	1,1	(1,1)	
Total(8)	14.442,11	4.177	22.082.552.106	2,5	19,0	100,0	E	4.185	1.873.747.627	6,5	(1,1)	3,9	(0,0)	3,4	(-0,8)	
2.AUTOPISTAS DE PEAJE (9)																
Ligeros	2.550,14	14.042	13.124.840.000	2,3	13,1	86,2	E	12.588	995.110.000	9,2	(-9,9)	6,1	(-3,3)	4,2	(-4,0)	Cuadro 3
Pesados	2.550,14	2.247	2.096.170.000	6,9	13,9	13,8	E	2.588	204.620.000	12,9	(13,3)	9,2	(8,9)	7,0	(4,2)	
Total(8)	2.550,14	16.288	15.221.010.000	2,4	13,1	100,0	E	15.176	1.199.730.000	9,8	(-7,2)	6,6	(-1,9)	4,1	(-3,1)	
INTERURBANO (6)																
Ligeros	19.861,03	6.935	50.469.282.737	3,2	50,4	83,9	E	6.367	3.920.305.392	8,5	(-3,1)	5,6	(-1,1)	4,6	(-0,7)	Cuadro 6
Pesados	19.861,03	1.308	9.506.143.298	4,3	62,8	15,8	E	1.369	843.141.944	9,7	(10,6)	5,5	(5,0)	4,4	(0,1)	
Total(8)	19.861,03	8.272	60.186.324.337	3,2	51,9	100,0	E	7.817	4.812.902.855	8,7	(-1,1)	5,6	(-0,1)	4,4	(-0,7)	
PERIURBANO																
Ligeros	6.194,40	21.946	49.753.434.020	2,3	49,6	89,1	E	21.534	4.135.130.519	4,4	(5,3)	2,9	(2,4)	2,4	(0,0)	Cuadro 7
Pesados	6.194,40	2.486	5.631.116.340	3,2	37,2	10,1	E	2.603	499.847.555	7,0	(12,1)	1,1	(4,6)	2,4	(-1,1)	
Total(8)	6.194,40	24.640	55.855.524.319	2,4	48,1	100,0	E	24.439	4.692.891.535	4,6	(5,9)	2,7	(2,6)	2,4	(-0,1)	

(2) P - Provisional: Año base 2013 con datos provisionales de estaciones Permanentes y Semipermanentes en 2015 y 2014

E - Estimado: Año base 2013 con datos estimados de estaciones Permanentes y Semipermanentes de los años siguientes: 2015 y 2014

D - Definitivo: Año base 2014 con datos definitivos del tráfico registrado en la RCE. Año 2014 obtenido a partir del comportamiento de las estaciones Perm y Semiperm una vez validados los datos de cada mes..

(3) Variación mensual, anual (desde enero hasta el mes en estudio) o interanual (12 meses hasta el mes de estudio) del tráfico en el periodo estimado en relación al valor obtenido durante el mismo periodo en idéntico mes del año anterior. Entre paréntesis figura el valor del crecimiento registrado en el mismo mes del año anterior y en idéntico periodo.

(4) La primera cifra es el porcentaje de Lig, Pes y Total de ese tipo de vía o ámbito respecto al tráfico total de la RCE de ese tipo de vehículo (L, P y T) mientras que el segundo indica el porcentaje del tipo de vehículo (L, P y T) respecto al tráfico total de la red en ese mismo grupo

(5) A efectos de esta estimación, las carreteras de Doble calzada están incluidas en este tipo.

(6) A efectos de esta estimación las autopistas de peaje se incluye en el ámbito interurbano.

(7) La estimación (IMD v Vh/Km) corresponde al mes indicado. En los cuadros 1 a 7 figuran las series mensuales de los 3 años v sus valores.

(8) El TOTAL 2014 comprende realmente al resumen del año base v es la suma de ligeros, pesados v motos.

(9) La longitud de autopistas de peaje según inventario es 2538,15 km pero a efectos de tráfico según el servicio de concesiones de autopistas con datos completos comparables en 3 años es el que aparece en este informe (Punto 2 v Cuadro 3).

ELABORACION: Subdirección General Explotación y Gestión de Red (DGC) con datos de las estaciones de aforos permanentes, semipermanentes y autopistas de peaje.

Mes	VARIACIONES TEMPORALES DE TRAFICO (%)											
	IMD (Veh/Día)			Vehiculo-Kilometro (10 ⁶)			MENSUAL		ANUAL		INTERANUAL	
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2014 / 2013	2015 / 2014	2014 / 2013	2015 / 2014	2014 / 2013	2015 / 2014
Ligeros												
ENERO	8,287	8,343	8,635	6,693,354,292	6,738,733,982	6,974,561,578	0,68	3,50	0,68	3,50	-1,71	2,94
FEBRERO	9,109	9,164	9,387	6,882,584,638	6,924,475,467	7,093,212,587	0,61	2,44	0,64	2,96	-1,16	3,07
MARZO	9,280	9,379	9,973	7,495,252,311	7,575,820,536	8,055,435,912	1,07	6,33	0,80	4,16	-0,74	3,48
ABRIL	9,847	10,711		7,696,911,412	8,372,019,134		8,77		2,93			0,40
MAYO	9,909	10,101		8,003,669,059	8,158,423,414		1,93		2,71			0,68
JUNIO	10,821	10,961		8,458,173,637	8,568,198,292		1,30		2,45			1,01
JULIO	12,165	12,298		9,825,536,036	9,933,160,415		1,10		2,21			1,21
AGOSTO	14,143	14,657		11,423,234,137	11,839,024,333		3,64		2,45			1,18
SEPTIEMBRE	11,093	11,340		8,671,191,299	8,863,888,747		2,22		2,43			1,48
OCTUBRE	9,748	10,076		7,873,352,357	8,138,976,375		3,37		2,52			1,84
NOVIEMBRE	9,251	9,486		7,231,140,196	7,415,210,230		2,55		2,52			2,23
DICIEMBRE	9,032	9,539		7,295,358,425	7,704,769,311		5,61		2,75			2,75
	Totales:			97,549,757,799	100,232,700,235	22,123,210,077						
Pesados												
ENERO	1,398	1,419	1,394	1,129,421,496	1,146,520,790	1,126,236,479	1,51	-1,77	1,51	-1,77	-3,12	3,61
FEBRERO	1,580	1,613	1,681	1,193,856,947	1,218,491,537	1,270,031,304	2,06	4,23	1,80	1,32	-2,49	3,78
MARZO	1,376	1,530	1,663	1,111,691,158	1,236,112,605	1,342,989,500	11,19	8,65	4,84	3,84	-0,32	3,63
ABRIL	1,613	1,634		1,260,453,121	1,276,891,205		1,30		3,89			-0,30
MAYO	1,538	1,601		1,242,271,094	1,293,270,605		4,11		3,93			0,68
JUNIO	1,609	1,693		1,257,447,558	1,323,682,665		5,27		4,17			1,69
JULIO	1,657	1,712		1,338,401,469	1,383,121,554		3,34		4,04			1,98
AGOSTO	1,454	1,470		1,174,585,302	1,187,068,189		1,06		3,68			2,45
SEPTIEMBRE	1,585	1,678		1,239,007,210	1,311,745,889		5,87		3,93			3,06
OCTUBRE	1,624	1,687		1,311,905,426	1,362,994,033		3,89		3,92			3,42
NOVIEMBRE	1,541	1,591		1,204,483,516	1,243,437,832		3,23		3,86			3,79
DICIEMBRE	1,369	1,423		1,105,611,962	1,149,195,411		3,94		3,87			3,87
	Totales:			14,569,136,259	15,132,532,316	3,739,257,283						
Total												
ENERO	9,797	9,869	10,139	7,913,458,396	7,971,538,700	8,189,258,884	0,73	2,73	0,73	2,73	-1,90	2,96
FEBRERO	10,814	10,896	11,191	8,170,915,733	8,233,309,905	8,455,703,973	0,76	2,70	0,75	2,72	-1,36	3,10
MARZO	10,784	11,035	11,769	8,710,531,739	8,913,021,838	9,505,794,389	2,32	6,65	1,30	4,11	-0,74	3,44
ABRIL	11,582	12,466		9,052,839,558	9,744,376,986		7,64		3,00			0,22
MAYO	11,543	11,791		9,323,129,870	9,524,185,172		2,16		2,82			0,57
JUNIO	12,522	12,740		9,788,002,037	9,958,615,406		1,74		2,62			0,97
JULIO	13,859	14,037		11,194,175,805	11,337,929,940		1,28		2,38			1,17
AGOSTO	15,499	16,012		12,518,673,891	12,933,243,350		3,31		2,54			1,29
SEPTIEMBRE	12,723	13,054		9,944,838,823	10,204,115,568		2,61		2,54			1,63
OCTUBRE	11,479	11,867		9,271,822,079	9,585,093,105		3,38		2,62			1,98
NOVIEMBRE	10,906	11,188		8,525,193,900	8,745,077,649		2,58		2,62			2,35
DICIEMBRE	10,458	11,015		8,447,344,753	8,896,688,181		5,32		2,82			2,82
	Totales:			112,860,926,583	116,047,195,799	26,150,757,246						

* A efectos de comparación, los vkm de todos los años están ajustados a la longitud del año de referencia por lo tanto no se incluye el tramo Alto de las Pedrizas - Málaga AP-46

13/04/2015

Cuadro 1

ELABORACION: Subdirección General Explotación y Gestión de Red (DGC) con datos de las estaciones de aforos permanentes y autopistas de peaje.

	RESUMEN AÑO ANTERIOR DE LA RCE (1) 2013						ESTIMACION Diciembre 2014		VARIACIONES TEMPORALES DE TRAFICO (%) (3)						CUADRO ORIGEN	
	Longitud	IMD (Veh/Día)	Vh-Km	Crec. 13/12	Porc. Porc.(4) (E (2))		IMD (Veh/Día)	Vh-Km (7)	MENSUAL		ANUAL		INTERANUAL			
									2014 / 2013	2013 / 2012	2014 / 2013	2013 / 2012	2014 / 2013	2013 / 2012		
TOTAL RCE (1)																
Motos	26.055,44	78	742.032.525		100,0	0,7	D									
Ligeros	26.055,44	10.224	97.549.757.799	-2,2	100,0	86,4	D	9.539	7.704.769.311	5,6	(-1,3)	2,8	(-2,2)	2,8	(-2,2)	Cuadro 1
Pesados	26.055,44	1.529	14.569.136.259	-3,5	100,0	12,9	D	1.423	1.149.195.411	3,9	(3,0)	3,9	(-3,5)	3,9	(-3,5)	
Total(8)	26.055,44	11.830	112.860.926.583	-2,4	100,0	100,0	D	11.015	8.896.688.181	5,3	(-0,9)	2,8	(-2,4)	2,8	(-2,4)	
1.TOTAL RCE SIN AUTOPISTAS DE PEAJE																
Ligeros	23.505,32	9.844	84.719.187.394	1,6	86,8	86,5	D	9.211	6.711.769.311	5,6	(3,0)	2,8	(1,6)	2,8	(1,6)	Cuadro 1a
Pesados	23.505,32	1.467	12.608.027.403	-3,1	86,5	12,9	D	1.337	974.195.411	2,7	(2,5)	3,4	(-3,1)	3,4	(-3,1)	
Total(8)	23.505,32	11.388	97.990.388.807	-1,8	86,8	100,0	D	10.607	7.728.688.181	5,2	(-0,1)	2,9	(-1,8)	2,9	(-1,8)	
1.1 AUTOVIA y AUT.LIBRE (5)																
Ligeros	9.063,21	19.956	66.222.251.110	-1,8	67,9	86,6	D	19.162	5.383.763.063	5,6	(0,3)	2,8	(-1,8)	2,8	(-1,8)	Cuadro 2
Pesados	9.063,21	2.946	9.764.920.564	-3,5	67,0	12,8	D	2.812	789.919.686	4,2	(3,0)	4,1	(-3,5)	4,1	(-3,5)	
Total(8)	9.063,21	23.042	76.449.378.201	-2,0	67,7	100,0	D	22.068	6.200.146.733	5,4	(0,5)	3,0	(-2,0)	3,0	(-2,0)	
1.2 CONVENCIONAL																
Ligeros	14.442,11	3.498	18.496.936.284	-1,2	19,0	85,9	D	2.966	1.328.006.249	5,6	(-8,2)	2,7	(-1,2)	2,7	(-1,2)	Cuadro 5
Pesados	14.442,11	538	2.843.106.839	-1,7	19,5	13,2	D	412	184.275.726	-3,2	(-6,1)	1,1	(-1,7)	1,1	(-1,7)	
Total(8)	14.442,11	4.074	21.541.010.606	-1,3	19,1	100,0	D	3.414	1.528.541.448	4,5	(-7,7)	2,5	(-1,3)	2,5	(-1,3)	
2.AUTOPISTAS DE PEAJE (9)																
Ligeros	2.550,14	13.723	12.830.570.405	-4,9	13,2	86,3	D	12.561	993.000.000	5,8	(0,0)	2,3	(-4,9)	2,3	(-4,9)	Cuadro 3
Pesados	2.550,14	2.102	1.961.108.856	-0,2	13,5	13,2	D	2.214	175.000.000	11,2	(6,7)	6,9	(-0,2)	6,9	(-0,2)	
Total(8)	2.550,14	15.910	14.870.537.776	-4,3	13,2	100,0	D	14.775	1.168.000.000	6,0	(0,9)	2,4	(-4,3)	2,4	(-4,3)	
INTERURBANO (6)																
Ligeros	19.861,03	6.718	48.899.425.820	-2,7	50,1	83,9	D	6.085	3.746.355.656	7,2	(-5,1)	3,2	(-2,7)	3,2	(-2,7)	Cuadro 6
Pesados	19.861,03	1.254	9.112.205.383	-3,0	62,5	15,6	D	1.170	720.194.426	4,9	(3,1)	4,3	(-3,0)	4,3	(-3,0)	
Total(8)	19.861,03	8.012	58.293.457.073	-2,8	51,7	100,0	D	7.258	4.468.537.293	6,7	(-4,4)	3,2	(-2,8)	3,2	(-2,8)	
PERIURBANO																
Ligeros	6.194,40	21.462	48.650.331.979	-1,6	49,9	89,2	D	20.614	3.958.413.655	4,2	(0,9)	2,3	(-1,6)	2,3	(-1,6)	Cuadro 7
Pesados	6.194,40	2.409	5.456.930.876	-4,5	37,5	10,0	D	2.234	429.000.985	2,4	(1,4)	3,1	(-4,5)	3,1	(-4,5)	
Total(8)	6.194,40	24.075	54.567.469.510	-1,8	48,3	100,0	D	23.060	4.428.150.888	4,0	(1,1)	2,4	(-1,8)	2,4	(-1,8)	

(1) La longitud de la Red de carreteras (RCE, CCAA y Diputaciones) a 31-XII-2013 es de 165.361 Km y el tráfico total 220.377 millones de vehículos Kilómetro de los cuales la RCE recoge el 51.2% del total y el 62.8% del tráfico de vehículos pesados.

(2) P - Provisional: Año base 2012 con datos provisionales de estaciones Permanentes y Semipermanentes en 2014 y 2013

E - Estimado: Año base 2012 con datos estimados de estaciones Permanentes y Semipermanentes de los años siguientes: 2014 y 2013

D - Definitivo: Año base 2013 con datos definitivos del tráfico registrado en la RCE. Año 2014 obtenido a partir del comportamiento de las estaciones Perm y Semiperm una vez validados los datos de cada mes..

(3) Variación mensual, anual (desde enero hasta el mes en estudio) o interanual (12 meses hasta el mes de estudio) del tráfico en el periodo estimado en relación al valor obtenido durante el mismo periodo en idéntico mes del año anterior. Entre paréntesis figura el valor del crecimiento registrado en el mismo mes del año anterior y en idéntico periodo.

(4) La primera cifra es el porcentaje de Lig, Pes y Total de ese tipo de vía o ámbito respecto al tráfico total de la RCE de ese tipo de vehículo (L,P y T) mientras que el segundo indica el porcentaje del tipo de vehículo (L, P y T) respecto al tráfico total de la red en ese mismo

(5) A efectos de ésta estimación, las carreteras de Doble calzada están incluidas en este tipo.

(6) A efectos de esta estimación las autopistas de peaje se incluye en el ámbito interurbano

(7) La estimación (IMD v Vh/Km) corresponde al mes indicado. En los cuadros 1 a 7 figuran las series mensuales de los 3 años v sus valores.

(8) El TOTAL 2013 comprende realmente al resumen del año base v es la suma de ligeros, pesados v motos.

(9) La longitud de autopistas de peaje según inventario es 2538.15 km pero a efectos de tráfico según el servicio de concesiones de autopistas con datos completos comparables en 3 años es el que aparece en este informe (Punto 2 v Cuadro 3).

ELABORACION: Subdirección General Explotación y Gestión de Red (DGC) con datos de las estaciones de aforos permanentes, semipermanentes y autopistas de peaje.

Mes	IMD (Veh/Día)				Vehículo-Kilometro (x10 ⁶)				VARIACIONES TEMPORALES DE TRAFICO (%)								
	Total	AU (2)	AP	CC	Total	AU (2)	AP	CC	MENSUAL				ANUAL				
									Total	AU (2)	AP	CC	Total	AU (2)	AP	CC	
Ligeros																	
ENERO	8.342	16.574	10.397	2.814	6.738,7	4.656,7	821,9	1.260,1	0,7	1,1	0,4	-0,8	0,7	1,1	0,4	-0,8	
FEBRERO	9.164	18.364	10.781	3.170	6.924,5	4.826,9	769,9	1.327,7	0,6	0,6	1,6	0,0	0,6	0,9	1,0	-0,4	
MARZO	9.379	18.434	11.530	3.316	7.575,8	5.179,4	911,5	1.484,9	1,1	3,7	-9,9	-0,1	0,8	1,8	-3,3	-0,3	
ABRIL	10.710	20.473	14.678	3.882	8.372,0	5.566,7	1.123,0	1.682,3	8,8	6,4	18,2	11,1	2,9	3,0	2,5	2,8	
MAYO	10.100	19.689	13.256	3.525	8.158,4	5.531,9	1.048,0	1.578,5	1,9	2,2	0,5	2,1	2,7	2,9	2,0	2,6	
JUNIO	10.961	21.467	14.705	3.707	8.568,2	5.836,9	1.125,0	1.606,3	1,3	1,3	1,4	1,3	2,4	2,6	1,9	2,4	
JULIO	12.297	23.922	18.426	3.920	9.933,2	6.721,2	1.456,7	1.755,3	1,1	1,4	0,8	0,2	2,2	2,4	1,7	2,0	
AGOSTO	14.657	27.465	22.807	5.180	11.839,0	7.716,6	1.803,1	2.319,4	3,6	3,6	3,7	3,8	2,5	2,6	2,1	2,3	
SEPTIEMBRE	11.339	22.424	14.925	3.750	8.863,9	6.097,3	1.141,8	1.624,8	2,2	2,7	1,4	1,1	2,4	2,6	2,0	2,2	
OCTUBRE	10.076	19.568	13.092	3.587	8.139,0	5.498,0	1.035,0	1.606,0	3,4	3,2	3,3	4,0	2,5	2,6	2,1	2,4	
NOVIEMBRE	9.486	18.727	11.711	3.294	7.415,2	5.091,9	896,0	1.427,3	2,5	2,4	0,8	4,2	2,5	2,6	2,0	2,5	
DICIEMBRE	9.538	19.162	12.560	2.966	7.704,8	5.383,8	993,0	1.328,0	5,6	5,6	5,8	5,6	2,8	2,8	2,3	2,7	
TOTAL AÑO	10.514	20.537	14.100	3.595	100.232,7	68.107,2	13.124,8	19.000,6					2,8	2,8	2,3	2,7	
Pesados																	
ENERO	1.419	2.760	2.141	450	1.146,5	775,5	169,3	201,8	1,5	1,3	5,3	-0,6	1,5	1,3	5,3	-0,6	
FEBRERO	1.612	3.186	2.325	513	1.218,5	837,5	166,1	214,9	2,1	2,7	8,1	-4,4	1,8	2,0	6,7	-2,6	
MARZO	1.530	2.971	2.293	491	1.236,1	834,8	181,3	220,1	11,2	11,3	13,3	9,1	4,8	5,0	8,9	1,2	
ABRIL	1.633	3.215	2.339	516	1.276,9	874,2	179,0	223,7	1,3	1,6	5,3	-2,7	3,9	4,1	8,0	0,1	
MAYO	1.601	3.124	2.327	516	1.293,3	877,8	184,0	231,4	4,1	4,8	3,7	1,7	3,9	4,2	7,0	0,5	
JUNIO	1.693	3.265	2.326	595	1.323,7	887,8	178,0	257,8	5,3	6,0	5,8	2,6	4,2	4,5	6,8	0,9	
JULIO	1.712	3.238	2.354	641	1.383,1	910,0	186,1	287,0	3,3	3,7	5,3	0,9	4,0	4,4	6,6	0,9	
AGOSTO	1.469	2.682	1.782	653	1.187,1	753,7	140,9	292,5	1,1	1,2	2,2	0,2	3,7	4,0	6,1	0,8	
SEPTIEMBRE	1.678	3.212	2.189	624	1.311,7	873,5	167,5	270,7	5,9	5,4	7,8	6,0	3,9	4,2	6,3	1,4	
OCTUBRE	1.687	3.210	2.378	609	1.363,0	902,1	188,0	272,9	3,9	3,2	7,5	3,7	3,9	4,1	6,4	1,6	
NOVIEMBRE	1.590	3.103	2.365	504	1.243,4	843,7	181,0	218,7	3,2	3,4	7,3	-0,4	3,9	4,0	6,5	1,5	
DICIEMBRE	1.422	2.811	2.213	411	1.149,2	789,9	175,0	184,3	3,9	4,2	11,2	-3,2	3,9	4,1	6,9	1,1	
TOTAL AÑO	1.586	3.062	2.252	544	15.132,5	10.160,6	2.096,2	2.875,7					3,9	4,1	6,9	1,1	
Total																	
ENERO	9.869	19.511	12.538	3.346	7.971,5	5.481,9	991,2	1.498,4	0,7	1,1	0,7	-0,7	0,7	1,1	0,7	-0,7	
FEBRERO	10.896	21.729	13.107	3.787	8.233,3	5.711,2	935,9	1.586,2	0,8	0,9	2,2	-0,6	0,7	1,0	1,4	-0,7	
MARZO	11.034	21.569	13.823	3.931	8.913,0	6.060,2	1.092,8	1.760,0	2,3	4,6	-7,2	1,1	1,3	2,3	-1,9	0,0	
ABRIL	12.466	23.835	17.018	4.527	9.744,4	6.480,8	1.302,0	1.961,6	7,6	5,7	15,6	9,2	3,0	3,2	2,8	2,5	
MAYO	11.791	22.928	15.584	4.132	9.524,2	6.441,9	1.232,0	1.850,2	2,2	2,5	0,5	2,0	2,8	3,0	2,3	2,4	
JUNIO	12.740	24.819	17.031	4.402	9.958,6	6.748,4	1.303,0	1.907,2	1,7	1,9	1,5	1,5	2,6	2,8	2,1	2,2	
JULIO	14.036	27.263	20.780	4.545	11.337,9	7.660,0	1.642,8	2.035,1	1,3	1,7	0,7	0,3	2,4	2,6	1,8	1,9	
AGOSTO	16.012	30.276	24.590	5.545	12.933,2	8.506,6	1.944,0	2.482,7	3,3	3,4	3,0	3,3	2,5	2,8	2,1	2,1	
SEPTIEMBRE	13.054	25.761	17.114	4.363	10.204,1	7.004,4	1.309,4	1.890,3	2,6	3,0	1,6	1,8	2,5	2,8	2,0	2,1	
OCTUBRE	11.866	22.985	15.470	4.253	9.585,1	6.457,9	1.223,0	1.904,2	3,4	3,2	3,4	4,0	2,6	2,8	2,1	2,3	
NOVIEMBRE	11.187	22.030	14.077	3.873	8.745,1	5.990,0	1.077,0	1.678,0	2,6	2,5	1,3	3,6	2,6	2,8	2,1	2,4	
DICIEMBRE	11.014	22.067	14.774	3.414	8.896,7	6.200,1	1.168,0	1.528,5	5,3	5,4	6,0	4,5	2,8	3,0	2,4	2,5	
TOTAL AÑO	12.172	23.743	16.352	4.178	116.047,2	78.743,6	15.221,0	22.082,6					2,8	3,0	2,4	2,5	

(1) Los tipos de vía considerados son: Autopista Libre y Autovía (AU), Autopista de Peaje (AP) y Carretera Convencional (CC).

(2) A efectos de tráfico los tramos de Doble Calzada van incluidos en el apartado de Autopistas Libres y Autovías.



AUTOPISTAS DE PEAJE ESTATALES. IMD AÑO 2014

		DEFINITIVOS													
AUTOPISTAS	TIPO (1)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA ANUAL	
AP-7 1	Montmeló	Tot.	31.224	32.528	34.960	41.178	41.517	45.063	54.719	65.327	43.401	39.164	35.103	35.480	41.718
	La Junquera	Pes.	9.679	10.508	10.367	10.428	10.056	10.048	10.082	7.159	8.957	9.805	10.153	9.470	9.718
	135,98	% Crec.	10,00	12,56	3,94	14,60	1,93	4,76	1,82	4,64	4,01	6,09	2,44	7,67	5,67
AP-7 2	Barcelona-	Tot.	36.382	38.956	41.570	48.904	44.913	50.037	58.011	66.255	48.635	44.999	40.933	42.331	46.888
	Tarragona	Pes.	8.328	8.989	8.826	8.885	8.624	8.659	8.717	6.297	7.918	8.746	8.925	8.560	8.450
	100,36	% Crec.	0,00	3,06	-6,09	13,21	-1,12	1,00	0,57	2,32	1,48	4,36	1,14	7,13	2,13
AP-7 3	Montmeló-	Tot.	94.159	98.871	100.928	104.292	104.221	106.807	115.046	99.329	102.202	101.908	101.001	94.849	101.976
	El Papiol	Pes.	21.239	23.139	22.220	21.672	21.602	20.846	21.009	13.489	20.521	22.765	22.472	19.193	20.823
	26,64	% Crec.	1,49	3,05	4,10	5,34	0,57	1,84	0,24	-0,18	0,96	0,08	2,43	6,05	2,08
AP-2 4	Zaragoza-	Tot.	6.653	6.881	7.241	11.171	8.443	10.376	13.344	17.320	10.564	8.524	7.413	9.015	9.767
	Mediterráneo	Pes.	1.201	1.374	1.328	1.380	1.389	1.507	1.686	1.271	1.590	1.659	1.463	1.305	1.429
	215,49	% Crec.	2,80	4,58	-20,99	34,61	1,81	2,79	0,79	4,16	2,51	2,50	-1,95	8,28	3,17
AP-6 5	Villalba-	Tot.	19.179	19.335	20.796	26.959	23.498	25.402	29.959	35.289	26.748	24.059	22.807	25.403	24.993
	Adanero	Pes.	2.609	2.863	2.739	2.783	2.925	2.955	3.008	2.419	3.099	3.156	2.859	2.688	2.841
	69,6	% Crec.	1,90	0,92	-13,77	29,31	0,42	1,54	0,16	3,31	0,34	1,55	1,64	4,34	2,30
AP-4 6	Sevilla-	Tot.	12.649	13.776	14.785	17.885	18.615	20.152	25.113	27.812	19.282	15.809	14.016	15.335	17.971
	Cádiz	Pes.	825	929	990	1.020	1.080	1.059	1.056	921	1.005	1.025	966	915	983
	93,82	% Crec.	-0,43	-5,82	-1,11	13,33	3,35	1,69	2,54	5,64	3,46	3,74	-1,85	3,25	2,67
AP-7 7	Tarragona-	Tot.	11.548	11.547	12.556	16.448	13.317	14.880	20.984	30.851	15.899	14.112	12.421	14.481	15.797
	Valencia	Pes.	2.918	3.116	3.102	3.150	3.098	2.950	2.882	2.145	2.583	3.231	3.589	3.646	3.033
	225,32	% Crec.	-4,59	-1,18	-15,31	22,61	-2,44	-1,04	0,57	3,91	-1,06	6,14	2,82	9,76	1,67
AP-7 8	Valencia-	Tot.	10.905	11.788	12.315	17.194	14.904	17.589	23.566	29.867	17.567	14.580	12.499	12.426	16.304
	Alicante	Pes.	932	1.039	1.030	1.109	1.084	1.082	1.112	1.001	976	1.049	1.010	977	1.033
	148,52	% Crec.	-3,53	0,26	-15,56	21,71	-1,90	-0,88	-1,46	0,70	-1,38	3,74	-1,57	4,37	0,19
AP-9 9	Ferrol-	Tot.	17.580	18.316	18.986	20.401	20.351	21.372	24.305	25.112	22.022	20.850	19.560	19.731	20.734
	Front.Port.	Pes.	1.635	1.742	1.751	1.832	1.882	1.961	1.998	1.745	1.952	2.045	1.951	1.723	1.851
	219,6	% Crec.	-1,98	-0,87	0,11	2,61	0,65	-0,26	0,23	-0,11	0,28	1,09	0,26	2,25	0,37
AP-68 10	Bilbao-	Tot.	8.696	9.304	9.606	12.672	10.615	12.010	13.914	16.084	12.325	11.226	10.159	10.950	11.477
	Zaragoza	Pes.	1.046	1.138	1.131	1.172	1.242	1.242	1.305	965	1.232	1.270	1.175	1.073	1.166
	294,42	% Crec.	0,16	2,26	-12,40	17,47	1,30	2,29	0,27	3,28	2,45	1,68	2,01	7,04	2,27
AP-1 11	Burgos-	Tot.	13.091	12.163	13.083	19.039	15.264	16.097	24.019	36.995	17.786	15.689	14.239	16.845	17.918
	Armiñón	Pes.	2.839	3.110	3.130	3.140	3.260	3.250	3.207	2.430	3.175	3.222	3.053	2.598	3.033
	84,3	% Crec.	2,22	2,07	-16,74	24,07	0,57	0,75	1,92	3,82	-1,47	-0,88	0,76	4,51	1,88
AP-66 12	León-	Tot.	5.364	5.488	5.746	7.840	6.691	7.849	9.985	12.512	8.419	6.920	6.177	6.899	7.506
	Campomanes	Pes.	1.137	1.199	1.103	1.102	1.137	1.175	1.236	1.050	1.200	1.174	1.127	1.091	1.144
	77,76	% Crec.	1,61	-0,28	-18,76	23,41	-0,44	-0,98	-3,22	1,33	-0,79	1,00	-1,07	1,39	-0,06
AP-7 13	Málaga-	Tot.	20.775	21.523	22.569	25.991	25.826	26.745	31.686	37.556	27.733	25.609	22.873	22.806	26.012
	Guadlario	Pes.	1.285	1.361	1.459	1.579	1.581	1.569	1.637	1.532	1.576	1.528	1.566	1.489	1.514
	98,15	% Crec.	1,32	1,11	0,26	6,47	0,99	2,31	2,91	4,91	4,23	3,46	2,75	5,26	3,11
AP-7 14	Alicante-	Tot.	13.804	15.008	15.527	18.346	17.649	19.443	24.248	25.891	18.203	16.559	15.601	14.883	17.955
	Cartagena	Pes.	1.474	1.632	1.579	1.767	1.739	1.745	1.756	1.533	1.497	1.546	1.519	1.516	1.608
	76,6	% Crec.	2,92	5,10	0,65	11,75	1,66	4,04	1,79	2,96	3,23	4,85	2,06	3,79	3,61
AP-51 15	Ávila-	Tot.	5.516	5.798	6.354	7.778	6.857	7.201	7.960	8.979	7.403	7.052	6.811	7.443	7.104
	Villacastín	Pes.	391	417	405	447	475	476	475	405	491	489	433	405	442
	23,1	% Crec.	4,00	1,47	-11,85	23,34	2,32	-0,16	2,99	5,08	-0,19	4,86	2,37	6,03	3,15
AP-71 16	León-	Tot.	2.858	2.994	3.097	3.758	3.354	3.590	4.099	5.211	4.041	3.568	3.342	3.508	3.623
	Astorga	Pes.	419	455	453	460	462	469	479	402	495	488	442	411	453
	37,7	% Crec.	-2,96	-3,87	-12,50	12,47	-2,27	-1,41	-2,41	-1,27	4,11	-1,68	0,19	1,22	-0,90
AP-53 17	Santiago-	Tot.	4.739	4.930	5.243	5.678	5.420	5.932	6.273	6.903	5.997	5.666	5.441	5.666	5.662
	Alto Sto. Domingo	Pes.	298	317	321	337	343	367	361	332	373	378	331	326	340
	56,36	% Crec.	-0,21	-3,95	-3,05	8,86	0,09	0,10	1,01	3,08	1,51	3,22	1,21	4,64	1,44
AP-61 18	Segovia-	Tot.	5.536	5.755	5.990	6.611	6.619	6.684	6.899	6.643	6.708	6.643	6.563	7.051	6.479
	San Rafael	Pes.	431	490	489	530	548	542	513	408	554	571	482	455	501
	27,68	% Crec.	2,25	1,54	-4,46	15,12	6,59	4,07	8,05	9,15	6,10	7,92	4,74	5,99	5,59
R-2 19	Madrid-	Tot.	3.956	4.265	4.287	4.607	4.220	4.403	4.557	3.614	4.494	4.924	4.264	4.318	4.325
	(2) Guadlajara	Pes.	342	373	357	369	368	396	404	305	417	445	396	362	378
	62,3	% Crec.	-11,68	-8,12	-13,88	-1,59	-6,26	-7,51	-7,33	-6,05	-0,26	0,00	-4,13	-1,41	-5,73
R-3 20	Madrid-	Tot.	7.425	8.008	8.207	9.350	9.322	10.283	10.966	9.414	10.252	10.276	9.161	9.333	9.339
	(2) Arganda	Pes.	304	348	335	335	365	388	436	335	409	385	388	355	365
	31,8	% Crec.	-16,98	-10,48	-17,24	-3,26	-5,59	-3,46	-4,89	6,92	13,01	18,48	13,27	17,24	-0,08
R-5 21	Madrid-	Tot.	5.283	5.375	5.691	7.019	6.507	6.650	6.915	5.966	6.365	6.619	6.123	6.649	6.268
	(2) Navacarnero	Pes.	204	192	173	179	153	148	204	153	200	224	190	173	183
	31,63	% Crec.	-5,53	-11,75	-14,30	8,13	-2,68	-4,76	-6,82	-5,96	-4,50	2,21	-4,00	4,80	-3,74
R-4 22	Madrid-	Tot.	2.857	2.946	3.091	6.514	4.645	4.457	6.151	7.705	4.571	3.760	3.460	3.908	4.516
	(2) Ocaña	Pes.	221	231	227	298	276	279	307	283	279	276	254	233	264
	52,5	% Crec.	-8,37	-8,09	-44,30	62,09	-2,54	-3,11	-5,26	-0,49	-5,45	-2,68	-4,49	2,35	-2,93
M-12 23	Eje-	Tot.	16.710	17.933	18.214	18.079	18.284	19.456	19.307	15.070	19.986	20.606	19.209	18.316	18.435
	Aeropuerto	Pes.	547	567	615	600	615	636	615	581	636	649	600	615	607
	9,44	% Crec.	-3,48	-0,05	10,54	-3,26	1,01	-0,01	3,57	4,59	5,56	4,95	5,28	9,32	3,10
AP-36 24	Ocaña-	Tot.	1.460	1.557	1.738	4.340	3.135	3.020	4.511	6.077	2.816	1.958	1.770	2.022	2.876
	(2) La Roda	Pes.	134	148	137	144	159	162	132	127	152	154	146	142	145
	127,5	% Crec.	-2,74	1,07	-50,02	107,35	6,5								

AUTOPISTAS DE PEAJE ESTATALES. IMD AÑO 2012. RESUMEN CONJUNTO AUTOPISTAS

		DEFINITIVOS										PROVISIONALES		
	TIPO (1)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA
Tráfico (IMD) (1)	Tot.	13.894	14.171	15.377	17.307	16.146	17.747	21.860	23.290	17.067	15.066	13.832		16.887
	2568,74 KM													
	Pes.	2.118	2.294	2.309	2.156	2.276	2.253	2.144	1.731	1.919	2.097	2.121		2.129
	% Crec.	-6,49	-12,74	-5,74	-11,20	-6,90	-9,43	-11,87	-9,80	-12,49	-11,55	-9,90		-10,89
Veh-Km (millones)	Tot.	1.102	1.052	1.220	1.329	1.281	1.363	1.735	1.848	1.311	1.195	1.062		1.318
	Pes.	168	170	183	166	181	173	170	137	147	166	163		166
	% Crec.	-5,45	-8,63	-4,70	-10,22	-5,87	-8,43	-10,89	-8,80	-11,53	-10,70	-9,90		-10,89

NOTA: Las longitudes corresponden al tronco de la autopista

Tot.= IMD Vehículos totales Pes.= IMD Vehículos pesados % Cre.= % Crecimiento sobre el mismo mes del año anterior

(1) El tráfico medio de cada mes como la media anual se refiere a la totalidad de los tramos de autopistas de peaje de la RCE en concesión. Incluye por tanto el tramo Alto de las Pedrizas - Málaga que no se contempla a efectos de comparación en la estimación de tráfico. 12/

http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/CARRETERAS/TRAFICO_VELOCIDADES/TRA_ACTUAL/2012/ESTTRAFIC_RCE20

ESTACIONES PERMANENTES DE LA RCE (2)

Crecimiento (%)		(4)
(3)	Inter	
Mes	Annual	annual

Estación	Prov	T	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	IMD	Mes	Annual	Inter	Obs
E-1-0 M-40	M 58,69	L	104.151	109.840	110.884	104.382	107.379	113.011	110.817	78.313	112.829	117.366	108.107	107.676	107.012	27.1	4.1	4.1	
		P	3.000	3.300	3.267	3.215	3.377	3.502	3.561	2.620	3.623	3.753	3.349	3.482	3.337	33	0.8	0.8	
		T	107.151	113.140	114.152	107.598	110.758	116.514	114.379	80.934	116.454	121.120	111.458	111.158	110.350	27.3	4	4	
E-2-0 A-7S	GR 337,50	L	3.371 ***	3.801 ***	4.013 ***	4.545	4.105	4.871	7.093	8.499	5.314	4.251	3.940	4.202	4.844				
		P	356 ***	349 ***	372 ***	364	350	372	395	371	335	367	390	399	369				
		T	3.727	4.151	4.386	4.909	4.456	5.243	7.490	8.870	5.650	4.620	4.332	4.601	5.213				
E-3-0 N-325	A 7,38	L	8.127	8.464	8.517	8.181	8.581	8.597	8.814	7.108	8.687	8.651	8.787	8.546	8.420	1.5	-0.7	-0.7	
		P	775	827	831	829	851	897	895	612	886	893	850	850	833	10.1	7.6	7.6	
		T	8.903	9.291	9.349	9.010	9.432	9.495	9.710	7.721	9.573	9.545	9.637	9.397	9.253	2.2	0	0	
E-4-0 A-5	BA 316,45	L	12.869	12.705	12.963	14.624	14.741	14.874	17.102	18.749	14.199	13.293	12.859	13.890	14.423	1	1.7	1.7	
		P	3.562	4.072	4.486	4.262	4.674	5.271	5.628	6.187	5.800	4.621	4.483	4.168	4.772		53.3	53.3	11
		T	16.432	16.778	17.450	18.886	19.415	20.146	22.731	24.937	20.001	17.915	17.344	18.058	19.195	14.4	15.5	15.5	
E-5-0 N-122	ZA 450,33	L	3.437	3.695	3.752	3.868	3.950	3.788	3.852	3.759	3.821	3.891	3.688	3.678	3.765	6.4	1.6	1.6	
		P	391	393	466	447	482	476	530	477	523	511	496	442	470	-0.9	-14.3	-14.3	
		T	3.828	4.088	4.219	4.316	4.432	4.265	4.383	4.237	4.344	4.402	4.185	4.120	4.236	5.6	-0.4	-0.4	
E-6-0 A-60	VA 1,50	L	8.863	9.355	9.636	9.978	10.103	10.479	10.234	10.037	10.606	10.524	10.043	9.840	9.977	9.2	0.1	0.1	1
		P	781	833	858	871	884	937	1.002	845	939	1.000	882	887	894	26.7	19.5	19.5	
		T	9.645	10.189	10.495	10.850	10.987	11.417	11.237	10.884	11.545	11.524	10.927	10.728	10.871	10.5	1.4	1.4	1
E-7-0 CC-23	CC 42,20	L	6.495	7.369	7.340	7.749	7.766	7.810	7.493	7.115	7.550	7.688	7.529	7.343	7.435	5.8	1.6	1.6	
		P	264	272	284	304	308	296	302	271	296	336	300	291	294	1	0	0	
		T	6.760	7.643	7.626	8.054	8.074	8.107	7.795	7.387	7.847	8.026	7.830	7.635	7.730	5.6	1.5	1.5	
E-8-0 N-340	T 1.084,90	L	7.302	7.670	8.074	9.023	8.558	9.025	9.700	11.138	9.492	8.978	8.306	8.337	8.808	10.2	-2.2	-2.2	2
		P	4.872	5.210	5.123	5.038	5.032	4.874	4.672	3.376	4.165	4.514	4.920	5.050	4.733	8.3	1	1	
		T	12.174	12.880	13.198	14.062	13.590	13.900	14.373	14.514	13.658	13.492	13.226	13.388	13.541	9.5	-1.1	-1.1	2
E-9-0 N-225	CS 3,90	L	3.378	3.566	3.497	3.994	3.821	4.389	5.413	6.286	4.487	4.062	3.626	3.785	4.198	3.7	2	2	
		P	789	854	815	822	868	883	872	662	815	846	845	795	822	6.4	10.3	10.3	
		T	4.167	4.421	4.313	4.816	4.689	5.273	6.286	6.948	5.302	4.909	4.471	4.580	5.020	4.2	3.2	3.2	
E-10-0 N-631	ZA 54,90	L	1.335	1.325	1.376	1.574	1.574	1.757	2.397	3.382	2.003	1.744	1.431	1.425	1.782	-11.6	-9.8	-9.8	
		P	241	196	225	240	242	273	250	242	238	234	222	197	234	-21.8	-14.7	-14.7	
		T	1.577	1.522	1.601	1.814	1.817	2.031	2.647	3.624	2.241	1.978	1.653	1.622	2.015	-13	-10.4	-10.4	
E-11-0 A-31	AB 37,15	L	11.608	12.683	13.396	15.702	15.829	19.798	25.920	32.349	20.403	15.441	14.048	14.357	17.670	4.1	1.8	1.8	
		P	3.092	3.319	3.317	3.371	3.486	3.599	3.811	3.113	3.676	3.535	3.321	3.357	3.416	6.9	3.5	3.5	
		T	14.702	16.002	16.713	19.075	19.315	23.399	29.731	35.463	24.080	18.977	17.370	17.715	21.087	4.6	2.1	2.1	
E-12-0 N-651	C 29,50	L	9.766	10.134	10.379	10.542	10.699	11.102	11.239	11.176	11.066	10.691	10.072	10.379	10.607	0	-2.8	-2.8	
		P	272	305	313	317	326	337	315	296	362	348	302	302	316	3.8	2.9	2.9	
		T	10.039	10.439	10.692	10.859	11.026	11.439	11.554	11.473	11.428	11.040	10.375	10.682	10.923	0.1	-2.7	-2.7	
E-13-0 N-340	CS 996,48	L	6.036	6.276	6.666	7.567	7.713	8.974	12.163	14.956	8.984	7.306	6.572	6.631	8.340	3.2	1.9	1.9	
		P	2.782	2.899	2.584	1.774	495	479	473	416	418	435	432	416	1.123		-5.7	-5.7	9
		T	8.819	9.175	9.251	9.341	8.209	9.453	12.637	15.372	9.403	7.741	7.004	7.048	9.464		-10	-10	3

* => Dato Estimado por eliminación del dato original

** => Dato Estimado por carecer de dato original

(1) Los datos del año en curso son definitivos sin motos.

(2) Las estaciones están ordenadas numericamente. Si a su derecha figura un * quiere decir que incluye el tráfico de las vías de Servicio.

(3) Los crecimientos no comparables figuran en blanco. Se considera que un dato de tráfico no es comparable con el dato del año anterior si:

Ligeros y Total => Cuando el valor del IMD actual es <= 2000 y la diferencia entre IMDs con el del año anterior es > 600 ó
 *** ** está entre 2001 y 5000 y la diferencia entre IMDs con el del año anterior es > 1300 ó
 *** ** es > 5000 y el crecimiento es > 25 %
 Pesados => Cuando el valor del IMD actual es <= 1000 y la diferencia entre IMDs con el del año anterior es > 400 ó
 *** ** está entre 1000 y 2000 y la diferencia entre IMDs con el del año anterior es > 700 ó
 *** ** es > 2000 y el crecimiento es > 40 %

(4) OBSERVACIONES. Cuando el campo está en blanco quiere decir que todos los datos existentes son válidos para calcular los crecimientos anuales e interanuales. En caso contrario figurarán dos números que indican el número de meses no comparables para el valor de crecimiento anual e interanual.

Elaboracion Subdirección General de Explotación y Gestión de Red. Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento.

TIPO	Nº Esta	Nº HORAS (miles)	T	Nº VEH. (miles)	VEL. MEDIA	% Velocidad KM/h															%Vel				
						<20	20 30	30 40	40 50	50 65	65 80	80 90	90 100	100 110	110 120	120 130	130 140	140 150	150 160	160 200	> 90	> 100			
ENERO						Número de muertos: 14		(RCE);			(Total Convencionales)														
Resumen	144	102	L	14325	81,42	0,2	0,5	1,7	4,6	12,9	27,2	20,8	14,7	8,2	4,8	2,8	1,0	0,4	0,1	0,1	32,1	17,4			
			P	2532	78,16	0,7	0,5	1,2	3,0	10,5	27,4	38,2	16,1	1,6	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4	2,3			
FEBRERO						Número de muertos: 13		(RCE);			(Total Convencionales)														
Resumen	146	97	L	15667	79,91	0,3	1,0	2,1	4,7	14,0	27,8	20,5	13,9	7,5	4,3	2,5	0,9	0,4	0,1	0,1	29,7	15,7			
			P	2612	77,17	1,4	0,9	1,4	3,0	10,8	27,3	37,9	15,2	1,5	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	2,1			
MARZO						Número de muertos: 23		(RCE);			(Total Convencionales)														
Resumen	143	108	L	18104	80,22	0,4	1,1	2,0	4,3	13,5	27,9	20,5	14,4	7,8	4,4	2,5	0,9	0,3	0,1	0,0	30,4	16,0			
			P	2838	78,20	0,5	0,5	1,2	2,8	10,8	28,2	38,1	15,4	1,8	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9	2,5			
ABRIL						Número de muertos: 19		(RCE);			(Total Convencionales)														
Resumen	142	105	L	18918	80,34	0,4	1,1	1,9	4,2	13,5	27,7	20,5	14,6	7,8	4,5	2,5	0,9	0,3	0,1	0,0	30,7	16,2			
			P	2705	77,81	0,7	0,6	1,4	2,9	10,9	28,3	37,8	15,0	1,8	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	2,5			
MAYO						Número de muertos: 12		(RCE);			(Total Convencionales)														
Resumen	143	108	L	18819	80,17	0,5	1,1	1,9	4,3	13,6	27,6	20,4	14,4	7,8	4,5	2,4	0,9	0,3	0,1	0,0	30,6	16,1			
			P	2883	76,80	1,7	0,7	1,4	3,7	10,2	27,4	38,0	14,4	1,7	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	2,3			
JUNIO						Número de muertos: 22		(RCE);			(Total Convencionales)														
Resumen	143	103	L	18499	79,87	0,4	1,1	1,9	4,5	14,4	27,9	20,0	14,0	7,6	4,4	2,4	0,9	0,3	0,1	0,0	29,8	15,8			
			P	2708	77,27	0,8	0,9	1,5	3,3	10,9	28,2	37,8	14,3	1,7	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	2,4			
JULIO						Número de muertos: 20		(RCE);			(Total Convencionales)														
Resumen	145	109	L	21376	79,65	0,4	1,0	2,1	4,6	14,7	27,6	19,8	13,9	7,7	4,4	2,4	0,9	0,3	0,1	0,0	29,8	15,8			
			P	2872	76,64	1,1	0,9	1,7	3,5	11,5	28,5	36,7	13,4	1,9	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1	2,6			
AGOSTO						Número de muertos: 30		(RCE);			(Total Convencionales)														
Resumen	146	111	L	24852	80,25	0,4	1,1	2,4	4,2	13,5	27,2	19,9	14,7	8,2	4,7	2,4	0,9	0,3	0,1	0,0	31,3	16,5			
			P	2444	77,26	0,9	0,7	1,5	3,7	11,4	28,1	35,9	14,4	2,5	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8	3,4			
SEPTIEMBRE						Número de muertos: 18		(RCE);			(Total Convencionales)														
Resumen	149	108	L	21587	79,77	0,4	1,0	2,0	4,6	14,5	27,3	20,0	14,3	7,8	4,5	2,3	0,8	0,3	0,1	0,0	30,1	15,9			
			P	2928	76,84	1,5	0,7	1,4	3,5	11,3	28,4	35,5	14,4	2,5	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	3,2			
OCTUBRE						Número de muertos: 10		(RCE);			(Total Convencionales)														
Resumen	148	111	L	21461	79,82	0,4	1,1	1,9	4,8	14,5	27,1	19,8	14,3	7,9	4,6	2,3	0,9	0,3	0,1	0,0	30,4	16,1			
			P	3362	73,36	6,6	0,7	1,4	3,4	10,7	26,7	33,7	14,0	1,8	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	2,8			
NOVIEMBRE						Número de muertos: 13		(RCE);			(Total Convencionales)														
Resumen	146	104	L	19123	79,92	0,4	0,9	1,9	5,1	14,8	26,7	19,5	14,4	8,0	4,8	2,3	0,9	0,3	0,1	0,1	30,8	16,4			
			P	2952	72,87	7,0	0,6	1,5	3,6	10,8	26,5	33,9	13,7	1,6	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1	2,3			
DICIEMBRE						Número de muertos: 17		(RCE);			(Total Convencionales)														
Resumen	142	104	L	19326	79,40	0,6	1,2	2,2	5,3	15,2	25,8	19,0	14,1	7,9	4,8	2,5	0,9	0,3	0,1	0,1	30,7	16,6			
			P	2766	74,07	5,3	1,4	1,5	3,4	10,7	25,8	34,6	14,7	1,9	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	2,8			

(1) El número de muertos está referido a las 24 horas tanto en las carreteras convencionales de la RCE (14.484 Km) como en las de la totalidad de las titularidades (149.822 Km). Fuente DGT

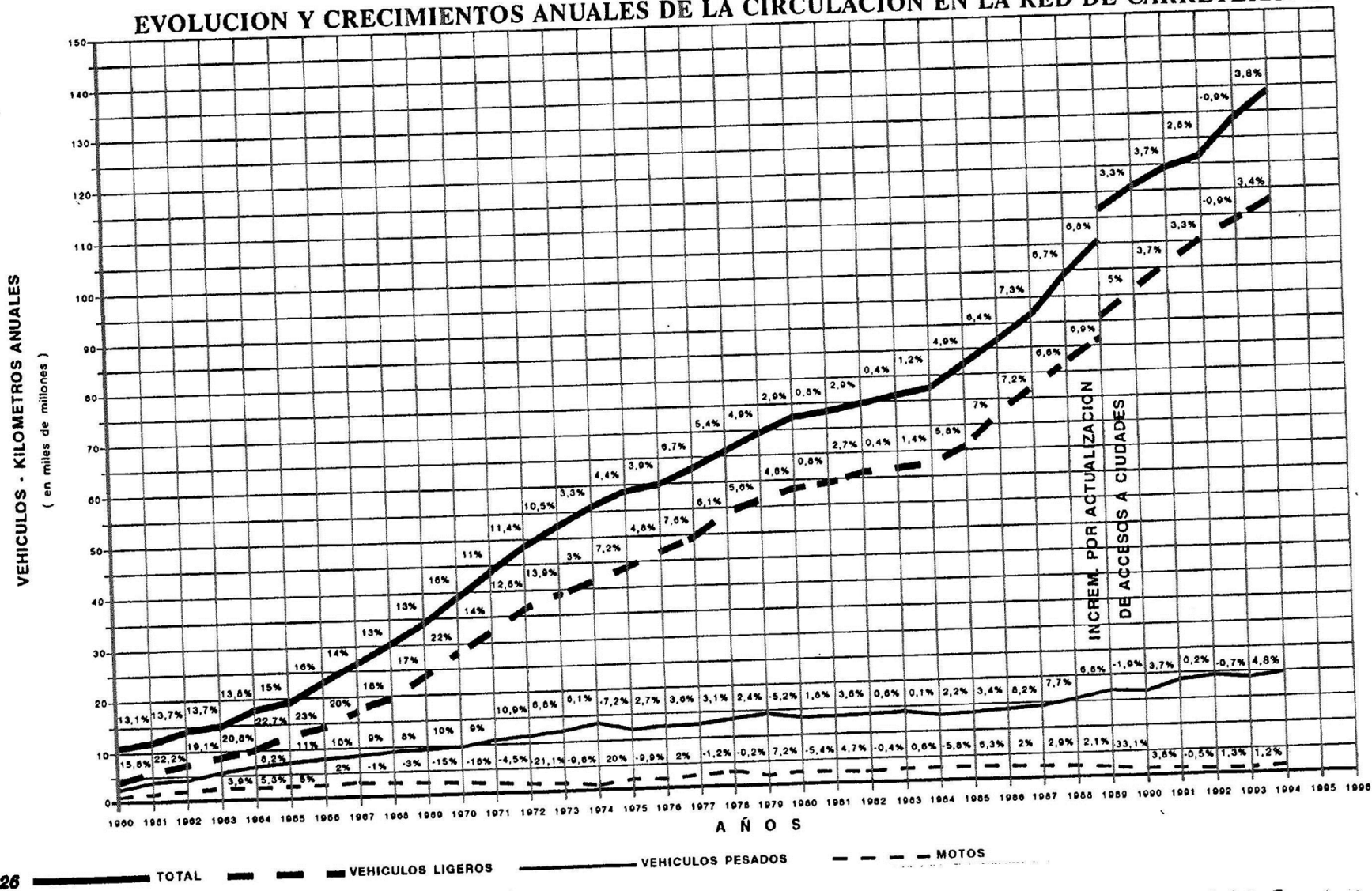
(2) La velocidad se ha obtenido exclusivamente en las estaciones de la RCE que recogen el 24.5 % del tráfico de este tipo de vías.

TIPO	Nº Esta	Nº HORAS (miles)	T	Nº VEH. (miles)	VEL. MEDIA	% Velocidad KM/h															%Vel	
						<20	20 30	30 40	40 50	50 65	65 80	80 90	90 100	100 110	110 120	120 130	130 140	140 150	150 160	160 200	> 110	> 120
ENERO						Número de muertos: 6		(RCE);					(Total Autovías)									
Resumen	274	166	L	230940	100,34	0,1	0,2	0,4	0,5	1,8	8,6	14,8	22,4	20,8	16,2	9,0	3,4	1,1	0,3	0,2	30,2	14,0
			P	25585	86,85	1,0	0,4	0,5	0,7	2,8	11,8	41,5	31,3	6,1	2,6	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	1,3
FEBRERO						Número de muertos: 13		(RCE);					(Total Autovías)									
Resumen	281	162	L	235741	100,55	0,2	0,3	0,4	0,6	1,8	8,2	14,7	22,2	20,9	16,6	9,2	3,4	1,1	0,3	0,2	30,8	14,2
			P	26841	86,98	1,1	0,5	0,4	0,7	2,7	11,5	41,5	31,4	6,2	2,6	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	1,4
MARZO						Número de muertos: 7		(RCE);					(Total Autovías)									
Resumen	290	192	L	277314	101,87	0,1	0,2	0,4	0,5	1,6	7,5	13,6	21,3	21,0	17,6	10,3	3,9	1,3	0,4	0,2	33,7	16,1
			P	30614	87,78	0,4	0,7	0,4	0,7	2,5	10,6	41,0	32,6	6,6	2,8	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	1,6
ABRIL						Número de muertos: 15		(RCE);					(Total Autovías)									
Resumen	288	189	L	289885	102,54	0,1	0,2	0,4	0,5	1,6	7,2	13,1	20,5	20,7	18,3	11,1	4,3	1,4	0,4	0,2	35,6	17,4
			P	30528	88,32	0,3	0,3	0,5	0,7	2,5	10,7	40,6	32,6	7,0	3,1	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	1,7
MAYO						Número de muertos: 15		(RCE);					(Total Autovías)									
Resumen	283	194	L	292679	101,83	0,2	0,3	0,4	0,5	1,7	7,5	13,5	21,2	21,0	17,7	10,4	3,9	1,3	0,4	0,2	33,8	16,1
			P	31623	87,95	0,3	0,3	0,5	0,8	2,7	11,0	41,0	32,6	6,7	2,7	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	1,5
JUNIO						Número de muertos: 21		(RCE);					(Total Autovías)									
Resumen	289	188	L	295647	102,11	0,2	0,3	0,4	0,6	1,8	7,2	13,0	20,7	21,0	18,1	10,8	4,1	1,3	0,4	0,2	34,9	16,8
			P	31225	88,07	0,3	0,3	0,6	0,8	2,4	10,7	41,1	32,4	6,9	2,9	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	1,6
JULIO						Número de muertos: 22		(RCE);					(Total Autovías)									
Resumen	292	199	L	331503	102,71	0,1	0,2	0,3	0,5	1,6	7,1	13,0	20,5	20,9	18,0	11,2	4,4	1,4	0,4	0,2	35,7	17,7
			P	34413	88,27	0,3	0,3	0,4	0,7	2,3	11,0	41,3	31,8	6,8	3,2	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	1,8
AGOSTO						Número de muertos: 29		(RCE);					(Total Autovías)									
Resumen	293	199	L	324537	105,35	0,1	0,1	0,1	0,2	1,0	5,8	11,7	19,6	21,0	19,4	12,9	5,4	1,9	0,6	0,3	40,4	21,0
			P	28714	88,47	0,6	0,4	0,5	0,7	2,2	10,7	40,2	31,4	7,8	3,6	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	2,0
SEPTIEMBRE						Número de muertos: 20		(RCE);					(Total Autovías)									
Resumen	297	192	L	317485	100,45	0,2	0,3	0,5	0,8	2,2	8,4	14,2	21,2	20,1	16,7	9,8	3,7	1,2	0,4	0,2	31,9	15,3
			P	32616	87,02	0,9	0,5	0,7	0,9	2,7	11,8	40,8	30,8	6,6	2,8	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	1,6
OCTUBRE						Número de muertos: 18		(RCE);					(Total Autovías)									
Resumen	299	199	L	320463	99,90	0,3	0,4	0,6	0,9	2,4	8,8	14,2	21,0	19,8	16,5	9,6	3,7	1,2	0,4	0,2	31,6	15,1
			P	35503	87,19	0,6	0,5	0,7	0,9	2,9	11,5	40,6	31,7	6,4	2,7	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	1,5
NOVIEMBRE						Número de muertos: 16		(RCE);					(Total Autovías)									
Resumen	295	191	L	289387	99,77	0,2	0,4	0,5	0,8	2,3	9,1	14,7	21,5	19,9	16,2	9,3	3,5	1,1	0,3	0,2	30,7	14,4
			P	30825	86,84	0,7	0,6	0,5	0,9	3,0	11,9	40,9	31,5	6,1	2,6	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	1,3
DICIEMBRE						Número de muertos: 15		(RCE);					(Total Autovías)									
Resumen	293	188	L	283817	100,73	0,2	0,3	0,4	0,7	2,0	8,6	14,2	21,4	20,0	17,0	9,8	3,7	1,2	0,4	0,2	32,2	15,3
			P	28760	87,35	0,3	1,1	0,5	0,7	2,7	11,3	40,8	31,9	6,3	2,9	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	1,5

(1) El número de muertos está referido a las 24 horas tanto en las autovías y atopistas libres de la RCE (8.132 Km) como en las autovías de la totalidad de las titularidades (11.271 Km). Fuente DGT

(2) La velocidad se ha obtenido exclusivamente en las estaciones de la RCE que recogen el 73,8 % del tráfico de este tipo de vías.

EVOLUCION Y CRECIMIENTOS ANUALES DE LA CIRCULACION EN LA RED DE CARRETERAS (*)



(*) Corresponde a la antigua Rd de carreteras del Estado que hasta 1984 era de 80.000 Km. Memoria de D. To Barcia 794

VII. PREVISIONES DE TRÁFICO

(1/3)

VII.1. TRÁFICO ACTUAL Y PREVISIONES DE TRÁFICO

- El tráfico existente en la actualidad se obtiene del Mapa y CD-ROM de tráfico.
- Para conocer el comportamiento histórico de una estación se puede obtener directamente del CD-ROM posicionándose en la estación deseada y pulsando la tecla “histórico”, donde aparece, si los hay, datos desde 1960.
- El tráfico histórico permite conocer la tendencia y saber si ha sido más o menos dinámico que el resto de la Red de Carreteras del Estado.
- No se debe emplear nunca el crecimiento tendencial.
- La D.G.C. ha realizado desde 1960 previsiones de tráfico. Los gráficos de las paginas siguientes recoge los habidos de 1960 a 1989, destacando en un gráfico independiente el de 1989.
- La previsión de 1989 se ha ajustado muy bien al tráfico producido hasta 2005.
- En 2005 se ha efectuado una nueva previsión para el periodo 2005-2020, teniendo en cuenta el comportamiento y previsión de la población, economía, matriculaciones y parque automovilístico.
- La previsión de 2005 se refiere solo al tráfico normal.
- El tráfico desviado (de otra carretera) o inducido hay que estimarlo mediante modelo. (Ver pagina siguiente).

VII. PREVISIONES DE TRÁFICO

(2/3)

VII.2. TIPOS DE TRÁFICO

1. **NORMAL.** Es el que sigue la tendencia de generación de viajes de los últimos años (O – D) sin alteraciones externas.

- VER CURVAS 1989 – 2020 y 2004 – 2020
- CORRELACIÓN TRÁFICO = F (PIB)

2. **ATRAIDO Y DESVIADO.** Al mejorar una oferta de transporte, disminuye el tiempo de recorrido o/y coste generalizado.

- Se produce un trasvase de otras carreteras o de otros modos de transporte.
- Mediante modelos de caminos mínimos o transporte.

VII. PREVISIÓN DE TRÁFICO

(3/3)

3. INDUCIDO O GENERADO. Tráfico que no existía con anterioridad.

Se produce únicamente cuando hay un cambio radical en la oferta de transporte (AVE Sevilla, Autovía del Cantábrico,...) o demanda (Parques Temáticos, Centros de Ocio, Comercio, Producción, etc.)

$$(T_{ij}) \text{ inducido entre } \underline{A} \text{ y } \underline{B} = K \cdot \frac{P_A \cdot P_B}{C_{AB}} - K \cdot \frac{P_A \cdot P_B}{C_{AB}}$$

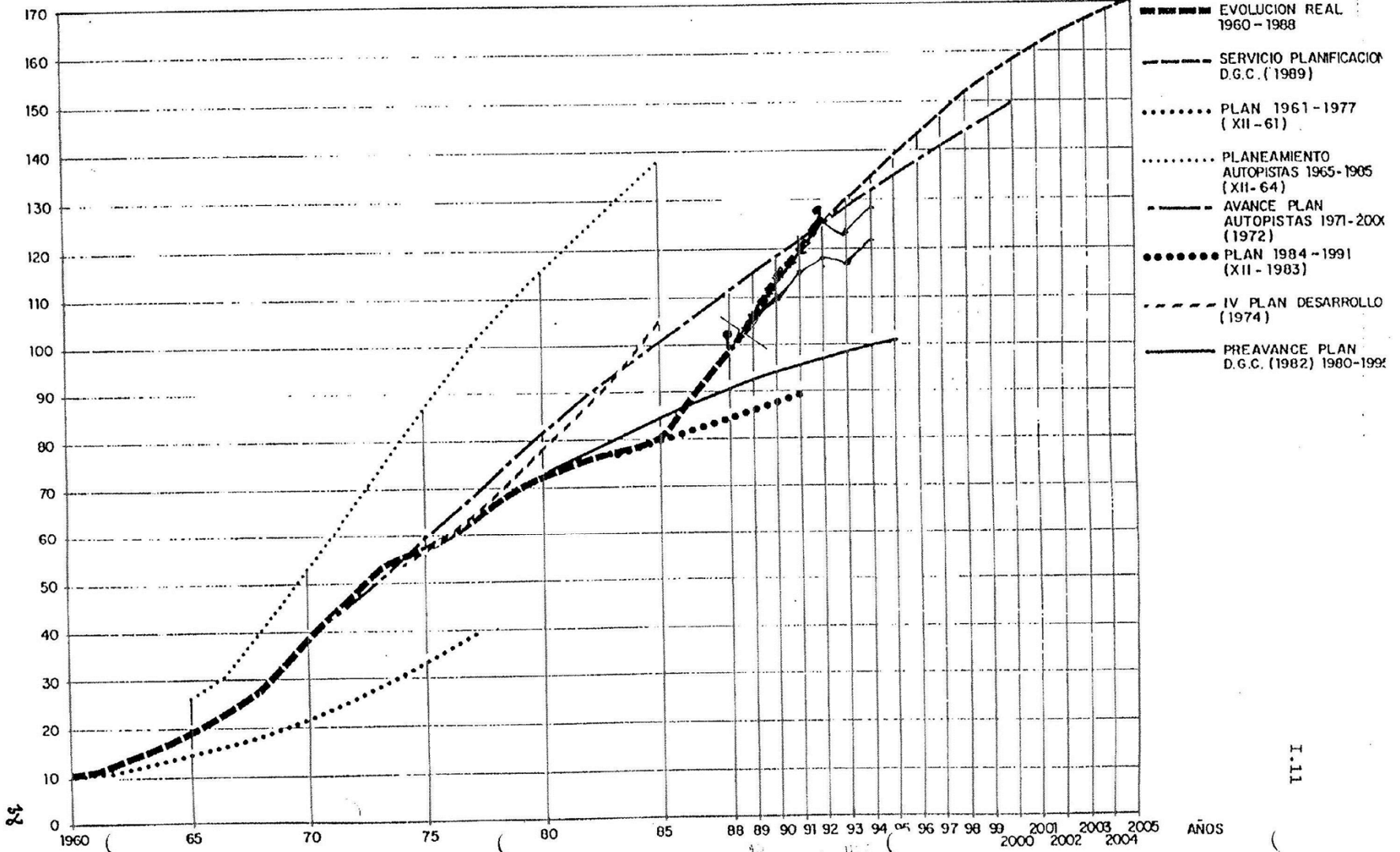
P_A, P_B = Población o Renta de los núcleos A y B.

C_{AB} = Coste o tiempo de recorrido de los núcleos A y B.

(La calibración para obtener K se hace mediante una matriz O – D)

TRAFICO TOTAL

10⁹ VEH.x KM.

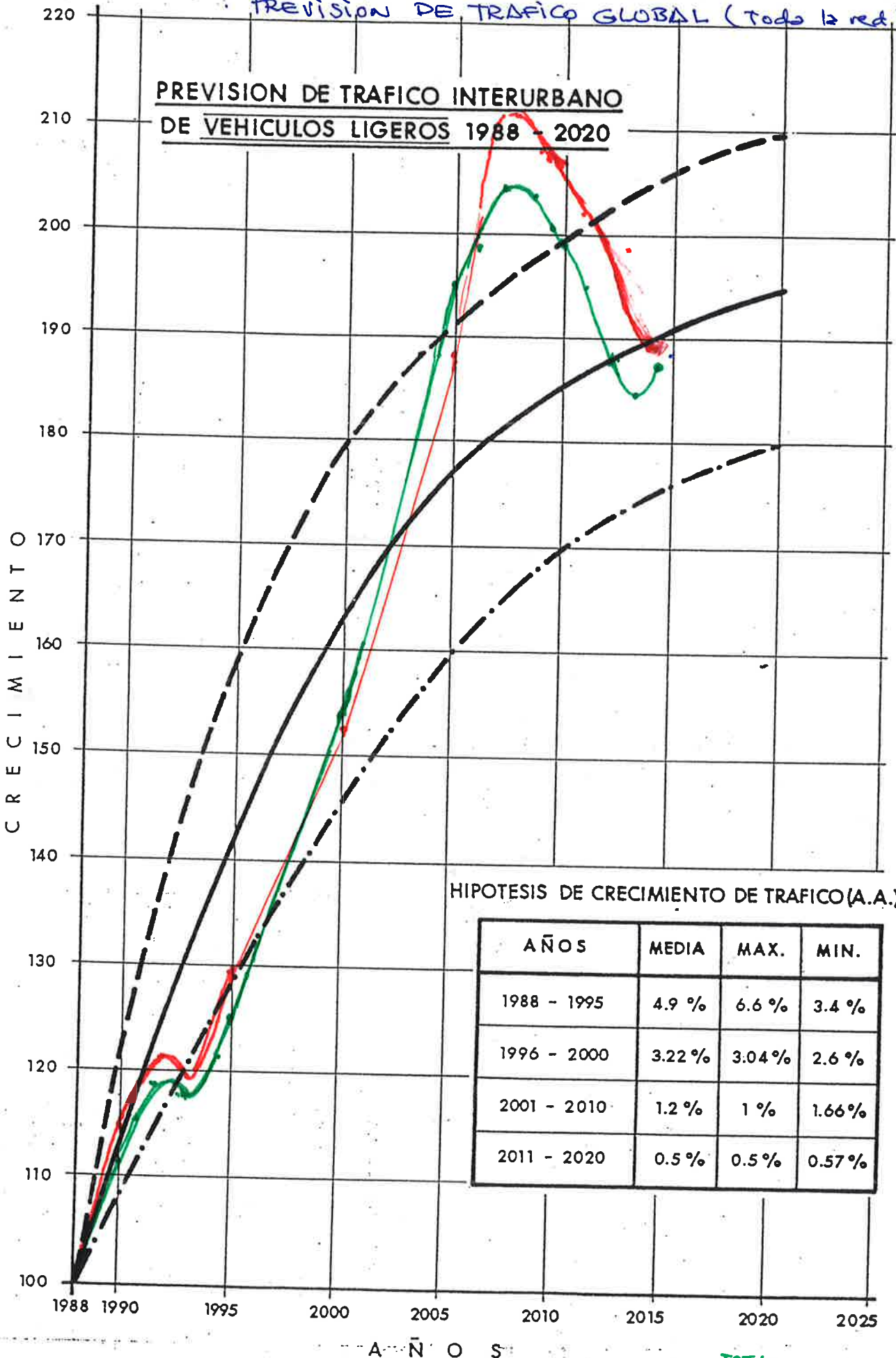


T.I.I

PREVISION DE TRAFICO NORMAL

EN UN TRAMO (no incluye desviado ni inducido)

PREVISION DE TRAFICO GLOBAL (Todo la red.)



— TOTAL
— INTERURBANA

Gráfico 13: Evolución Tráfico Total 2005-2020

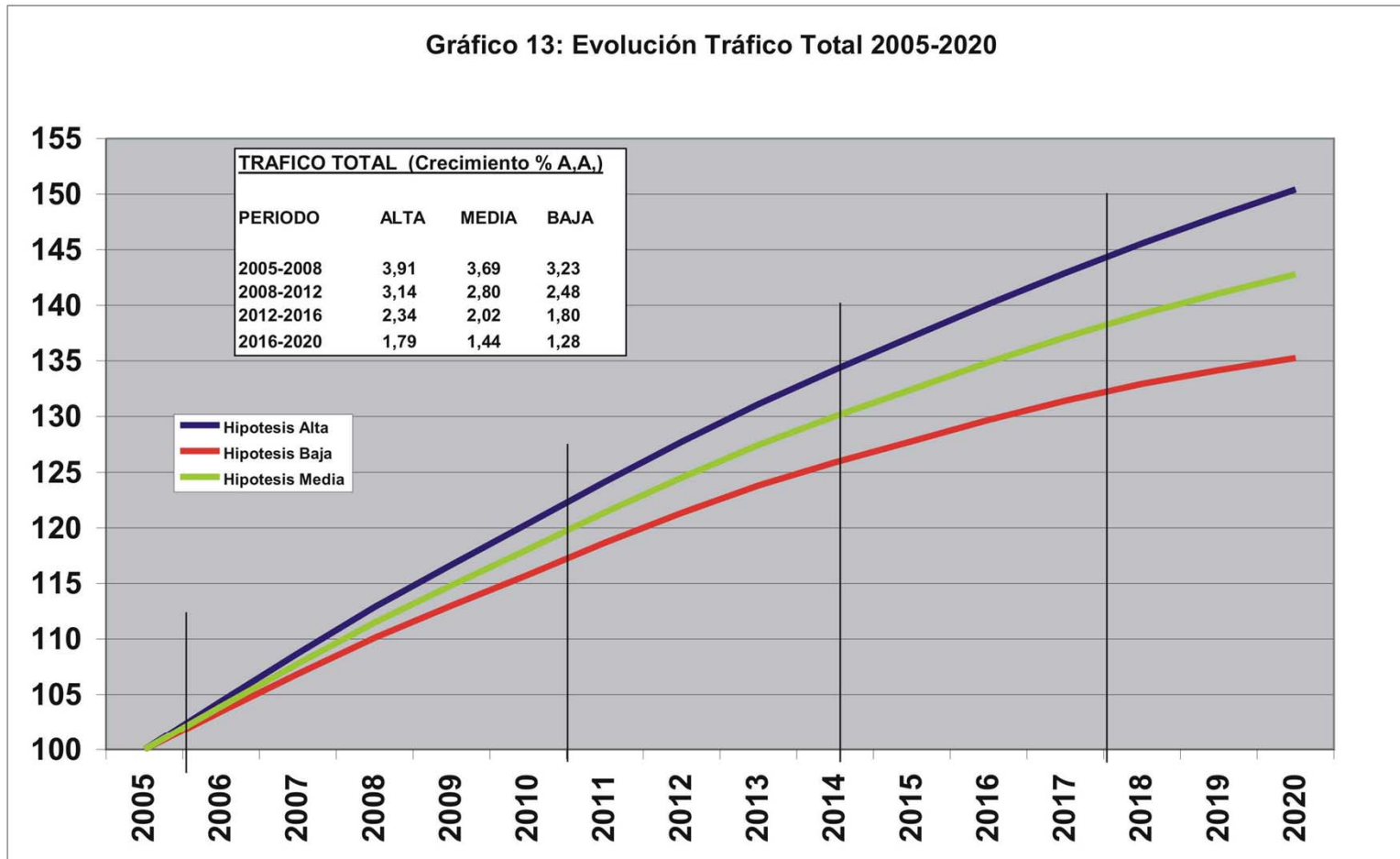


Tabla 8: El crecimiento medio será aplicable a todos los corredores, salvo los siguientes casos:

	2005-2008	2008-2012	2012-2016	2016-2020
Corredor 5	3,5	2,6	1,9	1,4
Corredor 6 y 7	3,8	2,9	2,1	1,6
Corredor 11	3,9	3,1	2,3	1,7

		CRECIMIENTO DEL TRÁFICO EN CORREDORES RCE RURAL - INTERURBANA														Incrementos Totales		
		05/04	04/03	03/02	02/01	01/00	00/99	99/98	98/97	97/96	96/95	95/94	94/93	93/92	92/91	91/90	05/00	05/90
CORREDOR 1	Total	3,7	3,9	3,8	4,5	5	6,6	8,4	7,3	3,2	1	2,9	3,8	0	3,5	4,9	4,18	3,91
Madrid - País Vasco y Cantabria	Ligeros	4,8	4,3	3,8	5,3	5,5	6,3	8,3	7,7	3	1	3,9	2,9	-0,3	5,1	5,6	4,74	4,11
	Pesados	0,6	3,1	2,7	2	4,1	7,6	3,2	5,8	3,8	1,2	-0,5	7,4	1,8	-2,8	1,7	2,49	3,33
CORREDOR 2	Total	5,1	3,9	3,2	4,8	3,8	5,4	7,9	5	3,6	1,2	2,8	1,6	-1,4	0,3	3,3	4,16	3,32
Madrid - Navarra - Aragón y Cataluña	Ligeros	7,1	4,2	2,8	5,3	3,8	5	8	5	2,4	1,2	2,6	0,5	-1	0,8	4	4,63	3,36
	Pesados	-0,1	3,3	3,2	2,9	4	6,6	7,8	4,7	8,8	1,4	4,1	5,8	-3,2	-1,2	0,9	2,65	3,30
CORREDOR 3	Total	3	4,4	4,2	5,4	4,8	5,3	6,6	4,2	4,5	3,5	2	3,5	-2,4	1,8	2,7	4,36	3,42
Madrid - Levante	Ligeros	4,9	4,7	4,4	6,4	5,1	6,2	6	4,8	3,8	3,6	2,2	3,7	-3,2	2,3	2,9	5,10	3,67
	Pesados	-2,8	3,1	3,4	1,6	2,5	2,7	10	1,7	6,6	1,5	2	3	2,2	-0,3	0,4	1,53	2,49
CORREDOR 4	Total	3,8	4,8	2,6	5	5,9	4,4	2,7	4	1	2,9	3,8	0,2	-1,2	1,8	7,5	4,41	3,13
Madrid - Andalucía Oriental	Ligeros	5,5	5,3	2,3	7,5	6,3	4,7	1,5	4,7	0,1	2,8	4,6	0,7	0,3	0,9	11,2	5,37	3,79
	Pesados	-2,1	2,5	3,9	-2,7	4,6	3,9	7,3	1,4	4,3	3,6	2,2	-3,7	-4,2	5,3	-3,9	1,19	1,08
CORREDOR 5	Total	3,4	0,7	3,1	4,5	6	4	3,6	5,3	1,9	1,6	1,8	2,3	-4,6	5,1	6,6	3,53	2,64
Madrid - Andalucía Occidental	Ligeros	4,9	6,4	3	6,3	6,5	4,4	1,9	6,5	1,4	1,8	1	3,9	-4,9	6	7,9	5,41	3,35
	Pesados	-2,5	3,1	3,7	-1,6	4,3	3,9	10,7	1,5	3,8	0,5	5,9	-4,3	-4	1,6	1,2	1,36	1,67
CORREDOR 6	Total	3,9	4,6	4,8	3,1	5,7	3,1	3,7	6,2	4,2	4,2	3,9	3,1	0,9	3,9	8	4,42	3,94
Madrid - Extremadura	Ligeros	5,4	5,2	5,1	3,8	6	3,2	2,5	7,5	3,4	5,1	4,1	3,6	1	4,3	9,4	5,10	4,33
	Pesados	-2,6	2	4	-0,8	4,1	5,8	8,5	1,5	7,1	-1,7	3,2	0	-0,5	1,4	0,7	1,31	2,04
CORREDOR 7	Total	3,7	4,4	4,8	4,3	6,6	4,3	7,3	4,5	2,3	1,9	2,3	2,9	0,6	1,7	3,9	4,76	3,57
Madrid - Galicia y Asturias	Ligeros	4,6	5	5,1	5	7	3,7	7,1	5,6	2,6	2	2,8	3,1	0	2,4	4,4	5,34	3,85
	Pesados	0	1,7	3	1,3	4,6	6,7	9	-0,2	1,4	1,7	1,1	1,8	3,6	-0,9	1,8	2,11	2,47
CORREDOR 8	Total	3,4	3,8	3,7	4,1	6,2	4,7	5,9	6,2	3,6	2,3	2,6	2,7	0,1	1,7	4,5	4,24	3,57
Cantábrica y Subcantábrica Galicia y Francia	Ligeros	3,7	4,2	3,6	5,3	6,4	4,4	5,7	6,8	3,8	2,1	3	2,9	-0,2	2,8	4,8	4,63	3,75
	Pesados	2,1	2,6	2,7	-0,8	5,8	6,4	8	2,9	2,9	3,3	1,5	2,2	2,7	-3,6	2,5	2,46	2,96
CORREDOR 9	Total	4,1	3,5	2,9	4,2	5,1	5,5	7,8	5,8	4,2	0,6	2,4	1,1	-1,3	0,3	2,6	3,96	3,21
País Vasco - Navarra - Cataluña	Ligeros	6,4	3,6	2,3	4,6	5,6	5	8	6	3	0,6	2,1	0	-0,5	0,7	3,5	4,49	3,32
	Pesados	-1,2	3,9	2,8	2,5	3,4	7,4	7,5	5	3,3	0,9	3,2	6,2	-5	-1	-0,6	2,26	2,95
CORREDOR 10	Total	2,1	4	3,8	4,7	5,6	5	8,1	4,5	4,1	1,8	2,3	3,1	-1,3	-0,2	2,6	4,03	3,34
La Juncquera y Part-Bau - Murcia	Ligeros	4	4,2	3,8	5,4	6,1	5,4	8,3	5,1	2,9	1,9	2,1	2,4	-1,4	0	2,2	4,70	3,47
	Pesados	-4,7	3,4	2,5	2,7	2,6	4,4	7,3	2,1	8,8	0,9	4,1	5,4	-1	-1	4	1,25	2,78
CORREDOR 11	Total	5,8	5,7	3,5	4,9	7,4	6,4	10,3	4,6	2,4	1,3	0,9	3,2	-6,1	9,9	6,5	5,45	3,68
Murcia - Córdoba (por la carta)	Ligeros	6,9	6	3	5,9	7,9	6,6	3,6	5,2	1,8	1,1	0,2	4	-4,1	12,4	5,5	5,93	3,91
	Pesados	0,6	4,2	5	-0,8	4,5	5,7	14,7	-1,5	7,4	3	3,6	-7,7	-13,2	1	7	2,67	1,96
CORREDOR 12	Total	3,5	4,7	3,5	4,4	5,6	5,4	6,6	5,4	3,8	3,1	2,5	3,5	-4,2	3,9	4,7	4,34	3,47
Andalucía - Levante SO-NE	Ligeros	5,4	5,3	3,4	5,3	6,3	5,7	5,6	5,9	3,4	3,1	2,2	4,4	-3,9	4,8	5,3	5,14	3,79
	Pesados	-3,3	2,4	4	1	2	4,8	11,7	4,3	5,4	1,4	5,7	-1	-4,5	-0,1	0,7	1,19	2,24
CORREDOR 13	Total	4,9	4,4	3,8	3,8	6,3	2,9	3,3	4,1	1	2,1	1,7	2,4	-2,1	5,4	4,4	4,64	2,85
Ruta de la Plata	Ligeros	5,6	4,8	3,8	4,9	6,8	2,7	2,2	5,8	1,1	1,9	1,7	3,1	-3,1	6,7	4,4	5,18	3,02
	Pesados	1,2	2,7	4,1	-1,2	4,4	5,8	3,6	-2,3	0,2	2,1	2,6	-0,5	2,1	-0,2	3,6	2,22	2,25
CORREDOR 14	Total	1,5	3,8	2,7	5,5	4	6,3	3,4	8,6	5,9	3,1	1,5	4,4	-2,5	4,8	10,7	3,49	3,88
Irún - Fuentes de Oñoro	Ligeros	1,2	5,3	2,2	3,4	3,4	6	2,2	9,5	5,2	2,1	2,1	3,8	-4,2	8,1	11,8	4,26	3,93
	Pesados	2	0,4	3	-3	5,4	6,7	6,4	6,6	8,3	6,8	0,1	6,4	3,3	-5,3	6,2	1,52	3,86
CORREDOR 15	Total	4,6	4	3,7	3,5	5,2	5,6	7,7	5,2	3,1	2,2	3,1	3,2	-0,2	1,7	2,9	4,20	3,57
Ebray Sub-Ebro (Levante N. de España)	Ligeros	6,4	4,5	3,7	4,3	5,5	5,6	8,4	5,7	2,7	2,4	3,4	2,1	-0,3	2,7	9	4,88	3,80
	Pesados	-0,4	2,8	2,6	0,9	4,5	5,4	5,6	3,6	5,1	1,3	3,1	5,7	-0,2	-1,2	2,8	2,07	2,83
TOTAL RCE RURAL	Total	3,9	4,3	3,7	4,3	5,1	4,7	6,1	4,7	3	2,3	2,9	2,8	-0,8	1,8	3,8	4,26	3,37
	Ligeros	5,2	4,8	3,7	5,2	5,4	4,7	5,9	5,3	2,5	2,5	3,1	2,5	-0,8	2,5	4,2	4,86	3,60
	Pesados	-1,2	2,6	3,2	0,9	3,9	5,3	7	2,5	5	1,4	3,1	3,4	-0,3	-0,6	1,7	1,86	2,54

Hipótesis de comparación de estaciones: % crecimiento IMD < de 30%
% crecimiento IMDP < de 25%

07/04/2006

Parque

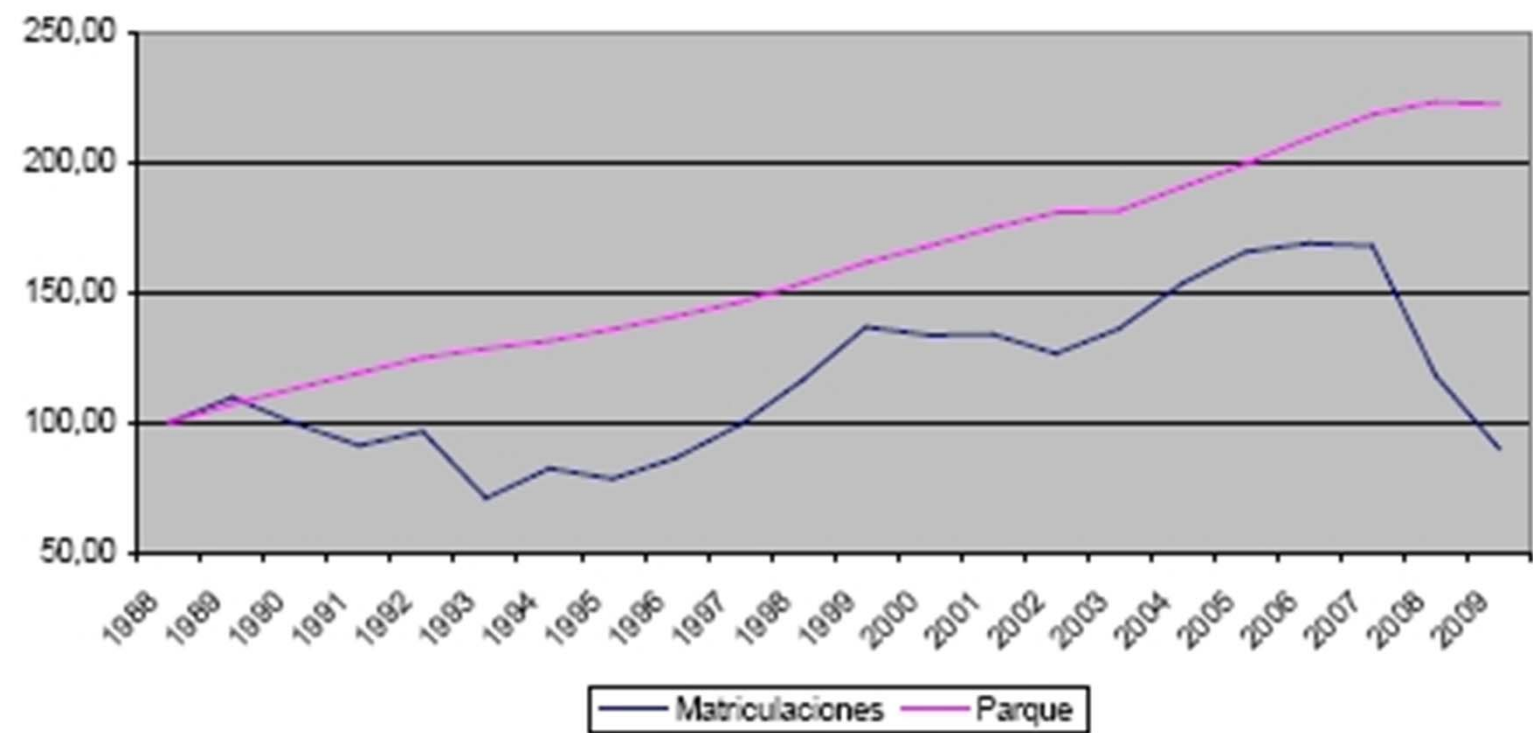
Las estimaciones del parque para el año 2039, se ven en la Tabla 5.

Tabla 5: Resultados de parque de los dos escenarios (miles de vehículos en 2039 y crecimiento en tanto por ciento sobre 2009)				
Agrupación de vehículos	Escenario de PIB			
	2,0		2,7	
	Número	%	Número	%
Motos	4.308,8	68,17	4.584,4	78,93
Turismos	30.313,5	29,60	32.167,9	37,53
Comerciales ligeros	3.712,6	-10,85	3.868,1	-7,12
Ligeros	34.026,1	23,48	36.036,0	30,78
Camiones de todo tipo	750,6	1,27	787,4	6,23
Autobuses	87,4	37,17	92,8	45,59
Pesados	838,0	4,11	880,1	9,34
Total	39.172,8	26,68	41.500,5	34,21

Y para poner en perspectiva estas estimaciones, se presenta una comparación con los parques históricos de los mismos países en el año 2005 en la Tabla 6.

Tabla 6: Parque de vehículos en carretera				
País	Año	Parque	Pobla.	Índice
España	2005	26.770	43	622,0
	2039 PIB 2,0	39.173	48	817,8
	2039 PIB 2,7	41.500	48	866,3
EE.UU.	2005	247.421	300	824,7
Francia		36.785	63	586,0
Italia		43.879	58	750,6
Alemania		52.650	83	638,2

Gráfico 1: Evolución de matriculación y parque anual (base 100 en el año 2000)



EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO Y LA RENTA EN ESPAÑA

TABLA 1. CRECIMIENTO DEL PIB Y DEL TRÁFICO (1) EN LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO

AÑO	PIB		TRÁFICO RCE						TRÁFICO RCE INTERURBANA				TRÁFICO RCE ACCESOS CIUDADES				OBSERVACIONES
	TOTAL		LIGEROS		PESADOS		TOTAL		PESADOS		TOTAL		PESADOS				
	SERIE	CRECIMIENTO	SERIE	CRECIMIENTO	SERIE	CRECIMIENTO	SERIE	CRECIMIENTO	SERIE	CRECIMIENTO	SERIE	CRECIMIENTO	SERIE	CRECIMIENTO			
1984	100,00		100,00		100,00		100,00		100,00		100,00		100,00		100,00		
1985	102,93	2,93	102,90	2,9	104,10	4,1	97,50	-2,5	103,30	3,3	99,50	-0,5	102,10	2,10	96,35	-3,65	Memoria de Datos Básicos 1984 y 1986
1986	106,56	3,52	111,03	7,9	113,57	9,1	99,74	2,3	108,98	5,5	101,79	2,3	117,22	14,81	98,38	2,11	Memoria de Datos Básicos 1985 y 1986
1987	113,60	6,61	120,47	8,5	123,11	8,4	110,02	10,3	117,48	7,8	110,64	8,7	127,65	8,90	109,84	11,65	Memoria de Datos Básicos 1987
1988	120,33	5,92	128,78	6,9	131,24	6,6	120,36	9,4	127,00	8,1	121,38	9,7	133,38	4,49	119,12	8,45	Memoria de Datos Básicos 1988
1989	127,37	5,85	139,21	8,10	142,26	8,4	129,99	8	138,81	9,3	132,66	9,3	141,01	5,72	123,83	3,96	Memoria de Datos Básicos 1989
1990	133,01	4,43	143,94	3,40	147,38	3,6	132,85	2,2	144,22	3,9	135,58	2,2	143,40	1,70	126,56	2,20	Memoria de Datos Básicos 1990
1991	137,04	3,03	148,69	3,30	152,54	3,5	134,71	1,4	149,56	3,7	139,92	3,2	146,99	2,50	124,44	-1,68	Memoria de Datos Básicos 1991
1992	139,00	1,43	153,15	3,00	158,95	4,2	131,74	-2,2	154,20	3,1	136,84	-2,2	151,25	2,90	121,70	-2,20	Memoria de Datos Básicos 1992
1993	137,63	-0,99	151,93	-0,80	157,68	-0,8	131,48	-0,2	152,19	-1,3	135,75	-0,8	151,55	0,20	123,16	1,20	Memoria de Datos Básicos 1993
1994	141,39	2,74	158,31	4,20	163,35	3,6	139,24	5,9	158,73	4,3	143,08	5,4	157,62	4,00	136,01	10,43	Memoria de Datos Básicos 1994
1995	146,20	3,40	162,58	2,70	166,62	2	148,01	6,3	164,93	3,9	150,66	5,3	157,98	0,23	147,29	8,30	Memoria de Datos Básicos 1993
1996	149,76	2,44	166,97	2,70	170,79	2,5	153,78	3,9	168,55	2,2	154,01	2,22	163,82	3,70	159,92	8,57	Resultados Plan de Aforos 1996 Y Anuario 1995
1997	155,66	3,94	173,15	3,70	176,25	3,2	163,78	6,5	175,60	4,18	164,33	6,7	167,98	2,54	169,46	5,97	Resultados Plan de Aforos 1997 Y Anuario 1996
1998	162,38	4,32	181,46	4,80	184,18	4,5	175,40	7,1	183,15	4,3	175,17	6,6	177,39	5,60	182,97	7,97	Resultados Plan de Aforos 1998 Y Anuario 1997
1999	168,91	4,02	189,45	4,40	191,37	3,9	188,21	7,3	184,43	0,7	184,46	5,3	194,24	9,50	203,83	11,40	Resultados Plan de Aforos 1999 Y Anuario 1998
2000	175,78	4,07	198,16	4,60	199,40	4,2	200,07	6,3	193,47	4,9	197,00	6,8	202,21	4,10	214,63	5,30	Resultados Plan de Aforos 2000 Y Anuario 1999
2001	182,29	3,70	209,06	5,50	210,57	5,6	210,87	5,4	205,66	6,3	209,41	6,3	211,51	4,60	222,79	3,80	Resultados Plan de Aforos 2001 Y Anuario 2000
2002	187,21	2,70	218,26	4,40	221,31	5,1	214,66	1,8	214,09	4,1	211,08	0,8	221,87	4,90	229,03	2,80	Resultados Plan de Aforos 2002 Y Anuario 2001
2003	193,01	3,10	228,74	4,80	232,60	5,1	220,89	2,9	225,65	5,4	221,01	4,7	230,97	4,10	229,48	0,20	Resultados Plan de Aforos 2003 Y Anuario 2002
2004	199,38	3,30	244,75	7,00	249,81	7,4	233,70	5,8	250,70	11,1	240,90	9	236,74	2,50	231,55	0,90	Resultados Plan de Aforos 2004 Y Anuario 2003
2005	206,56	3,60	251,11	2,60	255,80	2,4	240,95	3,1	253,96	1,3	243,55	1,1	246,21	4,00	246,14	6,30	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2005
2006	215,03	4,10	256,64	2,20	263,22	2,9	238,30	-1,1	263,61	3,8	248,17	1,9	247,20	0,40	230,88	-6,20	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2006
2007	222,56	3,50	264,36	3,01	273,57	3,93	243,82	2,32	272,52	3,38	253,01	1,95	253,53	2,56	237,73	2,97	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2007
2008	224,56	0,90	262,38	-0,75	272,50	-0,39	236,56	-2,98	270,88	-0,6	248,76	-1,68	251,47	-0,81	225,92	-4,97	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2008
2009	216,03	-3,80	257,89	-1,71	270,65	-0,68	216,43	-8,51	265,06	-2,15	225,20	-9,47	249,03	-0,97	210,51	-6,82	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2009
2010	215,59	-0,20	257,22	-0,26	271,03	0,14	209,72	-3,1	264,87	-0,07	220,45	-2,11	248,14	-0,36	200,43	-4,79	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2010
2011	215,81	0,10	252,26	-1,93	266,61	-1,63	202,52	-3,43	258,17	-2,53	211,90	-3,88	251,19	1,23	194,84	-2,79	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2011
2012	212,36	-1,60	241,79	-4,15	256,61	-3,75	189,77	-6,3	248,05	-3,92	198,59	-6,28	240,01	-4,45	179,46	-7,89	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2008
2013 (2)	209,81	-1,20	238,50	-1,36	253,53	-1,2	185,9	-2,04	243,54	-1,82	194,58	-2,02	237,99	-0,84	175,73	-2,08	Estimación INE y 5.6. Explotación

Periodo de 1984 - 2013 Crec. Tráfico = 3,043% AA. Crec. PIB = 2,588% AA. Elasticidad = 1,176% AA.

(1) Los crecimientos de tráfico entre cada dos años se obtienen entre redes comparables excluyendo en ese año inauguraciones y cesiones y se expresa en %

Estas series al eliminar los tráficos inducidos y transferidos, son los que deben emplearse en los análisis y estimación de tráfico

En la TABLA 2, figuran los valores absolutos de tráfico y en la TABLA 3, las elasticidades.

En el Grafico 1 se ha representado la evolución del PIB, Tráfico total y Tráfico de pesados en la RCE.

(2) Estimación realizada por la DGC a partir de los datos de las estaciones permanentes y semipermanentes de la RCE y del % Crecimiento del INE con datos provisionales del PIB de 2013

Pedro M. Galán Bueno
Subdirección General de Explotación y Gestión de Red, DGC.
Mayo 2014

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO Y LA RENTA EN ESPAÑA.

TABLA 2. PIB, LONGITUD Y TRÁFICO TOTAL EN LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO

AÑO	PIB		LONGITUD		TRÁFICO TOTAL		TRAFICO PESADOS		OBSERVACIONES
	SERIE(2)	VALOR (3)	SERIE	VALOR (4)	SERIE	VALOR (5)	SERIE	VALOR (5)	
1984	100,00	153.376	100,00	20.029	100,00	42.629	100,00	7.828	
1985	102,93	169.491	100,77	20.184	102,90	43.865	97,50	7.632	Memoria de Datos Básicos 1984 y 1986
1986	106,56	194.271	100,77	20.184	111,52	47.539	100,03	7.830	Memoria de Datos Básicos 1985 y 1986
1987	113,60	217.230	101,71	20.372	121,41	51.756	110,73	8.668	Memoria de Datos Básicos 1987
1988	120,33	241.359	101,54	20.338	129,82	55.343	121,10	9.480	Memoria de Datos Básicos 1988
1989	127,37	270.721	102,71	20.572	141,17	60.181	131,52	10.295	Memoria de Datos Básicos 1989
1990	133,01	301.379	102,34	20.498	152,50	65.010	140,57	11.004	Memoria de Datos Básicos 1990
1991	137,04	330.120	102,81	20.591	160,39	68.371	145,41	11.383	Memoria de Datos Básicos 1991
1992	139,00	355.228	106,37	21.305	172,20	73.408	146,19	11.444	Memoria de Datos Básicos 1992
1993	137,63	366.332	107,72	21.576	180,84	77.091	153,78	12.038	Memoria de Datos Básicos 1993
1994	141,39	389.525	112,52	22.536	188,52	80.363	163,82	12.824	Memoria de Datos Básicos 1994
1995	146,20	437.787	114,46	22.926	194,83	83.054	173,35	13.570	Memoria de Datos Básicos 1993
1996	149,76	464.251	115,49	23.131	200,84	85.614	175,96	13.774	Resultados Plan de Aforos 1996 Y Anuario 1995
1997	155,66	494.140	116,82	23.397	210,51	89.740	185,35	14.509	Resultados Plan de Aforos 1997 Y Anuario 1996
1998	162,38	527.975	119,04	23.842	226,16	96.409	203,74	15.949	Resultados Plan de Aforos 1998 Y Anuario 1997
1999	168,91	565.419	120,45	24.124	236,90	100.988	216,38	16.938	Resultados Plan de Aforos 1999 Y Anuario 1998
2000	175,78	629.907	120,35	24.105	246,15	104.933	232,06	18.166	Resultados Plan de Aforos 2000 Y Anuario 1999
2001	182,29	680.397	122,11	24.458	260,25	110.941	247,61	19.383	Resultados Plan de Aforos 2001 Y Anuario 2000
2002	187,21	728.268	123,03	24.641	269,42	114.851	249,59	19.538	Resultados Plan de Aforos 2002 Y Anuario 2001
2003	193,01	783.082	124,11	24.857	280,64	119.634	259,39	20.305	Resultados Plan de Aforos 2003 Y Anuario 2002
2004	199,38	841.294	125,59	25.155	287,70	122.645	265,46	20.780	Resultados Plan de Aforos 2004 Y Anuario 2003
2005	206,56	909.298	126,89	25.415	295,16	125.823	273,70	21.425	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2005
2006	215,03	985.547	128,83	25.804	302,89	129.121	270,76	21.195	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2006
2007	222,56	1.053.161	129,04	25.846	312,73	133.313	290,15	22.713	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2007
2008	224,56	1.087.788	126,75	25.387	301,91	128.702	255,99	20.039	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2008
2009	216,03	1.046.894	127,98	25.633	296,03	126.194	230,91	18.076	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2009
2010	215,59	1.045.620	128,48	25.733	289,99	123.620	214,79	16.814	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2010
2011	215,81	1.046.327	128,99	25.835	285,45	121.686	207,26	16.224	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2011
2012	212,36	1.029.002	130,00	26.038	271,58	115.770	193,65	15.159	Anuario Ministerio Fomento y Mapa Tráfico 2012
2013	209,81	1.023.988	130,00	26.038	267,91	114.203	189,7	14.849	Estimación Subdirección General de Explotación

(1) Esta TABLA con valores absolutos es complementaria de la TABLA 1. Los mayores valores de tráfico en esta serie (12,3 % superior en 2012 al valor normalizado de la TABLA 1.)

son debidos a las variaciones de longitud que se han incrementado en un 30% desde 1984,

(2) Serie normalizada en moneda constante

(3) Millones de euros de cada año en moneda corriente. Fuentes . 1984 a 1994. Contabilidad Nacional base 1986; 1995 a 1999 Contabilidad Nacional base 1995 y de 2000 a 2012 Contabilidad Nacional base 2000,

(4) Longitud en Kilómetros, Fuente: Anuario del Ministerio de Fomento

(5) El tráfico viene dado en millones de Kilómetros

Pedro M. Galán Bueno

Subdirección General de Explotación y Gestión de Red, DGC.

MAyo 2014

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO Y LA RENTA EN ESPAÑA.

TABLA 3. ELASTICIDAD DEL TRÁFICO POR CARRETERA EN RELACIÓN AL PIB

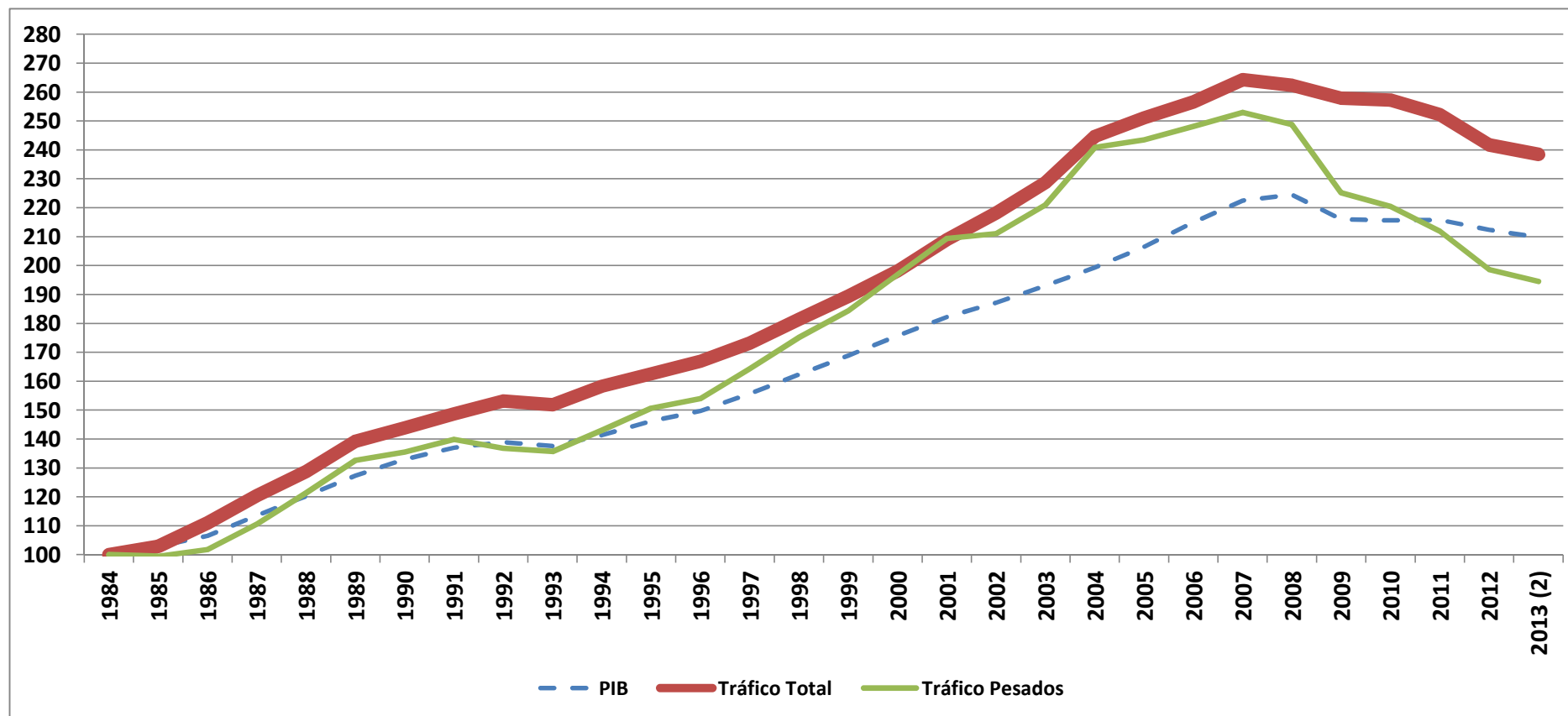
PERIODO (1)	PIB (2)	TRÁFICO (3)	ELASTICIDAD	OBSERVACIONES
2008-2013	-0,978 % A A	-1,701 % A A	1,739	(5). Base tráfico: RCE (26.000 Kms).
2000-2007	3,508 " "	4,253 " "	1,212	" " " (25.000 Kms).
1990-1999	2,863 " "	3,129 " "	1,093	" " " (23.000 Kms).
1985-1989	4,958 " "	6,840 " "	1,380	" " " (20.000 Kms).
1980-1984	1,871 " "	1,637 " "	0,874	(5). Antigua RIGE (80.000 Kms)
1970-1979	5,000 " "	7,677 " "	1,535	(5). " " "
1961-1969	8,580 " "	13,920 " "	1,622	(5). " " "
1951-1960	4,359 " "	9,8 -10,3 " "	2,24 - 2,35	(6). " " "
1931-1950	0,038 " "	1,04 -1,87 " "	- (4)	(7). " " "
1921-1930	2,885 " "	22,8 -26,2 " "	7,9 - 9,1	(7). " " "
1911-1920	2,078 " "	20,0 -27,8 " "	9,7 - 13,4	(7). " " "
1901-1910	1,272 " "	100-109 " "	> 80	(7). " " "

- (1) Se analiza el comportamiento de las variables en todos los años del período, lo cual exige que para obtener el valor del crecimiento del Tráfico o del PIB en el primer año del período conocer el valor registrado en el año anterior.
- (2) Los crecimientos del PIB se obtienen de la tabla correspondiente de la contabilidad nacional (INE) en valor constante
- (3) El comportamiento del tráfico entre cada dos años, está referido a redes homogéneas y comparables:
De 1900 (primer año de comparación) a 1984 inclusive, sobre la antigua Red del Estado (RIGE) con 80.000 Kms.
Desde 1984 sobre la nueva Red de Carreteras del Estado (RCE), que en dicho año tenía 20.000 Kms.
- (4) Período con crecimiento nulo del PIB y Elasticidad > 100.
- (5) Obtención de crecimientos reales a partir de los planes anuales de aforos.
- (6) Estimación del tráfico a partir del parque de vehículos, estimación del recorrido a partir de las series posteriores (1950-2012) y de los viajeros Km y Tm Km del período.
- (7) Estimación del tráfico a partir del parque de vehículos, estimación del recorrido a partir de las series posteriores (1950-2012)

Pedro M. Galán Bueno
Subdirección General de Explotación y Gestión de Red, DGC.
Mayo 2014

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO Y LA RENTA EN ESPAÑA

GRAFICO 1



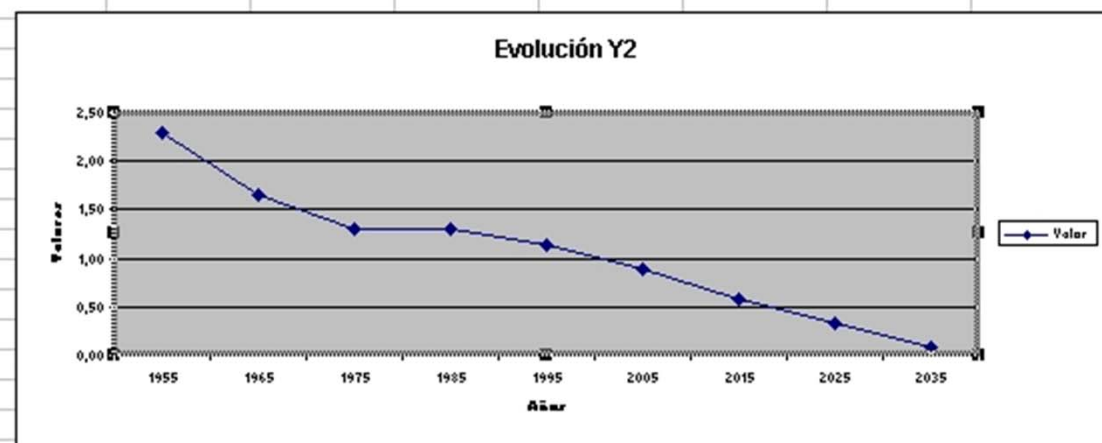
Este gráfico recoge los datos de la **TABLA 1**

ELASTICIDAD EN ESPAÑA TRÁFICO - PIB

1º. TRÁFICO TOTAL

Y2

Año	Valor
1955	2,30
1965	1,65
1975	1,31
1985	1,31
1995	1,13
2005	0,89
2015	0,57
2025	0,32
2035	0,08



2º. TRÁFICO . CRECIMIENTOS ANUALES DE RED COMPARABLE

Y3

Año	Valor
1955	2,30
1965	1,65
1975	1,31
1985	1,31
1995	1,23
2005	1,22
2015	0,84
2025	0,65
2035	0,46

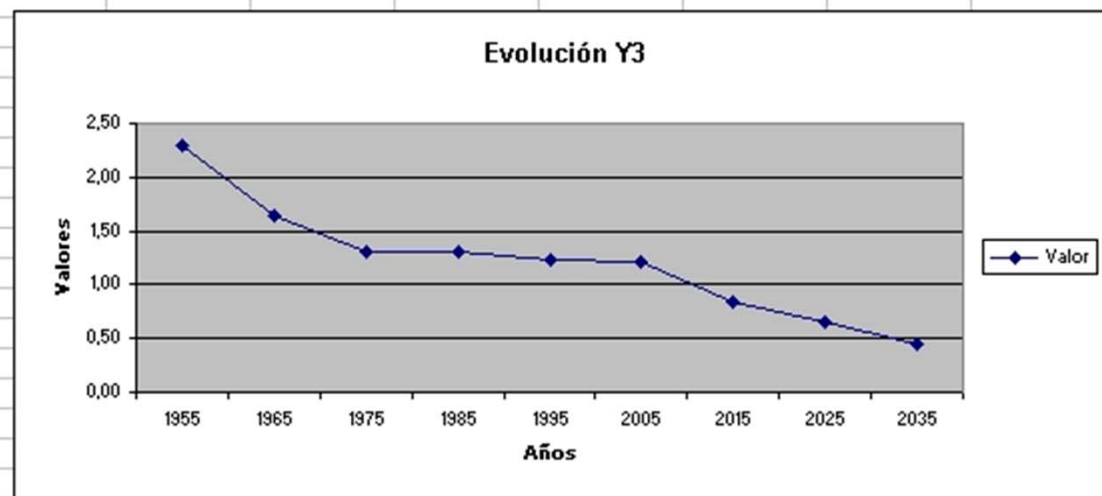


Tabla 1: Previsión del tráfico total en seis hipótesis de PIB con elasticidades altas 2012-2039

Año	Elasti.	PIB 0,5		PIB 1,0		PIB 1,5		PIB 2,0		PIB 2,7		PIB 3,0	
		PIB	Tráfico	PIB	Tráfico	PIB	Tráfico	PIB	Tráfico	PIB	Tráfico	PIB	Tráfico
2012			100,000		100,000		100,000		100,000		100,000		100,000
2013		-1,2	98,560	-1,2	98,560	-1,2	98,560	-1,2	98,560	-1,2	98,560	-1,2	98,560
2014	1,230	0,7	99,421	0,7	99,421	0,7	99,421	0,7	99,421	0,7	99,421	0,7	99,421
2015	1,230	0,9	100,528	0,9	100,528	0,9	100,528	0,9	100,528	0,9	100,528	0,9	100,528
2016	1,184	1,3	102,067	1,3	102,067	1,3	102,067	1,3	102,067	1,3	102,067	1,3	102,067
2017	1,138	1,5	103,774	1,5	103,774	1,5	103,774	1,5	103,774	1,5	103,774	1,5	103,774
2018	1,092	1,5	105,412	1,5	105,412	1,5	105,412	1,5	105,412	1,5	105,412	1,5	105,412
2019	1,046	0,5	105,935	1,0	106,458	1,5	106,981	2,0	107,504	2,5	108,027	3,0	108,550
2020	1,000	0,5	106,435	1,0	107,458	1,5	108,481	2,0	109,504	2,5	110,527	3,0	111,550
2021	0,970	0,5	106,920	1,0	108,428	1,5	109,936	2,0	111,444	2,5	112,952	3,0	114,460
2022	0,940	0,5	107,390	1,0	109,368	1,5	111,346	2,0	113,324	2,5	115,302	3,0	117,280
2023	0,910	0,5	107,845	1,0	110,278	1,5	112,711	2,0	115,144	2,5	117,577	3,0	120,010
2024	0,880	0,5	108,285	1,0	111,158	1,5	114,031	2,0	116,904	2,5	119,777	3,0	122,650
2025	0,850	0,5	108,710	1,0	112,008	1,5	115,306	2,0	118,604	2,5	121,902	3,0	125,200
2026	0,820	0,5	109,120	1,0	112,828	1,5	116,536	2,0	120,244	2,5	123,952	3,0	127,660
2027	0,790	0,5	109,515	1,0	113,618	1,5	117,721	2,0	121,824	2,5	125,927	3,0	130,030
2028	0,760	0,5	109,895	1,0	114,378	1,5	118,861	2,0	123,344	2,5	127,827	3,0	132,310
2029	0,730	0,5	110,260	1,0	115,108	1,5	119,956	2,0	124,804	2,5	129,652	3,0	134,500
2030	0,850	0,5	110,685	1,0	115,958	1,5	121,231	2,0	126,504	2,5	131,777	3,0	137,050
2031	0,690	0,5	111,030	1,0	116,648	1,5	122,266	2,0	127,884	2,5	133,502	3,0	139,120
2032	0,680	0,5	111,370	1,0	117,328	1,5	123,286	2,0	129,244	2,5	135,202	3,0	141,160
2033	0,670	0,5	111,705	1,0	117,998	1,5	124,291	2,0	130,584	2,5	136,877	3,0	143,170
2034	0,660	0,5	112,035	1,0	118,658	1,5	125,281	2,0	131,904	2,5	138,527	3,0	145,150
2035	0,650	0,5	112,360	1,0	119,308	1,5	126,256	2,0	133,204	2,5	140,152	3,0	147,100
2036	0,640	0,5	112,680	1,0	119,948	1,5	127,216	2,0	134,484	2,5	141,752	3,0	149,020
2037	0,630	0,5	112,995	1,0	120,578	1,5	128,161	2,0	135,744	2,5	143,327	3,0	150,910
2038	0,620	0,5	113,305	1,0	121,198	1,5	129,091	2,0	136,984	2,5	144,877	3,0	152,770
2039	0,610	0,5	113,610	1,0	121,808	1,5	130,006	2,0	138,204	2,5	146,402	3,0	154,600

Estos resultados están ajustados en Febrero de 2014

Tabla 2: Previsión del tráfico total de pesados en seis hipótesis de PIB con elasticidades altas 2012-2039

Año	Elasti.	PIB 0,5		PIB 1,0		PIB 1,5		PIB 2,0		PIB 2,7		PIB 3,0	
		PIB	Tráfico	PIB	Tráfico	PIB	Tráfico	PIB	Tráfico	PIB	Tráfico	PIB	Tráfico
2012			100,000		100,000		100,000		100,000		100,000		100,000
2013		-1,2	97,950	-1,2	97,950	-1,2	97,950	-1,2	97,950	-1,2	97,950	-1,2	97,950
2014	0,837	0,7	98,536	0,7	98,536	0,7	98,536	0,7	98,536	0,7	98,536	0,7	98,536
2015	0,837	0,9	99,289	0,9	99,289	0,9	99,289	0,9	99,289	0,9	99,289	0,9	99,289
2016	0,836	1,3	100,376	1,3	100,376	1,3	100,376	1,3	100,376	1,3	100,376	1,3	100,376
2017	0,832	1,5	101,624	1,5	101,624	1,5	101,624	1,5	101,624	1,5	101,624	1,5	101,624
2018	0,828	1,5	102,865	1,5	102,865	1,5	102,865	1,5	102,865	1,5	102,865	1,5	102,865
2019	0,823	0,5	103,277	1,0	103,688	1,5	104,100	2,0	104,512	2,5	104,924	3,0	105,335
2020	0,819	0,5	103,686	1,0	104,508	1,5	105,329	2,0	106,150	2,5	106,972	3,0	107,793
2021	0,815	0,5	104,094	1,0	105,323	1,5	106,552	2,0	107,781	2,5	109,010	3,0	110,238
2022	0,811	0,5	104,499	1,0	106,134	1,5	107,768	2,0	109,402	2,5	111,037	3,0	112,671
2023	0,807	0,5	104,903	1,0	106,940	1,5	108,978	2,0	111,016	2,5	113,054	3,0	115,091
2024	0,803	0,5	105,304	1,0	107,743	1,5	110,182	2,0	112,621	2,5	115,060	3,0	117,499
2025	0,798	0,5	105,703	1,0	108,541	1,5	111,380	2,0	114,218	2,5	117,056	3,0	119,894
2026	0,794	0,5	106,100	1,0	109,336	1,5	112,571	2,0	115,806	2,5	119,041	3,0	122,277
2027	0,790	0,5	106,495	1,0	110,126	1,5	113,756	2,0	117,386	2,5	121,016	3,0	124,647
2028	0,760	0,5	106,875	1,0	110,886	1,5	114,896	2,0	118,906	2,5	122,916	3,0	126,927
2029	0,730	0,5	107,240	1,0	111,616	1,5	115,991	2,0	120,366	2,5	124,741	3,0	129,117
2030	0,850	0,5	107,665	1,0	112,466	1,5	117,266	2,0	122,066	2,5	126,866	3,0	131,667
2031	0,690	0,5	108,010	1,0	113,156	1,5	118,301	2,0	123,446	2,5	128,591	3,0	133,737
2032	0,680	0,5	108,350	1,0	113,836	1,5	119,321	2,0	124,806	2,5	130,291	3,0	135,777
2033	0,670	0,5	108,685	1,0	114,506	1,5	120,326	2,0	126,146	2,5	131,966	3,0	137,787
2034	0,660	0,5	109,015	1,0	115,166	1,5	121,316	2,0	127,466	2,5	133,616	3,0	139,767
2035	0,650	0,5	109,340	1,0	115,816	1,5	122,291	2,0	128,766	2,5	135,241	3,0	141,717
2036	0,640	0,5	109,660	1,0	116,456	1,5	123,251	2,0	130,046	2,5	136,841	3,0	143,637
2037	0,630	0,5	109,975	1,0	117,086	1,5	124,196	2,0	131,306	2,5	138,416	3,0	145,527
2038	0,620	0,5	110,285	1,0	117,706	1,5	125,126	2,0	132,546	2,5	139,966	3,0	147,387
2039	0,610	0,5	110,590	1,0	118,316	1,5	126,041	2,0	133,766	2,5	141,491	3,0	149,217

Estos resultados están ajustados en Febrero de 2014

MODELO DE TRÁFICO, PARQUE Y CONSUMO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS CORREDOR A-4 MADRID - CORDOBA. ACTUALIZACIÓN: FEBRERO 2013 (1)

Evolución del PIB y del crecimiento estimado del tráfico en % anual acumulado, en seis hipótesis (2)

Tabla 3

Año	CORREDOR A-4 MADRID - CORDOBA									RCE Más Alta								
	Hipótesis 0,5			Hipótesis 1,0			Hipótesis 1,5			Hipótesis 2,0			Hipótesis 2,5			Hipótesis 3,0		
	Crecimientos		TRÁFICO	Crecimientos		TRÁFICO	Crecimientos		TRÁFICO	Crecimientos		TRÁFICO	Crecimientos		TRÁFICO	Crecimientos		TRÁFICO
PIB	Tráfico	SERIE	PIB	Tráfico	SERIE	PIB	Tráfico	SERIE	PIB	Tráfico	SERIE	PIB	Tráfico	SERIE	PIB	Tráfico	SERIE	
2011	0,4	-1,90		0,4	-1,90		0,4	-1,90		0,4	-1,90		0,4	-1,90		0,4	-1,90	
2012	-1,4	-4,40	100,0	-1,4	-4,40	100,0	-1,4	-4,40	100,0	-1,4	-4,40	100,0	-1,4	-4,40	100,0	-1,4	-4,40	100,0
2013	-1,4	-4,40	95,6	-1,4	-4,40	95,6	-1,4	-4,40	95,6	-1,4	-4,40	95,6	-1,4	-4,40	95,6	-1,4	-4,40	95,6
2014	0,8	0,96	96,5	0,8	0,96	96,5	0,8	0,96	96,5	0,8	0,96	96,5	0,8	0,96	96,5	0,8	0,96	96,5
2015	1,8	1,62	98,1	1,8	1,62	98,1	1,8	1,62	98,1	1,8	1,62	98,1	1,8	1,62	98,1	1,8	1,62	98,1
2016	0,5	0,41	98,5	1,0	0,53	98,6	1,5	0,62	98,7	2,0	0,71	98,8	2,5	0,82	98,9	3,0	0,82	98,9
2017	0,5	0,39	98,9	1,0	0,52	99,1	1,5	0,63	99,3	2,0	0,75	99,5	2,5	0,88	99,8	3,0	0,89	99,8
2018	0,5	0,41	99,3	1,0	0,56	99,7	1,5	0,68	100,0	2,0	0,83	100,4	2,5	0,97	100,7	3,0	0,99	100,8
2019	0,5	0,38	99,7	1,0	0,55	100,2	1,5	0,69	100,7	2,0	0,86	101,2	2,5	1,02	101,8	3,0	1,06	101,8
2020	0,5	0,39	100,0	1,0	0,57	100,8	1,5	0,73	101,4	2,0	0,93	102,2	2,5	1,11	102,9	3,0	1,15	103,0
2021	0,5	0,37	100,4	1,0	0,57	101,4	1,5	0,75	102,2	2,0	0,97	103,1	2,5	1,16	104,1	3,0	1,22	104,2
2022	0,5	0,35	100,8	1,0	0,56	101,9	1,5	0,76	103,0	2,0	1,00	104,2	2,5	1,22	105,3	3,0	1,28	105,6
2023	0,5	0,36	101,1	1,0	0,59	102,5	1,5	0,80	103,8	2,0	1,06	105,3	2,5	1,28	106,7	3,0	1,36	107,0
2024	0,5	0,35	101,5	1,0	0,59	103,1	1,5	0,81	104,6	2,0	1,09	106,4	2,5	1,33	108,1	3,0	1,42	108,5
2025	0,5	0,33	101,8	1,0	0,58	103,7	1,5	0,82	105,5	2,0	1,12	107,6	2,5	1,37	109,6	3,0	1,47	110,1
2026	0,5	0,33	102,2	1,0	0,59	104,3	1,5	0,84	106,4	2,0	1,16	108,9	2,5	1,42	111,2	3,0	1,53	111,8
2027	0,5	0,33	102,5	1,0	0,60	105,0	1,5	0,86	107,3	2,0	1,19	110,2	2,5	1,47	112,8	3,0	1,58	113,6
2028	0,5	0,34	102,8	1,0	0,62	105,6	1,5	0,89	108,2	2,0	1,23	111,5	2,5	1,52	114,5	3,0	1,64	115,4
2029	0,5	0,33	103,2	1,0	0,62	106,3	1,5	0,90	109,2	2,0	1,26	112,9	2,5	1,55	116,3	3,0	1,68	117,4
2030	0,5	0,32	103,5	1,0	0,61	106,9	1,5	0,91	110,2	2,0	1,28	114,4	2,5	1,58	118,1	3,0	1,71	119,4
2031	0,5	0,28	103,8	1,0	0,61	107,6	1,5	0,93	111,2	2,0	1,36	115,9	2,5	1,70	120,1	3,0	1,86	121,6
2032	0,5	0,28	104,1	1,0	0,61	108,2	1,5	0,93	112,3	2,0	1,36	117,5	2,5	1,70	122,2	3,0	1,86	123,9
2033	0,5	0,28	104,4	1,0	0,61	108,9	1,5	0,93	113,3	2,0	1,36	119,1	2,5	1,70	124,2	3,0	1,86	126,2
2034	0,5	0,28	104,7	1,0	0,61	109,5	1,5	0,93	114,4	2,0	1,36	120,7	2,5	1,70	126,4	3,0	1,86	128,5
2035	0,5	0,28	105,0	1,0	0,61	110,2	1,5	0,93	115,5	2,0	1,36	122,3	2,5	1,70	128,5	3,0	1,86	130,9
2036	0,5	0,23	105,2	1,0	0,59	110,8	1,5	0,94	116,5	2,0	1,41	124,1	2,5	1,78	130,8	3,0	1,95	133,4
2037	0,5	0,23	105,5	1,0	0,59	111,5	1,5	0,94	117,6	2,0	1,41	125,8	2,5	1,78	133,1	3,0	1,95	136,1
2038	0,5	0,23	105,7	1,0	0,59	112,2	1,5	0,94	118,8	2,0	1,41	127,6	2,5	1,78	135,5	3,0	1,95	138,7
2039	0,5	0,23	106,0	1,0	0,59	112,8	1,5	0,94	119,9	2,0	1,41	129,4	2,5	1,78	137,9	3,0	1,95	141,4
2040	0,5	0,23	106,2	1,0	0,59	113,5	1,5	0,94	121,0	2,0	1,41	131,2	2,5	1,78	140,3	3,0	1,95	144,2

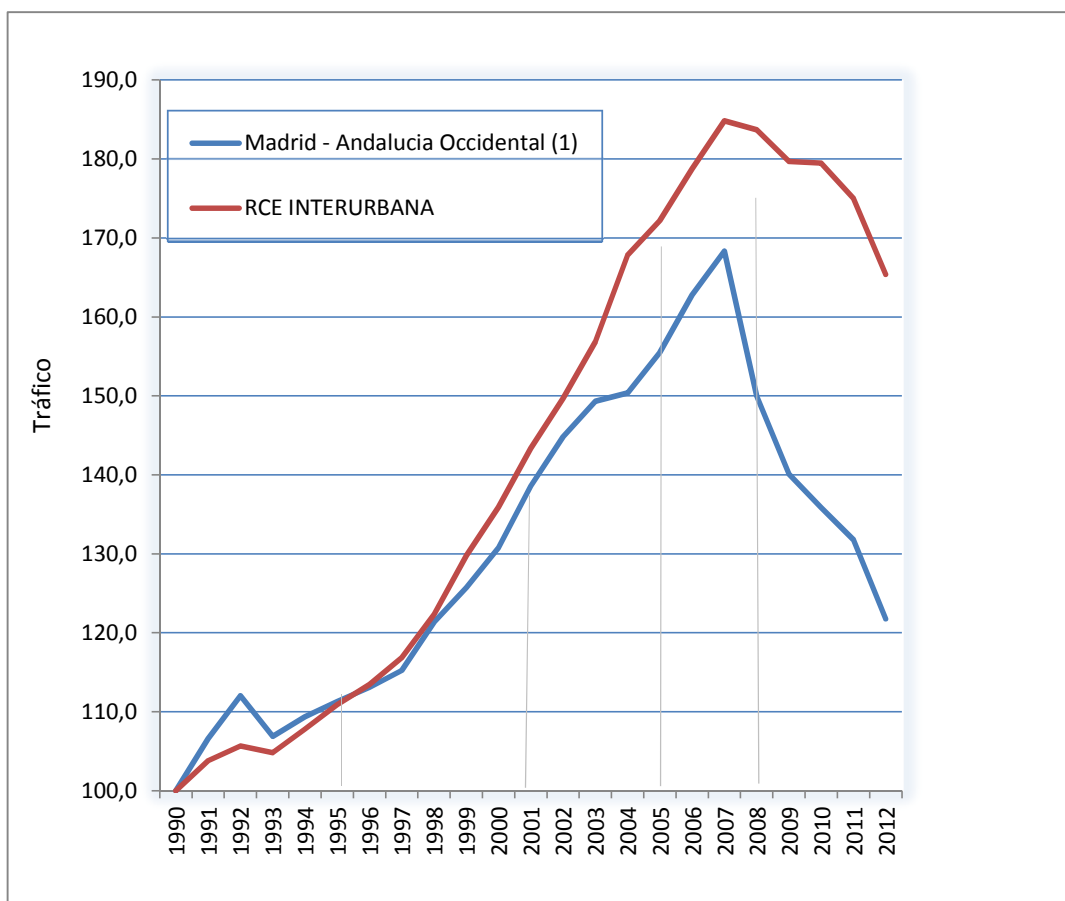
(1) Modelo desarrollado para la DGC y aplicado en 1984, 1989, 1994, 2005 (Plan Sectorial de Carreteras (2005)-2009-2016), 2010 y 2012.

(2) Todas las hipótesis asumen la estimación de crecimiento del PIB del gobierno español para 2015 (Plan de Estabilidad del Gobierno 2012-2015) y para 2013-2014 la previsión de la OCDE y FUNCAS manteniendo después un crecimiento medio del PIB según la hipótesis. Hasta el año 2015 los crecimientos de tráfico se calculan a partir del comportamiento del tráfico en la red en 2012 y de los estudios de la elasticidad. Después del año 2015 se aplican los incrementos estimados en cada una de las 6 hipótesis del trabajo del modelo citado en (1).

CRECIMIENTO DE LA RED INTERURBANA DE CARRETERAS 1990 - 2012
RCE Y CORREDOR A-4 (Madrid Cordoba)

TABLA 2

Madrid - Andalucía Occidental (1)			RCE INTERURBANA		
Años	Tráfico	Crecimiento %	Años	Tráfico	Crecimiento %
1990	100,0	0	1990	100,0	0
1991	106,6	6,6	1991	103,8	3,8
1992	112,0	5,1	1992	105,7	1,8
1993	106,9	-4,6	1993	104,8	-0,8
1994	109,3	2,3	1994	107,8	2,8
1995	111,3	1,8	1995	110,9	2,9
1996	113,1	1,6	1996	113,4	2,3
1997	115,2	1,9	1997	116,8	3
1998	121,3	5,3	1998	122,3	4,7
1999	125,7	3,6	1999	129,8	6,1
2000	130,7	4	2000	135,9	4,7
2001	138,6	6	2001	143,4	5,5
2002	144,8	4,5	2002	149,7	4,4
2003	149,3	3,1	2003	156,9	4,8
2004	150,4	0,7	2004	167,8	7
2005	155,5	3,4	2005	172,2	2,6
2006	162,8	4,7	2006	178,7	3,8
2007	168,3	3,4	2007	184,8	3,4
2008	150,0	-10,9	2008	183,7	-0,6
2009	140,1	-6,6	2009	179,7	-2,2
2010	135,9	-3	2010	179,5	-0,1
2011	131,8	-3	2011	175,0	-2,5
2012	121,8	-7,6	2012	165,4	-5,5



(1) Hasta 2005 Corredor Madrid - Andalucía Occidental (PSC 2005 - 2020).

De 2005 a 2012 A-4 Madrid - Córdoba a partir de los datos de las 4 estaciones significativas.

CUADRO 1
PREVISIONES ECONÓMICAS PARA ESPAÑA - MAYO 2014

Variación media anual en porcentaje, salvo indicación en contrario

	PIB		Consumo hogares		Consumo público		Formac. bruta de capital fijo		FBCF maquinaria y bienes equipo		FBCF Construcción		Demanda nacional	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Analistas Financieros Internacionales (AFI).....	0,8	--	0,6	--	-1,3	--	-1,4	--	2,6	--	-4,4	--	-0,2	--
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA).....	1,1	1,9	1,4	1,3	-1,6	1,4	1,0	4,7	7,9	6,9	-3,8	2,8	0,7	1,9
Bankia.....	1,3	1,8	1,3	1,6	-1,6	-0,8	0,0	3,0	7,3	7,6	-4,1	0,3	0,4	1,4
CatalunyaCaixa.....	1,0	1,7	1,5	1,5	-3,1	-0,9	1,5	1,2	6,4	3,1	-3,5	-0,8	0,3	0,9
Cemex.....	1,1	1,7	1,1	1,5	-2,1	-0,2	1,5	3,1	4,6	5,5	-2,3	0,0	0,5	1,4
Centro de Estudios Economía de Madrid (CEEM-URJC).....	1,2	1,9	1,1	1,6	-1,0	-0,5	-0,8	2,2	2,0	2,8	-2,8	1,7	0,3	1,2
Centro de Predicción Económica (CEPREDE-UAM).....	1,3	2,2	1,1	1,3	-1,4	1,1	0,1	3,2	4,9	3,6	-3,4	2,7	0,5	1,6
CEOE.....	1,2	1,8	1,4	1,6	-1,7	-1,4	0,3	3,9	8,6	8,1	-5,9	0,9	0,5	1,5
ESADE.....	1,0	--	1,2	--	-2,3	--	-1,2	--	-0,9	--	-3,6	--	-0,6	--
Fundación Cajas de Ahorros (FUNCAS).....	1,2	1,8	1,3	1,5	-1,3	-0,9	0,7	2,5	4,1	4,4	-1,9	1,1	0,7	1,3
Instituto Complutense de Análisis Económico (ICAE-UCM).....	1,1	1,8	1,2	1,4	-1,7	0,0	0,2	2,6	5,3	6,1	-3,5	0,5	0,5	1,6
Instituto de Estudios Económicos (IEE).....	1,2	--	1,3	--	-1,8	--	0,2	--	6,3	--	-4,5	--	0,5	--
Instituto Flores de Lemus (IFL-UC3M).....	0,9	1,6	1,5	1,8	-3,4	-0,5	0,3	1,3	7,7	5,8	-4,8	-1,8	0,3	1,2
Intermoney.....	1,2	2,1	1,1	1,3	-1,9	-0,6	-0,7	3,0	4,5	6,1	-4,3	1,3	0,9	1,9
La Caixa.....	1,2	1,7	1,3	0,9	-3,3	-0,4	2,0	2,3	7,9	4,8	-1,7	0,7	0,5	0,9
Repsol.....	1,2	1,8	1,4	1,5	-1,2	-1,1	-0,2	1,5	5,9	7,1	-5,0	-1,7	0,5	0,9
Santander.....	1,1	2,0	1,3	1,7	-2,6	-0,2	1,7	3,6	7,9	10,4	-2,0	0,1	0,6	1,6
Solchaga Recio & asociados.....	1,3	2,1	1,2	1,6	-1,4	-0,5	0,4	3,3	5,7	6,6	-3,3	1,0	0,4	1,4
CONSENSO (MEDIA).....	1,1	1,9	1,2	1,5	-1,9	-0,4	0,3	2,8	5,5	5,9	-3,6	0,6	0,4	1,4
Máximo.....	1,3	2,2	1,5	1,8	-1,0	1,4	2,0	4,7	8,6	10,4	-1,7	2,8	0,9	1,9
Mínimo.....	0,8	1,6	0,6	0,9	-3,4	-1,4	-1,4	1,2	-0,9	2,8	-5,9	-1,8	-0,6	0,9
Diferencia 2 meses antes (1).....	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	-0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1
- Suben (2).....	8	6	7	5	4	3	10	10	7	7	7	8	10	6
- Bajan (2).....	0	0	1	2	4	4	1	1	2	2	0	1	1	1
Diferencia 6 meses antes (1).....	0,3	--	1,0	--	0,3	--	1,1	--	2,3	--	0,2	--	0,9	--
Pro memoria:														
Gobierno (abril 2014).....	1,2	1,8	1,4	1,8	-1,3	-1,9	0,5	3,0	5,5	4,5	-3,3	1,8	--	--
Banco de España (marzo 2014).....	1,2	1,7	1,1	1,2	-1,5	-2,5	0,0	4,2	6,3 (3)	7,5 (3)	-4,4	1,7	--	--
CE (mayo 2014).....	1,1	2,1	1,3	1,6	-0,8	-0,7	-1,4	4,2	6,5 (3)	8,2 (3)	--	--	0,4	1,6
FMI (abril 2014).....	0,9	1,0	1,2	0,9	-1,7	-2,2	0,6	1,2	--	--	--	--	0,5	0,3
OCDE (mayo 2014).....	1,0	1,5	1,0	1,0	-3,6	-2,5	0,3	2,0	--	--	--	--	-0,1	0,5

(1) Diferencia en puntos porcentuales entre la media del mes actual y la de dos meses antes (o seis meses antes).

(2) Número de panelistas que modifican al alza (o a la baja) su previsión respecto a dos meses antes.

(3) Inversión en bienes de equipo.

VIII. INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y EQUIPAMIENTO.

S.G. DE EXPLOTACIÓN. D.G. CARRETERAS

MATILDE DUEÑAS DOADRIO	mduenas@fomento.es	7573
PEDRO M. GALÁN BUENO	pgalan@fomento.es	7720
SEBASTIÁN HERNÁNDEZ ESPERICUETA	shernandez@fomento.es	7726

INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y EQUIPAMIENTO 2008

1. OBJETIVOS

1. Realización de un catálogo de la RCE a 31-XII-08.
2. Cuantificación de las principales características geométricas y de equipamiento.
 - ÁMBITOS - Puntual (PK, DO TRAMO, Coordenadas UTM)
 - Global (tramo, carretera, provincia, tipo de vía, RCE total)
3. Realización de un SIG de la RCE incorporando la red de CC.AA y Diputaciones.
4. Red de referencia de la RCE en la Dirección General de Carreteras.
5. Conexión con el resto de inventarios y bases de datos de la Dirección General de Carreteras.
6. Articulación de Cuatro Bases: Alfanumérica (datos), Cartográfica (SIG), Fotos Carretera y Ortofotos (PNOA-IGN y Google)

INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y EQUIPAMIENTO 2008

OBJETIVOS

Objetivo 1. Realización de un catálogo de la RCE a 31-XII-08

- Actualización del catálogo según Real Decreto 1052/1995 (BOE 18-VII-95). ANUARIOS DEL MINISTERIO DE FOMENTO (Anejo1. Documento síntesis).
- Publicación del libro y catálogo de la RCE similar al de 1995.
- Revisión con Unidades antes del 30 de Mayo de 2010 (Tras curso 3-7 de Mayo)
- Definición y localización de todos los puntos origen y final de tramo.
- Establecer un sistema de actualización anual con consultas a Demarcaciones y Unidades.
- Necesidad de revisión cada 2 – 3 años.

INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y EQUIPAMIENTO 2008

OBJETIVOS

Objetivo 2. Longitud Oficial de Carreteras. DGC.

Anuarios del Ministerio de Fomento

	Total	A. Peaje	Aut. libres y Autovías	Doble Calzada	Red Convencional
2007	25.896	2.479	7.311	736	15.320
2008 Inaguraciones			445,0	17	72
Cesiones			4	17,1	5.172
TOTAL	25.842	2.479	7.752	736	14.875
2008 INVENTARIO	25.390	2.493	7.633	634	14.631

La RCE tiene además 3.438 enlaces con 4.339,4 Km.

INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y EQUIPAMIENTO 2008

Objetivos 4 y 5. Conexión con otros inventarios y bases de datos de la RCE.

1. Inventarios

Inventario de Firmes

Inventario de Estructuras

Inventario de Conservación-160+8 sectores (provincias)

Inventario. Campañas de Auscultación

- CRT

- IRI

- Deflexiones

- Retrorreflexión

2. Mapas y Bases de Datos

Mapa y CD ROM de Tráfico

Mapas de ruido (2ª fase)

Mapas de Seguridad vial

INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y EQUIPAMIENTO 2008

2. TRAMIFICACIÓN

- Partición de la red en tramos homogéneos (tráfico y tipología)
- NUDOS extremos - fácilmente identificables
 - no alterables en el tiempo
- Criterios de tramificación:
 - Tramificación base del inventario 92-95
 - Intersecciones entre itinerarios de la RCE entre sí
 - “ “ “ “ con vías de gran capacidad de CC.AA y Diputaciones.
 - Intersección con variantes cuando la travesía es de la RCE
 - Enlaces
- Ubicación de los nudos. Intersección real o virtual de los ejes de las carreteras y/o calzadas en sentido ascendente.

INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y EQUIPAMIENTO 2008

ANTECEDENTES DEL INVENTARIO

AÑO INVENTARIOS	RED	RED DE GRAN CAPACIDAD		PLANES	
		<u>TOTAL</u>	<u>ESTADO</u>	<u>CARRETERAS</u>	
1960 – Manual	80.000	-	-	Plan 1960	
1985 - Vídeo + Ordenador IBM	20.000 Kms	2.296	1.978	Plan 1984	
1995 - Vídeo + PC	25.000 Kms	6.962	5.632	PDI y PAPCAS	
2008 - PC con Cartografía digital y Ortofotos	“	“	13.506	10.126	PEIT

2008 ESPAÑA con 13.506 Km. es el país de Europa con más vías de gran capacidad, Alemania (2º) 12.800.

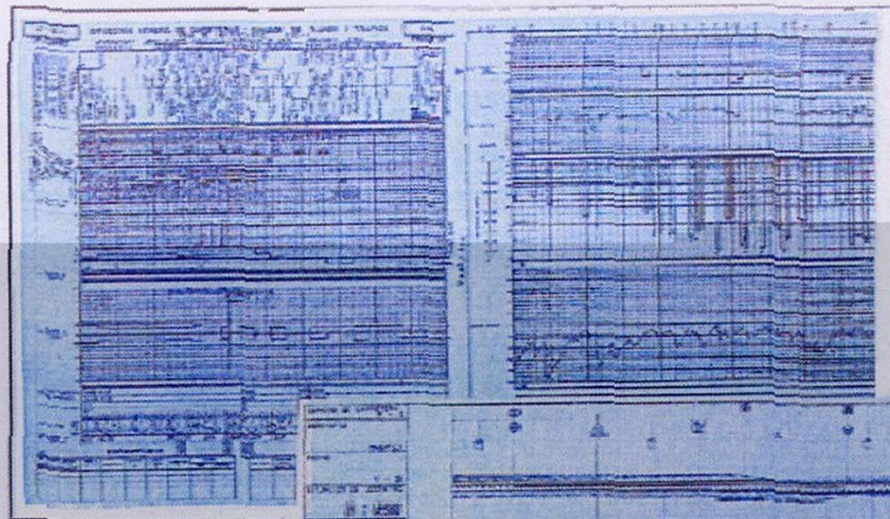
2009 ESPAÑA tiene 14.000 Km. aproximadamente.



INVENTARIO 1960.

TOMA DE DATOS



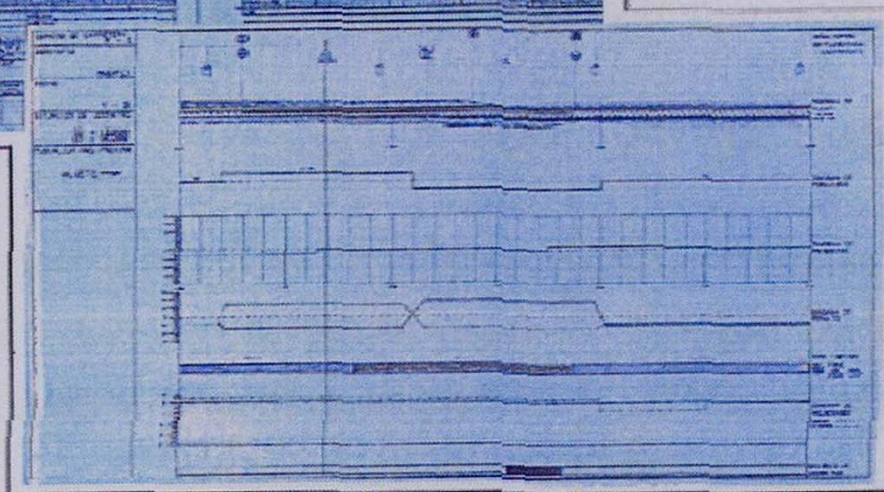


INVENTARIO 1960

**PRESENTACIÓN
DE RESULTADOS**

INVENTARIO 1984-1987

**PRESENTACIÓN
DE RESULTADOS**



3



INVENTARIO 1984-1987

VEHÍCULO PARA LA TOMA DE DATOS

2

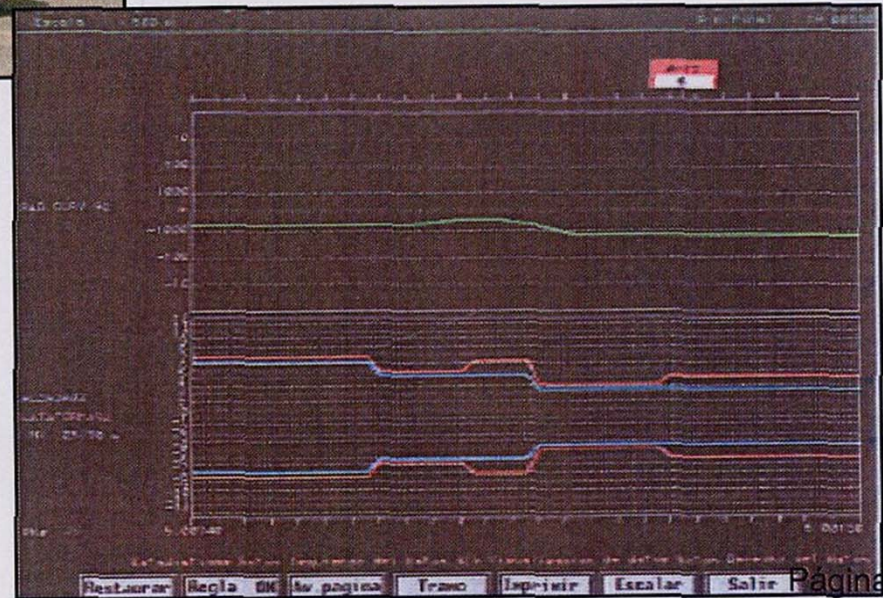


4
INVENTARIO 1992-1995

**VEHICULO PARA
LA TOMA DE DATOS**

INVENTARIO 1992-1995

**PRESENTACIÓN
DE RESULTADOS**





INVENTARIO 2008

**VEHÍCULO PARA
LA TOMA DE DATOS**

INVENTARIO 2008 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

The screenshot displays the 'Agenda de carreteras' software interface, version 1.0, from the Ministerio de Fomento. It shows a detailed view of road geometry for a specific section of the Carretera AP-1 AUTOPISTA DEL NORTE.

Geometría

Calzada	P.K. 146+0580	2006	P.K. 146+0580	2006	Sección	P.K. 146+0580	2006
Nº de Carriles Principales	2		2	-4120	Nº Total de Calzadas en Sección		
Nº de Carriles totales	2		2	4.3	Nº Carriles Principales en Sección		
Calzada Principal [m]	7.8		7.8	-8.3			
Calzada Total [m]	7.8		7.8	0			
Plataforma Principal [m]	7.9		7.9	0			
Plataforma total [m]	7.9		7.9	44133			
Ancho Carril adl. Central [m]	8.8		8.8	4602399			

Gráficos geometría

The graphical section shows a histogram of road geometry data. The Y-axis represents 'Peralte [%]' (Superelevation) and 'Radio de curvatura [m]' (Radius of curvature). The X-axis represents 'Hitos' (Milestones) from 1 to 9. The histogram shows a series of bars representing the data points for each milestone.

Sección Transversal

Calzada	Plataforma	Mediana 4	Calzada	Plataforma	Mediana 1	Calzada	Plataforma	Mediana 2	Calzada	Plataforma	Mediana 3	Calzada	Plataforma
Servicio 2	Servicio 2		Principal 1	Principal 1		Reversible	Reversible		Principal 2	Principal 2		Servicio 2	Servicio 2
			9,6 m.	13,9 m.	3,1 m.			3,1 m.	19,0 m.	14,4 m.			

INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y EQUIPAMIENTO 2008

INVENTARIO DE CARRETERAS SEGÚN TITULARIDAD

TITULARIDAD	LONGITUD	% TRÁFICO	% TRÁFICO PESADO	IMD VEH./DÍA	TIPO INVENTARIO
1. INTERURBANO					
ESTADO – RCE	25.390	51,1	65	15.537	DESAGREGADO
CC.AA	70.935	42,8	30	4.299	
Diputaciones	68.628	6,1	5	613	INTEGRADO
Ayunt. Int.	361.192	(1)	-	46	
Otra red	11.355				
2. URBANO					
Ayuntamiento	128.180	(2)	-	2.690	

(1) Según estimación de la DGC es un 2,5 % del total interurbano

(2) “ “ “ 50 % “ “

INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y EQUIPAMIENTO 2008

MÓDULOS (5) Y VARIABLES (462)

- GEOMETRÍA →	9 Ventanas – 23 variables	Pág. 31
- INVENTARIO →	9 ventanas – 78 “	Pág. 32
- SEÑALIZACIÓN →	7 ventanas – 361 “	Pág. 33
- ENLACES →	3.438	Pág. 34
- CONSULTAS →	Usuarios Predefinidas	

Relación de variables: Anejo 2 Documento de Síntesis.

INVENTARIO DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y EQUIPAMIENTO 2008

MANUALES Y CATÁLOGOS

MANUAL SÍNTESIS	Resumen del contenido del inventario
“ USUARIO	Forma de acceder y emplear la aplicación
VARIABLES	Definición y forma de obtención e imagen de las variables del inventario.
CRITERIOS	Complementario del de variables recoge el conjunto de criterios que figuran en el Pliego y son adoptados en la planificación, toma de datos y explotación. (Ej. Calzada, nudos, ..)
INCIDENCIAS	Aspectos no previstos y soluciones adoptadas.
INFORMÁTICOS	Arquitectura de los equipos informáticos.
CATÁLOGO DE LA RED	Síntesis por carreteras, tipo de vía y provincia de la RCE a 31-XII-2008.

ERRORES DE LOS DATOS Y EQUIPOS DE MEDIDA DE GEOMETRÍA

	DISTANCIA	TRAZADO	INCLINACIÓN	COMPENSACIÓN CAJA	POSICIÓN ABSOLUTA	GÁLIBO	IMAGEN DELANTERA	IMAGEN TRASERA
TIPO DE SENSOR	Codificador óptico en rueda trasera	Giróscopo de fibra óptica	Servo-Inclinómetro	Medidor ultra-sónico de distancia	GPS + corrección Omnistar	Medidor láser de distancia	Cámara digital	Cámara digital
MODELO	RSO-550	DPS-3000	41152	UC-500	DGPS MAX	AR-4000	DXC-9100P	DVX-100
UNIDADES	1	1	2	3	1	2	3	1
RANGO	Incremental	±100 ° /seg		0,5 m	-	16,7 m		
RESOLUCIÓN	0,8 mm	0,1 °/s		0,12 mm	0,1 m	0,1 mm	2200 x 576 pixel	750 x 600 pixel
PASO DE MEDIDA	2 m	2 m	2 m	2 m	10m	10 m	10 m	10 m
LECTURA	2m	6.7 cm	6.7	6.7 cm	10 m	3,4 cm	4,2 imag/seg	4.2 imag/seg
ERROR MÁXIMO	0,5m por cada 1000	0,15%	± 0,1%	0,2 cm	± 1 m	± 5 cm	-	-
PRECISIÓN	0,0005	0,001	0,005°	<0,1 %	< 3 m	± 2 mm	-	-

SECCIÓN DE UNA CARRETERA

- El problema de los inventarios lineales es que independizan las calzadas.
- El Inventario de Características Geométricas integra todas las calzadas que forman parte de la sección (ventanas de sección y calzada).

Carretera desdoblada con vía de servicio: (Manual de criterios, Págs. 24,25 y 38)

Calzada de Servicio 2													
Plataforma de Servicio 2													
Mediana 4													
Calzada Principal 1	7												
Plataforma Principal 1	10												
Mediana 1	8												
Calzada Reversible													
Plataforma Reversible													
Mediana 2													
Calzada Principal 2	7												
Plataforma Principal 2	10												
Mediana 3	0,3												
Calzada De Servicio 2	6												
Plataforma de Servicio 2	8												

NOMBRE	Ancho de la Calzada Total	CALZADA TOTAL
ABREVIATURA	CALZADA TOTAL	
MÓDULO	Geometría y Visibilidad	
GRUPO	Geometría	
SUBGRUPO	Geometría	
OBTENCIÓN	Automática en campo y corrección en gabinete	
DEFINICIÓN	Ancho de la zona de la carretera destinada normalmente a la circulación de vehículos. Se compone de un cierto número de carriles de circulación y, eventualmente los carriles lentos de largo recorrido y los carriles adicionales: Adicionales laterales y centrales de espera	
FUENTE	Criterio de elaboración de la Base de Datos	
CONSULTAS	Por código y abreviatura	
CALZADA TOTAL		
<p>SECCIÓN</p> <p>PLATAFORMA PRINCIPAL P. PPAL</p> <p>PLATAFORMA TOTAL</p> <p>CALZADA TOTAL</p> <p>CALZADA PRINCIPAL</p> <p>Arcén Carril lento de largo recorrido Carriles de Circulación Carril Adicional (lateral de entrada o salida, o central de espera) Arcén</p>		
<p>SECCIÓN</p> <p>PLATAFORMA PRINCIPAL PLATAFORMA TOTAL</p> <p>CALZADA PRINCIPAL MEDIANA CALZADA TOTAL CALZADA PRINCIPAL</p> <p>Arcén Carriles de circulación Arcén Mediana Arcén Carriles de circulación Carril adicional (laterales de entrada o salida, o centrales de espera) Arcén</p>		

CATÁLOGO DE INCIDENCIAS Y SEÑALES	
<p>NOMBRE Ancho de carril adicional derecho</p> <p>ABREVIATURA CARRIL ADICIONAL DERECHO</p> <p>MÓDULO Geometría y Visibilidad</p> <p>GRUPO Geometría</p> <p>SUBGRUPO Geometría</p> <p>OBTENCIÓN Automática en campo y corrección en gabinete</p>	<p>CARRIL ADICIONAL DERECHA</p>
<p>DEFINICIÓN Ancho del carril que permite a los vehículos que circulen a menor velocidad, en el sentido de la toma de datos, desviarse de los carriles principales, facilitando el adelantamiento por los vehículos más rápidos, o la entrada y salida de los carriles principales</p>	
<p>FUENTE Criterio de elaboración de la Base de Datos</p>	
<p>CONSULTAS Por código y abreviatura</p>	
CARRIL ADICIONAL DERECHA	
<p> a_2: Carril de circulación 1 + cebreado central + carril de circulación 2 a_3: Carril adicional central a_4: Carril adicional de incorporación dch (medido a partir de la nariz) a_5: Carril adicional de incorporación izq (medido a partir de la nariz) a_6: Carril de circulación a_7: Cebreado interior a_0: Carriles de circulación a_1: Carril lento a_6: Arcén izquierdo a_7: Arcén derecho </p>	

Nº de enlace Nombre Tipología

Carretera Principal

Nombre P.K.

Carretera Enlazada

Nombre P.K.

Titular

Ramales

Número Longitud Total m. Radio Mínimo
Superficie Total m2.

Ramal	Δ	Ancho Calzada	Longitud (m.)	Radio mínimo
▶ R1		3,00	426	230
R2		6,00	1183	355
R3		4,00	310	163
R4		3,00	841	230
R5		4,00	352	150
R6		4,00	843	180

Lista de Tramos contenidos

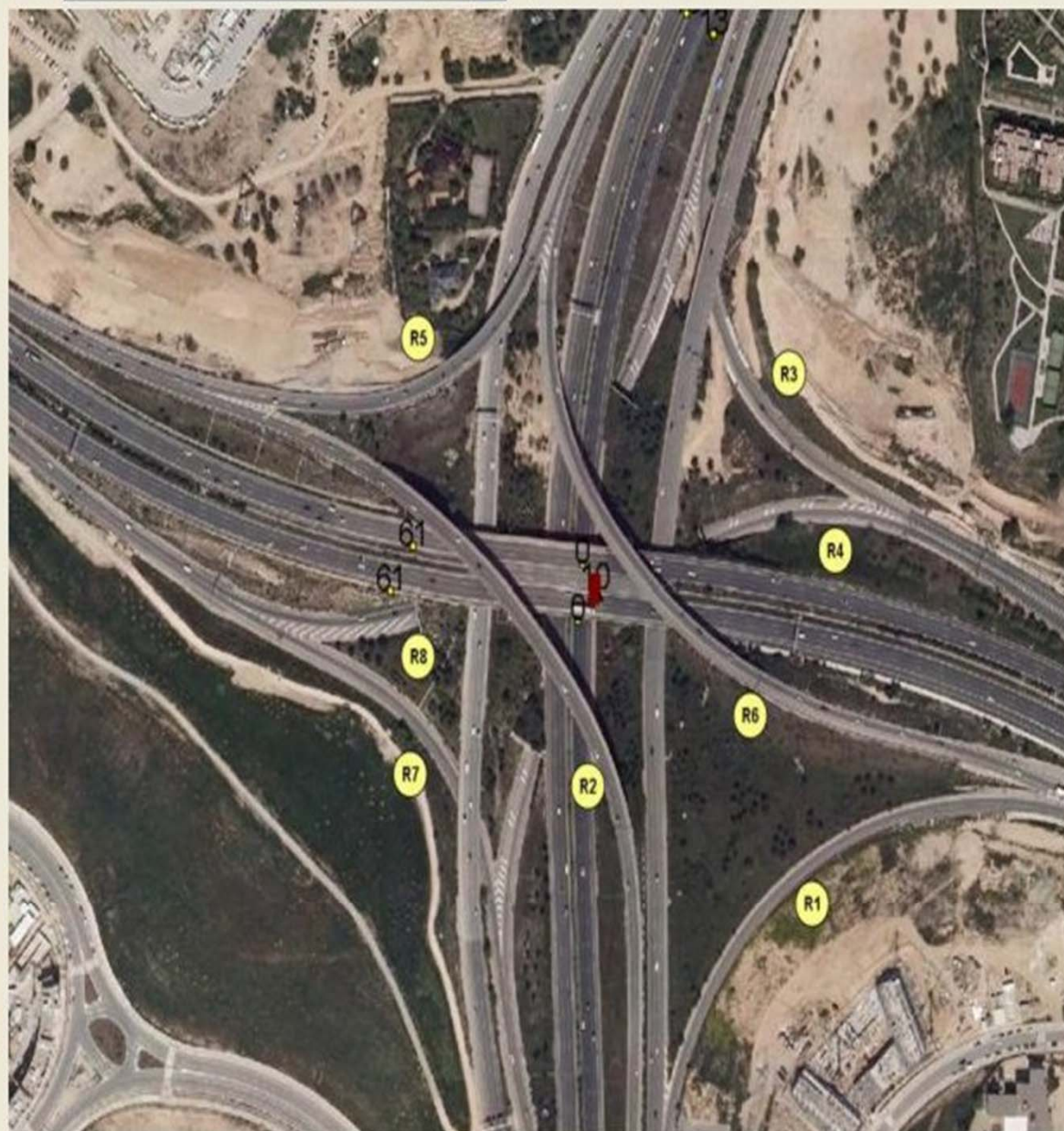
Carretera	Tramo	PKHito	PKDist
▶ A-1	A1_02_01_1	12	690
A-1	A1_02_01_2	12	680
M-40	M40_12_00_1	61	120
M-40	M40_01_01_2	0	0
M-40	M40_12_00_2	61	110
M-40	M40_01_01_1	0	0

Borrar Tramo

Asignar Tramo a la ficha

Gestión

Observaciones



ENLACE AUTOVIA - AUTOVIA

Nº de enlace Nombre Tipología

Carretera Principal

Nombre P.K.

Carretera Enlazada

Nombre P.K.

Titular

Ramales

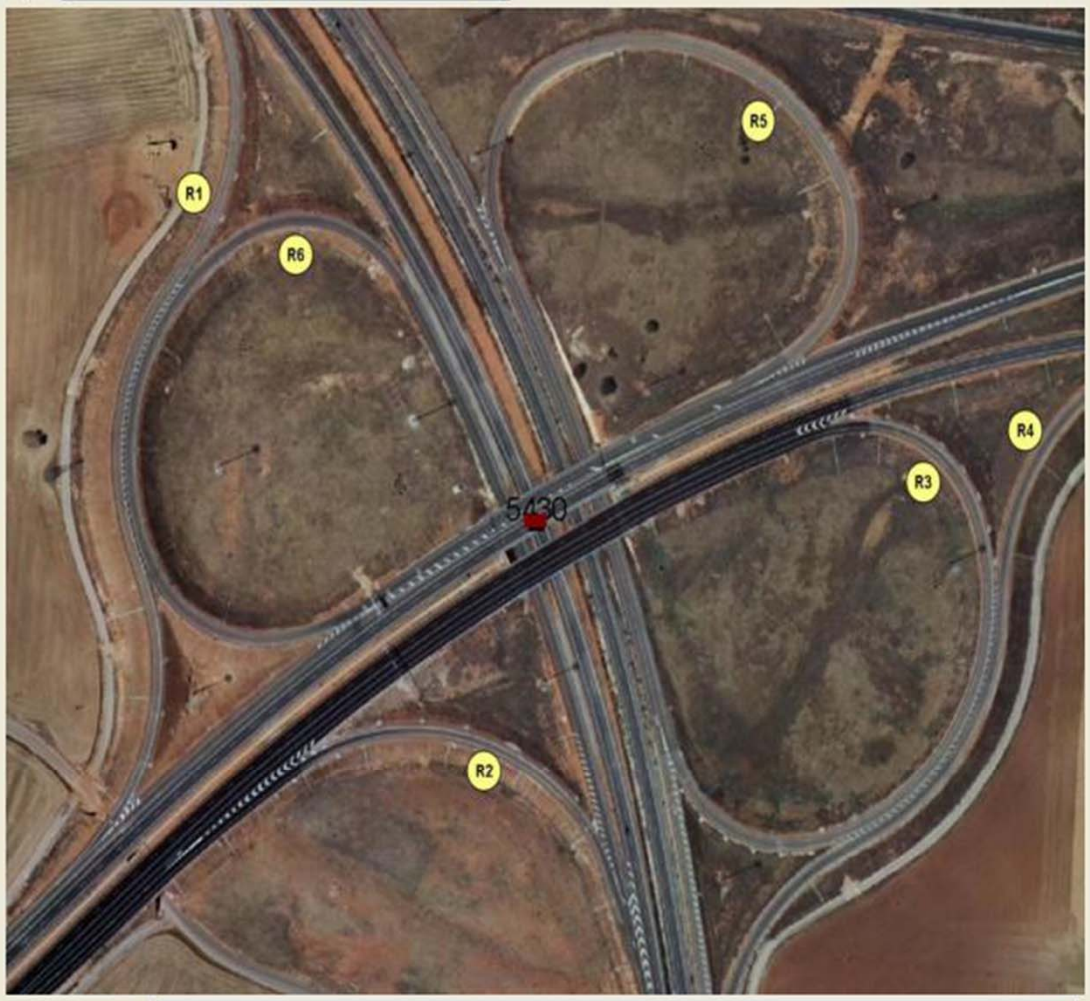
Número Longitud Total m. Radio Mínimo
Superficie Total m2.

Ramal	Ancho Calzada	Longitud (m.)	Radio mínimo
R1	3,00	663	158
R2	3,00	367	150
R3	3,00	550	80
R4	4,00	680	142
R5	4,00	538	82
R6	4,00	1080	83

Lista de Tramos contenidos

Carretera	Tramo	PKHito	PKDist
A-31	A31_01_01_1	0	1080
A-31	A31_01_02_1	0	1080
A-31	A31_01_01_2	0	1360
A-31	A31_01_02_2	0	1360
A-43	A43_13_00_1	172	1130
A-43	A43_14_00_1	172	1130

Gestión



Observaciones

ENLACE AUTOVIA – CARRETERA CONVENCIONAL

Nº de enlace
Nombre
Tipología

Carretera Principal
Nombre
P.K.

Carretera Enlazada
Nombre
P.K.

Titular

Ramales
Número
Longitud Total m.
 Radio Mínimo

Superficie Total m2.

Ramal	Ancho Calzada	Longitud (m.)	Radio mínimo
R1	3,00	730	112
R2	3,00	567	186
R3	3,00	543	376
R4	3,00	251	194
R5	3,00	305	302
R6	3,00	188	73

Gestión

Observaciones

CONSULTAS BÁSICAS (Sobre Base de Datos numérica, SIG y Ortofotos)

1. Características geométricas (u otras) de un punto

Ámbito → Carretera → PK

Base de Datos numérica, SIG, Ortofotos

2. Características de un tramo

Idem al punto 1. Consulta (general o predefinida)

3. Puntos o Tramos que cumplen alguna condición

4. Resumen de características de una carretera, una provincia, un tipo de vía o toda la Red.

Geometría	
P.K. 0+1080	2008
Radio de Curvatura[m]	1240
Peralte[%]	-5,3
Pendiente[%]	1,0
Visibilidad Directa [m]	0
Visibilidad Inversa [m]	0
UTM X	565838
UTM Y	4374322
UTM Z	843
Gálibo Izquierdo[m]	5,9
Gálibo Derecho[m]	6,0

Sección	
P.K. 0+1080	2008
Nº Vías de Servicio	0
Nº Vías colectoras	0
Nº Areas de Servicio	0
Nº Calzadas Centrales	0
Nº Calzadas Laterales	0
Nº Calzadas principales	0
Nº Total de Calzadas en Sección	2
Nº Carriles Principales en Sección	4



Cartografía

Escala 1:20000 X:566862 Y:4375189



Google Map

Mapa Satélite Híbrido Relieve

200 m

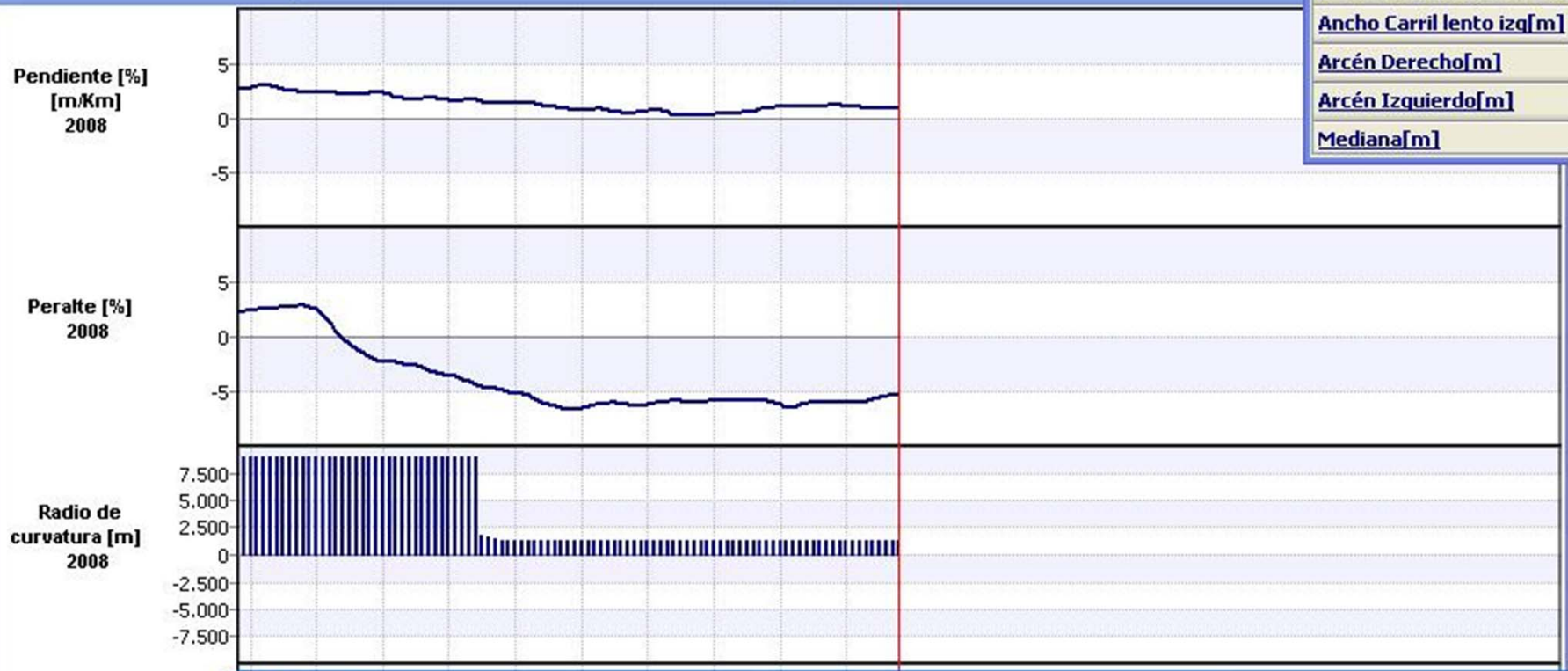
POWERED BY Google 100 Spot Image, GeoEye - Términos de uso

- Nº de
- Nº de
- Calzac
- Calzac
- Plataf
- Plataf
- Ancho
- Ancho
- Ancho
- Ancho
- Arcén
- Arcén
- Media

Sección Transversal

Geometría		Sección	
P.K. 0+1080	2008	P.K. 0+1080	2008
Radio de Curvatura[m]	1240	Nº Vías de Servicio	0
Peralte[%]	-5,3	Nº Vías colectoras	0
Pendiente[%]	1,0	Nº Areas de Servicio	0
Visibilidad Directa [m]	0	Nº Calzadas Centrales	0
Visibilidad Inversa [m]	0	Nº Calzadas Laterales	0
UTM X	565838	Nº Calzadas principales	0
UTM Y	4374322	Nº Total de Calzadas en Sección	2
UTM Z	843	Nº Carriles Principales en Sección	4
Gálibo Izquierdo[m]	5,9		
Gálibo Derecho[m]	6,0		


P.K. 0+1080
Nº de Carriles Principales
Nº de Carriles totales
Calzada Principal[m]
Calzada Total[m]
Plataforma Principal[m]
Plataforma total[m]
Ancho Carril add Central[m]
Ancho Carril add der [m]
Ancho Carril add izq[m]
Ancho Carril lento der[m]
Ancho Carril lento izq[m]
Arcén Derecho[m]
Arcén Izquierdo[m]
Mediana[m]



Hitos

Sección Transversal

Calzada Servicio 2	Plataforma Servicio 2	Mediana 4	Calzada Principal 1	Plataforma Principal 1	Mediana 1	Calzada Reversible	Plataforma Reversible	Mediana 2	Calzada Principal 2	Plataforma Principal
--------------------	-----------------------	-----------	---------------------	------------------------	-----------	--------------------	-----------------------	-----------	---------------------	----------------------


 **Hitos, Referencias geográficas** ✕

Límite provincial
Nombre: MADRID-CUENCA
Límite comunidad autónoma

 **Intersecciones, Enlaces** ✕

 **Poblaciones** ✕

Límite municipal
PK: 70+0570 - 70+0650 Población: ESTREMERÁ

 **Estructuras** ✕

 **Entorno** ✕

Terreno llano
PK: 70+0570 - 71+0350


 **Duplicaciones, vías , carriles** ✕

 **Firmes** ✕

Pavimento aglomerado
PK: 70+0570 - 80+0420

Arcén revestido
PK: 70+0570 - 80+0420 Situación: Izquierda

Arcén revestido
PK: 70+0570 - 71+0250 Situación: Derecha

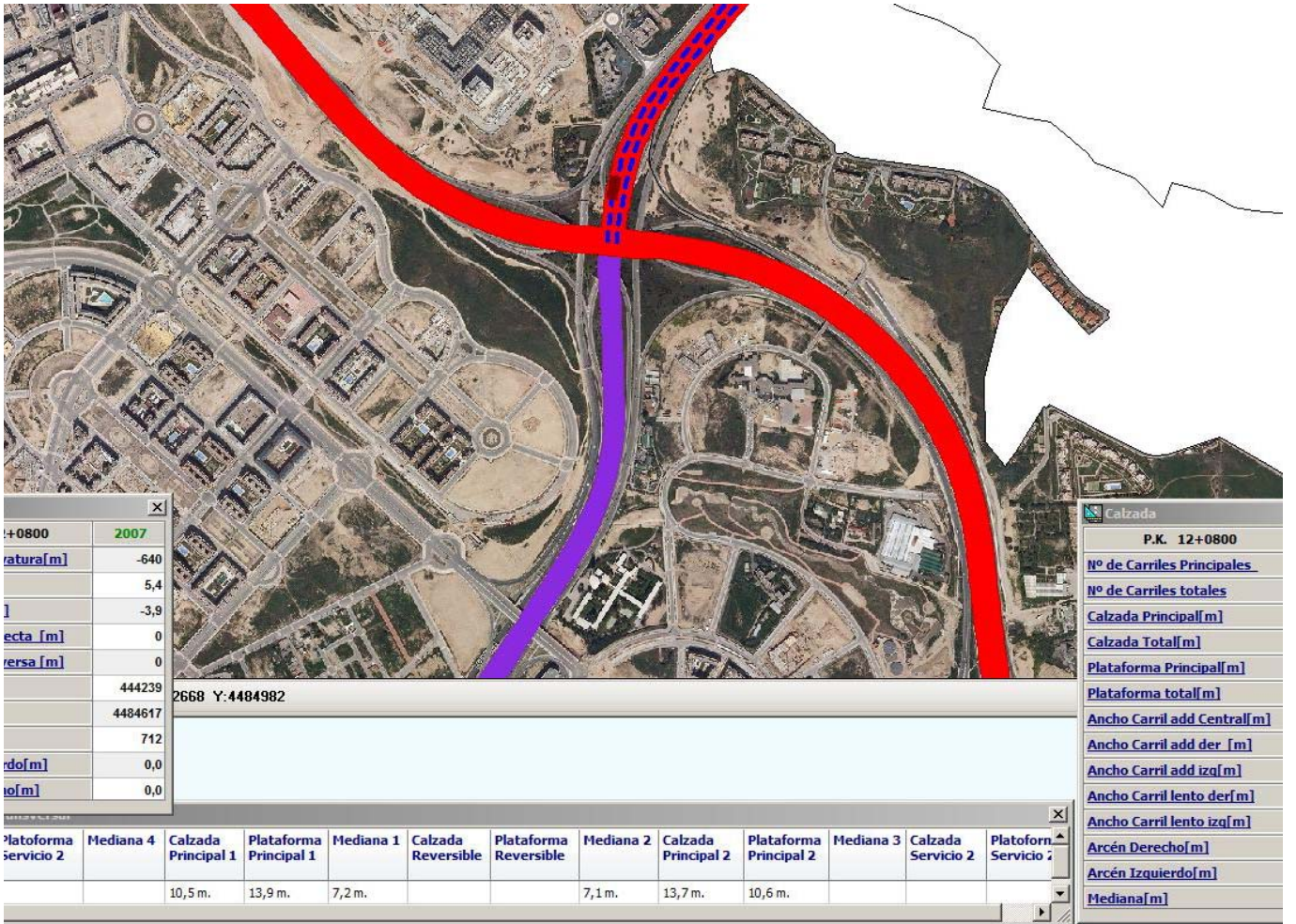
 **Equipamiento** ✕

Bionda
PK: 70+0570 - 70+0620 Situación: Izquierda

Bionda
PK: 70+0570 - 70+0660 Situación: Derecha

Hitos de aristas
PK: 70+0570 - 79+0780





+	0800	2007
atura [m]		-640
		5,4
]		-3,9
ecta [m]		0
ersa [m]		0
	444239	
	4484617	
	712	
do[m]		0,0
o[m]		0,0

2668 Y:4484982

Calzada	
P.K. 12+0800	
Nº de Carriles Principales	
Nº de Carriles totales	
Calzada Principal[m]	
Calzada Total[m]	
Plataforma Principal[m]	
Plataforma total[m]	
Ancho Carril add Central[m]	
Ancho Carril add der [m]	
Ancho Carril add izq[m]	
Ancho Carril lento der[m]	
Ancho Carril lento izq[m]	
Arcén Derecho[m]	
Arcén Izquierdo[m]	
Mediana[m]	

Plataforma Servicio 2	Mediana 4	Calzada Principal 1	Plataforma Principal 1	Mediana 1	Calzada Reversible	Plataforma Reversible	Mediana 2	Calzada Principal 2	Plataforma Principal 2	Mediana 3	Calzada Servicio 2	Plataforma Servicio 2
		10,5 m.	13,9 m.	7,2 m.			7,1 m.	13,7 m.	10,6 m.			



El Ministerio

- Organización y funciones
- Biografías de altos cargos

Gabinete de comunicación

- Sala de prensa
- Contactos para medios

Atención al ciudadano

- Directorio
- Bibliotecas de acceso público
- Reconocimiento de títulos de la Unión Europea

Estadísticas y publicaciones

- Información estadística
- Centro de publicaciones

Tablón de anuncios

- Contratación
- Empleo público
- Exámenes

Áreas de actividad

- Carreteras
- Ferrocarriles
- Observatorios de transporte internacional
- Aviación civil
- Transporte terrestre
- Marina mercante
- Arquitectura, vivienda y suelo
- Instituto Geográfico Nacional
- Régimen postal
- Marcado CE y eurocódigos

Movilidad - Encuestas viajeros movilia 2001 y 2007
Transportes - Encuesta permanente Tte. mercancías 1993 - 2010
Anuario estadístico 2003 - 2010

Descarga de Publicaciones

Transportes
Carreteras
Normativa

Los transportes y las infraestructuras Observatorios

PEIT
Ruido
Obras en ejecución
Normativa
Catálogo y Evolución de la Red
Tráfico, Velocidades y Accidentes