



Congreso **Nacional del Medio Ambiente**

CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

---

**Miguel Ángel Costoya  
Rivera**

Director Laboratorio de Referencia  
Medio Ambiente..

Consellería de Medio Ambiente y  
Desarrollo Sostenible. Xunta de Galicia

# Grupo Trabajo CONAMA-8: GT24-Contaminación Atmosférica

Algunos indicadores de la sociedad actual: su relación con la contaminación atmosférica. Tendencias a corto y largo plazo.



Miguel Costoya Rivera. Laboratorio de Medio Ambiente –Xunta de Galicia

# Introducción

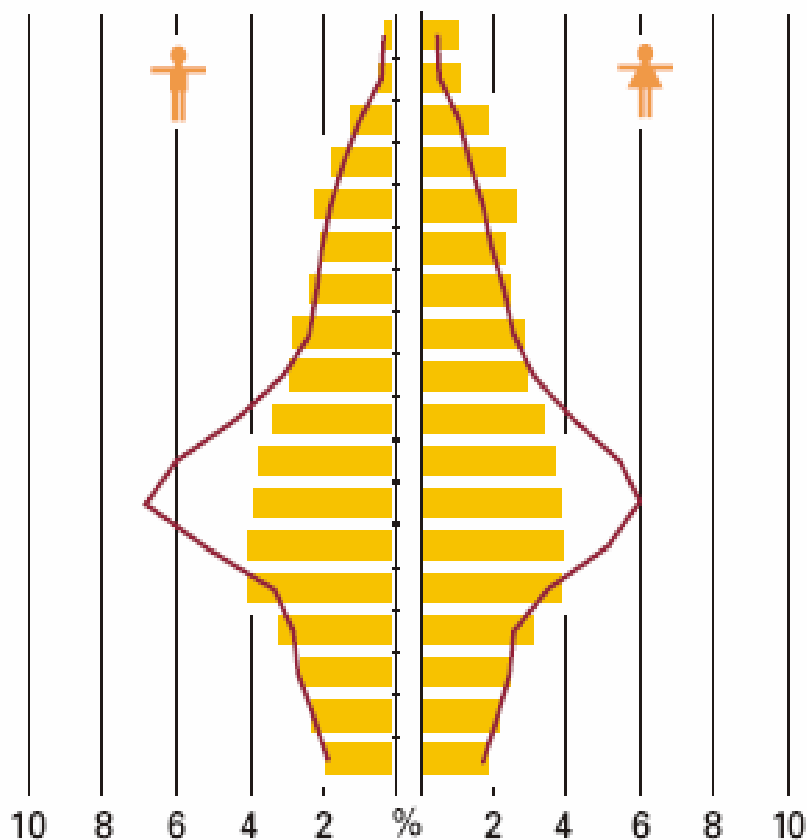
- Si observamos las tendencias de consumo, como de movimientos demográficos, como de costumbres de la nueva sociedad española, podemos observar algunas particularidades muy significativas , que hacen que el control de la contaminación, no sea tan evidente sin cambiar dichas tendencias.

# Tendencias

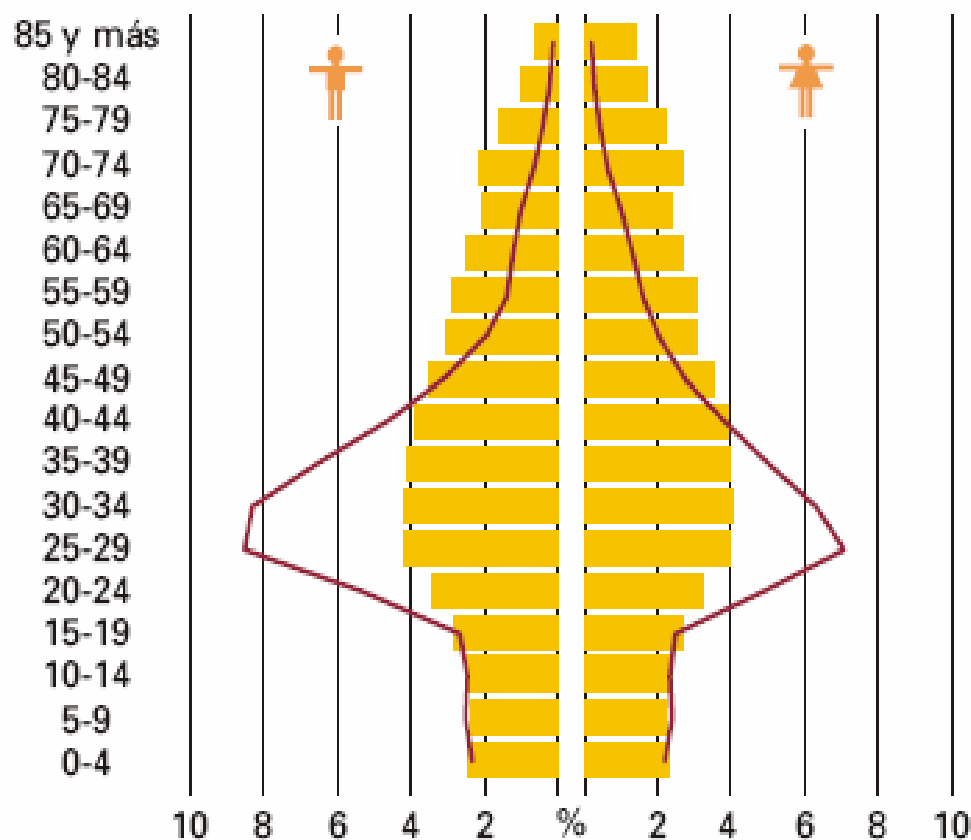
- 1º.- Población
- 2º.-nº vehículos
- 3º.-Energía
- 4º.-Vivienda
- 5º.-Usos de servicios
- 6º.-Turismo
- 7º.-Electrodomésticos
- 8º.-Desplazamientos rutinarios
- 9º.-Areas comerciales

## Pirámide de población española y extranjera

1 de enero de 2000



1 de enero de 2005

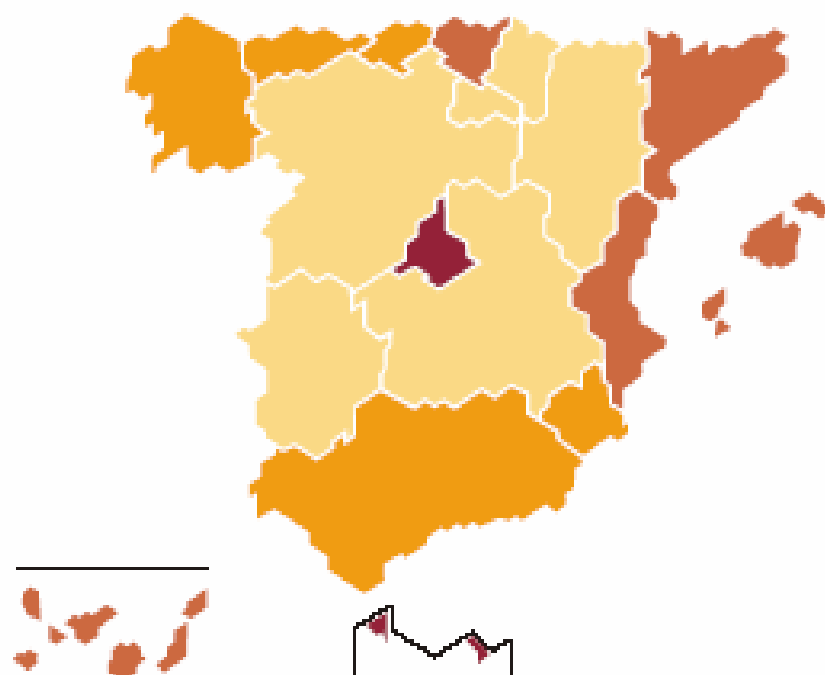


■ Españoles

— Extranjeros

### Densidad de población. 2005

(habitantes/km<sup>2</sup>)



Más de 300

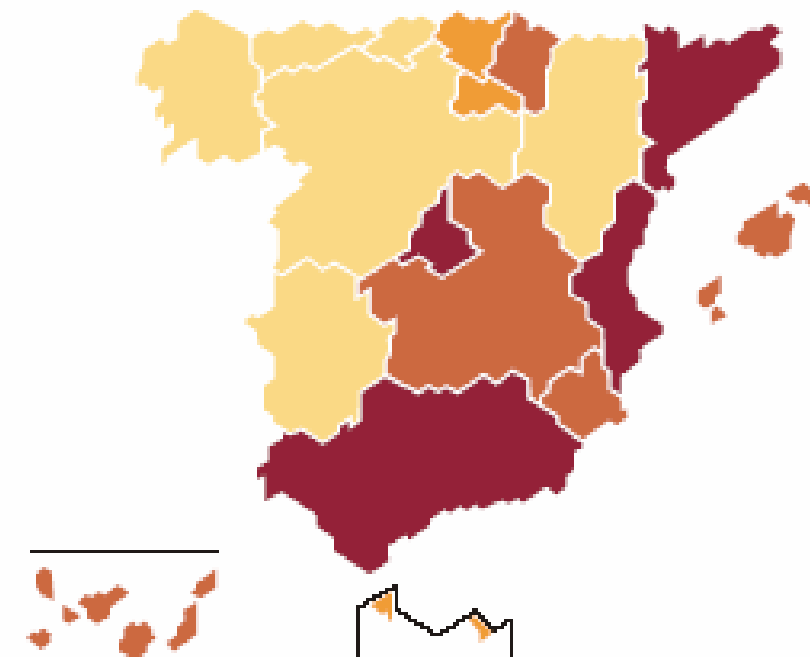
De 190 a 300

De 85 a 190

Menos de 85

### Crecimiento vegetativo. 2004

(habitantes)



Más de 10.000

De 1.000 a 10.000

De 0 a 1.000

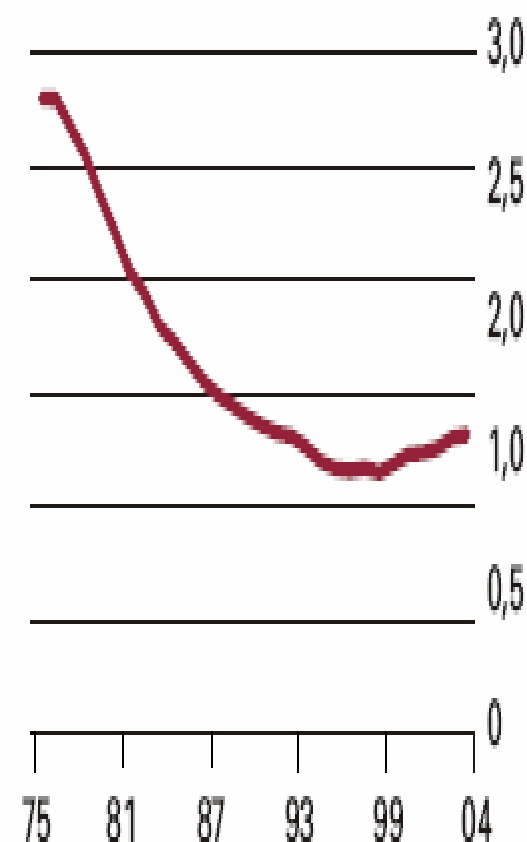
Negativo

## Principales indicadores de natalidad y fecundidad. 2004

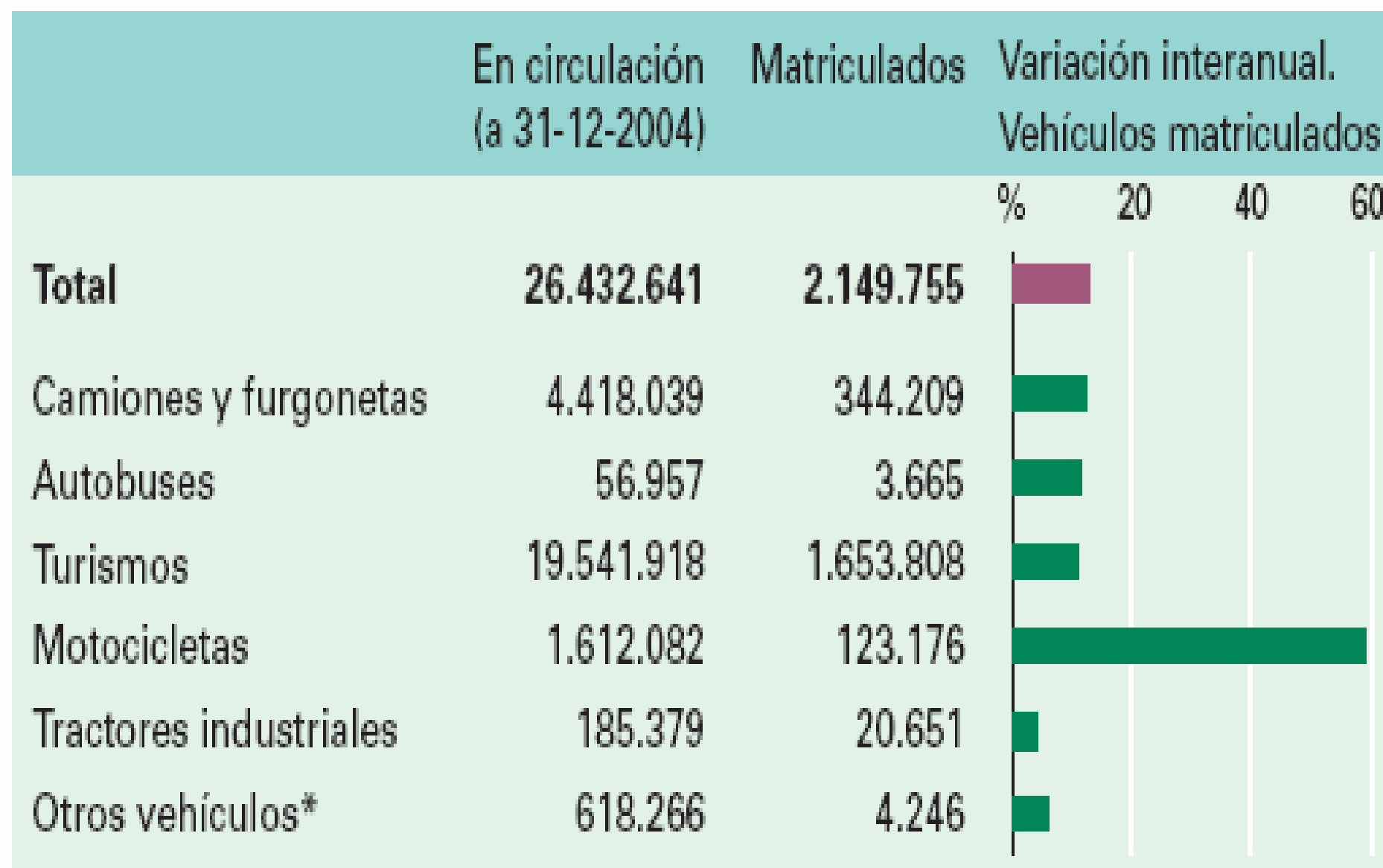
		Variación interanual
Número de nacimientos	454.591	2,9
Tasa bruta de natalidad (1)	10,6	1,2
Porcentaje de nacidos de madre extranjera	13,8	13,1
Número medio de hijos por mujer	1,33	1,4
Edad media de las madres al nacimiento del primer hijo	29,3	0,2
Porcentaje de nacidos fuera del matrimonio	25,1	10,2

(1) Tasa bruta de natalidad: número de nacidos vivos por 1.000 habitantes

## Número medio de hijos por mujer



Fuente: España en cifras 2005 (INE)



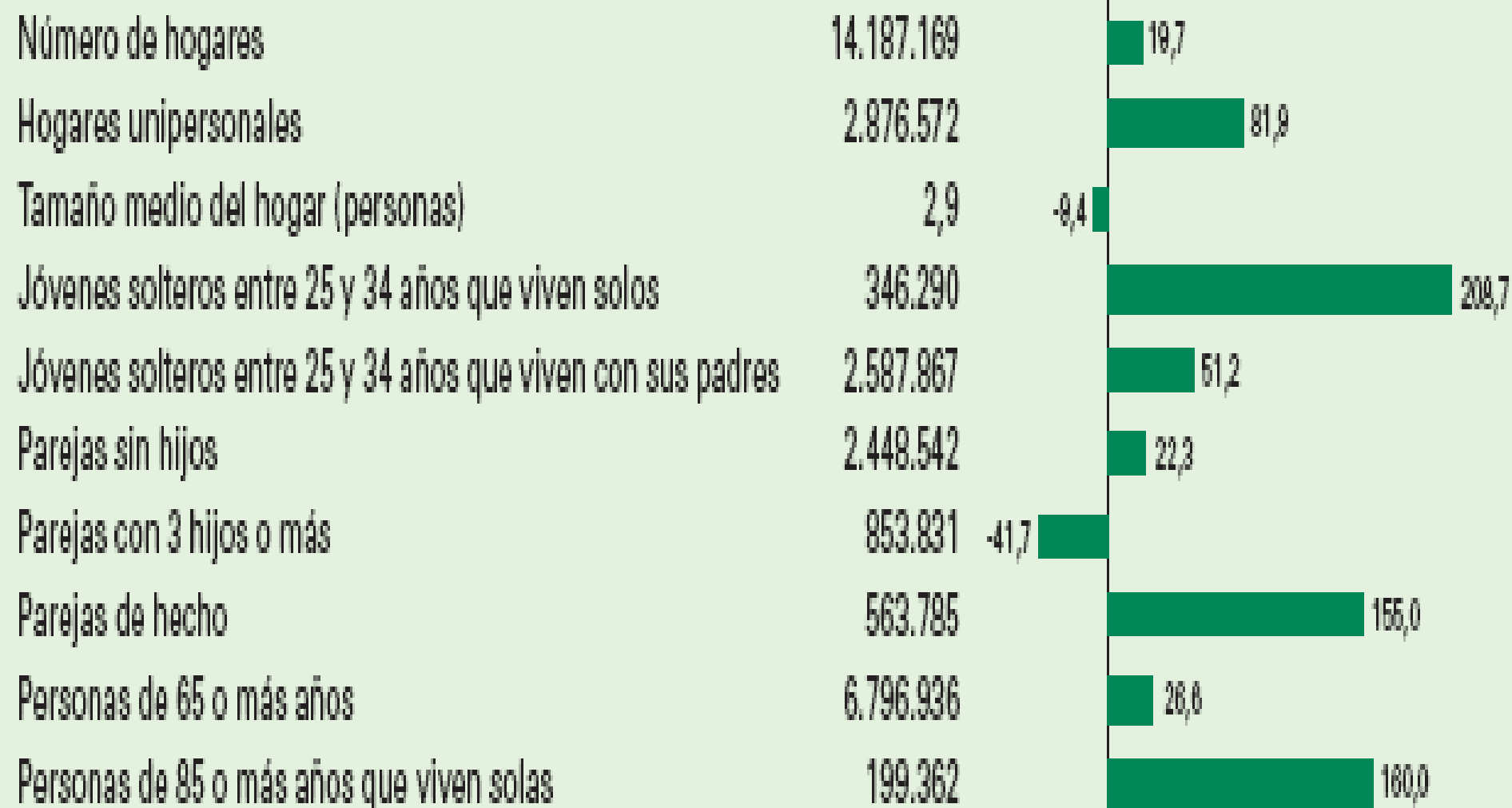
\* La categoría otros vehículos no incluye los matriculados con placa de vehículo especial, con placa de remolque y semirremolque o de ciclomotor.

Fuente: Dirección General de Carreteras



## Algunos indicadores

Variación intercensal 2001/1991



## Viajeros. 2003

Transporte urbano	Miles	Variación interanual
<b>Total</b>	<b>2.755.099</b>	2,8
Autobuses	1.697.831	0,7
Metropolitano	1.057.268	6,2
<b>Transporte interurbano</b>		
<b>Total</b>	<b>1.774.472</b>	-1,5
Carretera (autobús)	1.167.253	-3,1
Ferrocarril	569.538	1,7
Aéreo (interior) <sup>1</sup>	30.615	8,1
Marítimo (cabotaje) <sup>1</sup>	7.066	-2,5
<b>Transporte internacional</b>		
<b>Total</b>	<b>95.087</b>	6,1
Aéreo	90.504	7,0
Marítimo	4.583	-8,8

1. Incluye sólo pasajeros desembarcados

Fuentes: INE, RENFE, FEVE, D. Gral. de Aviación Civil y D. Gral. de Puertos y Costas

## Viajeros. 2005

Transporte urbano	Miles	Variación interanual
<b>Total</b>	<b>2.874.809</b>	2,4
Autobuses *	1.746.129	1,6
Metropolitano	1.128.680	3,7
<b>Transporte interurbano</b>		
<b>Total</b>	<b>1.849.199</b>	2,6
Carretera (autobús)*	1.217.843	1,8
Ferrocarril	586.857	3,9
Aéreo (interior) <sup>1</sup>	38.180	13,6
Marítimo (cabotaje) <sup>1</sup>	7.687	-1,1
<b>Transporte internacional</b>		
Aéreo	102.688	6,3
Marítimo <sup>1</sup>	2.429	-7,9

1. Incluye sólo pasajeros desembarcados

\*. Provisional

Fuentes: INE, RENFE, FEVE, D. Gral. de Aviación Civil y D. Gral. de Puertos y Costas

Años Years	Turismos Passenger cars		Camiones Light and Heavy Trucks		Autobuses y autobuses Buses & coaches		Tractores Industriales Truck tractors		Total(*)	
	Nº de vhs. Units	%s/hoat. %Growth	Nº de vhs. Units	%s/hoat. %Growth	Nº de vhs. Units	%s/hoat. %Growth	Nº de vhs. Units	%s/hoat. %Growth	Nº de vhs. Units	%s/hoat. %Growth
1999	16.847.397	5,0	3.604.972	6,2	53.540	3,3	130.216	12,0	21.007.423	5,3
2000	17.443.295	3,5	3.790.221	4,9	54.732	2,2	142.955	9,8	21.888.571	4,0
2001	18.150.880	4,0	3.949.001	4,5	55.146	2,5	155.957	9,1	22.765.429	4,2
2002	18.732.682	3,2	4.091.875	3,5	55.953	1,4	167.014	7,1	23.548.524	3,4
2003(1)	18.688.320	n.d	4.188.910	n.d	55.993	n.d	174.507	n.d	23.107.730	n.d
2004	19.541.918	4,5	4.418.039	5,5	55.957	1,7	185.079	6,2	24.202.296	4,7

(\*) Incluye el capítulo de otros vehículos/ Including others.

(1) A partir de 2003 cambio metodológico de la DGT en la estimación del parque /

(1) Since 2003, including the methodological update introduced by the DGT in its vehicle parc estimate

n.d.: No disponible / Not available

Fuente: Elaboración ANFAC sobre datos DGT • Source: Prepared by ANFAC from DGT data

**Desglose gasolina y diesel**

<b>2006</b>	<b>% gasolina</b>	<b>% gasóleo</b>
<b>Enero</b>	29	71
<b>Febrero</b>	30	70
<b>Marzo</b>	31	69
<b>Abril</b>	31	69
<b>Mayo</b>	31	69
<b>Junio</b>	30	70
<b>Julio</b>	29	71
<b>Agosto</b>	29	71
<b>Septiembre</b>	29	71
<b>Octubre</b>	31	69
<b>Noviembre</b>	-	-
<b>Diciembre</b>	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>70</b>

## DATOS ACTUALES

	OCTUBRE	% 06/05	ACUMULADO	% 06/05
<b>TURISMOS</b>	113.588	5,8	1.256.776	-1,8
<b>TODOTERRENO</b>	11.540	35,9	108.940	10,6
<b>VEH. COMERCIALES</b>	22.170	9,9	225.821	4
<b>VEH. INDUSTRIALES</b>	4.186	24,4	34.861	7,6
<b>AUTOBUSES</b>	279	-10	3.283	-3

# DESGLOSE POR CCAA DE VENTAS DE VEHICULOS

MES DE OCTUBRE

ACUMULADO ENE/OCTUBRE

Comunidad	2006 Volumen	2006 % Penetr.	% Var. 05/06	2006 Volumen	2006 % Penetr.	% Var. 05/06
ANDALUCIA	18.571	16,3%	9,7%	193.468	15,4%	-1,1%
ARAGON	2.593	2,3%	-1,6%	28.115	2,2%	-2,1%
ASTURIAS	2.248	2,0%	7,9%	22.001	1,8%	-0,3%
BALEARES	2.591	2,3%	-0,1%	41.011	3,3%	-4,8%
CANARIAS	5.401	4,8%	-0,6%	53.130	4,2%	6,5%
CANTABRIA	1.371	1,2%	2,9%	13.507	1,1%	1,6%
CASTILLA LA MANCHA	4.113	3,6%	9,4%	40.065	3,2%	1,9%
CASTILLA LEON	4.970	4,4%	6,2%	49.758	4,0%	-2,4%
CATALUÑA	18.353	16,2%	3,9%	189.308	15,1%	-5,2%
CEUTA Y MELILLA	249	0,2%	-9,5%	2.620	0,2%	-13,1%
COMUNIDAD VALENCIANA	12.093	10,6%	-0,9%	153.009	12,2%	-4,4%
EXTREMADURA	1.919	1,7%	15,7%	18.799	1,5%	-0,3%
GALICIA	5.760	5,1%	15,2%	57.413	4,6%	-1,0%
LA RIOJA	549	0,5%	-4,7%	5.673	0,5%	-1,7%
MADRID	24.139	21,3%	9,9%	297.307	23,7%	0,0%
MURCIA	3.385	3,0%	6,5%	35.596	2,8%	1,9%
NAVARRA	1.218	1,1%	10,4%	12.421	1,0%	-2,6%
PAIS VASCO	4.065	3,6%	-4,2%	43.575	3,5%	-5,6%
<b>TOTAL</b>	<b>113.588</b>	<b>100%</b>	<b>5,8%</b>	<b>1.256.776</b>	<b>100%</b>	<b>-1,8%</b>

## Desglose por Segmentos

Segmento	Mes: Octubre			Acumulado: Enero-Octubre		
	2006 Volumen	2006 % Penetr.	% Var. 05/06	2006 Volumen	2006 % Penetr.	% Var. 05/06
Micro	6.425	5,7%	7,5%	75.846	6,0%	14,5%
Pequeño	30.335	26,7%	21,5%	319.395	25,4%	-0,5%
Medio-bajo	35.149	30,9%	-4,0%	396.039	31,5%	-7,3%
Medio-alto	18.559	16,3%	2,0%	206.521	16,4%	-5,5%
Ejecutivo	1.061	0,9%	16,9%	10.158	0,8%	-6,8%
Deportivo	3.408	3,0%	14,5%	35.749	2,8%	11,8%
Lujo	491	0,4%	-7,5%	5.763	0,5%	38,7%
Monov. Pequeño	15.199	13,4%	3,5%	175.290	13,9%	2,4%
Monov. Grande	2.961	2,6%	21,1%	32.015	2,5%	13,6%
<b>TOTAL</b>	<b>113.588</b>	<b>100%</b>	<b>5,8%</b>	<b>1.256.776</b>	<b>100%</b>	<b>-1,8%</b>

## Energía primaria. 2003

	Grado de autoabastecimiento (%)	Consumo		Variación interanual
		Ktep*	%	
<b>Total</b>	<b>22,1</b>	<b>132.637</b>	<b>100,0</b>	3,0
Carbón	35,1	20.319	16,0	-7,2
Petróleo	0,5	69.313	15,3	2,5
Gas Natural	2,5	21.255	16,0	13,3
Nuclear	100,0	16.125	12,2	-1,8
Hidráulica	100,0	3.532	2,7	77,7

\*Ktep: miles de toneladas equivalentes de petróleo

Fuente: Ministerio de Industria,

## Energía primaria. 2004

	Grado de autoabastecimiento (%)	Consumo		Variación interanual
		Ktep*	%	
<b>Total</b>	<b>21,1</b>	<b>142.170</b>	<b>100,0</b>	4,4
Carbón	32,9	21.146	14,9	4,8
Petróleo	0,4	71.055	50,0	2,5
Gas natural	1,3	24.672	17,4	16,1
Nuclear	100,0	16.576	11,7	2,8
Hidráulica	100,0	2.714	1,9	-23,2
Energía renovables	100,0	6.268	4,4	10,2

\*Ktep: miles de toneladas equivalentes de petróleo

Fuente: Ministerio de Industria,  
Turismo y Comercio



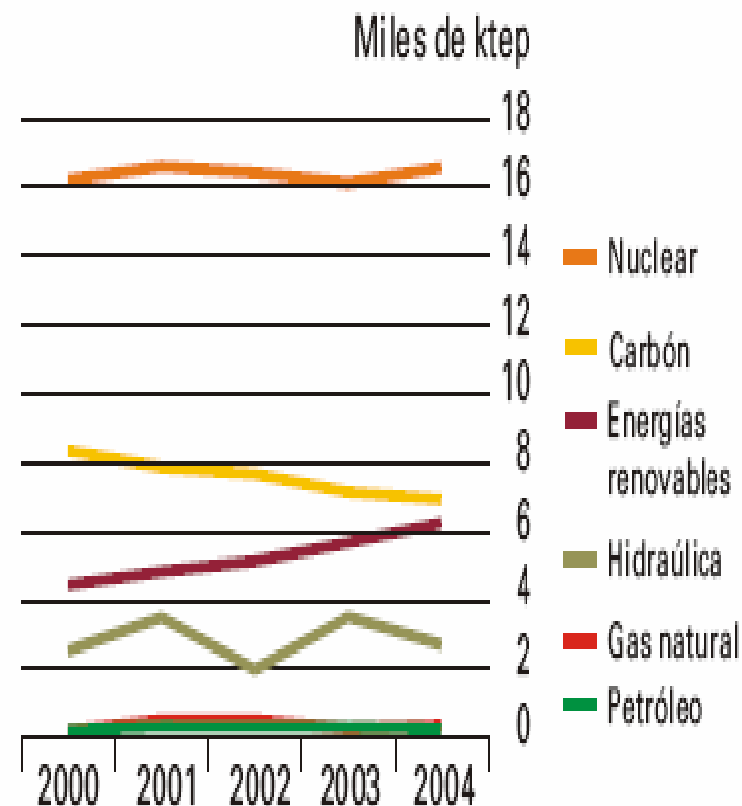
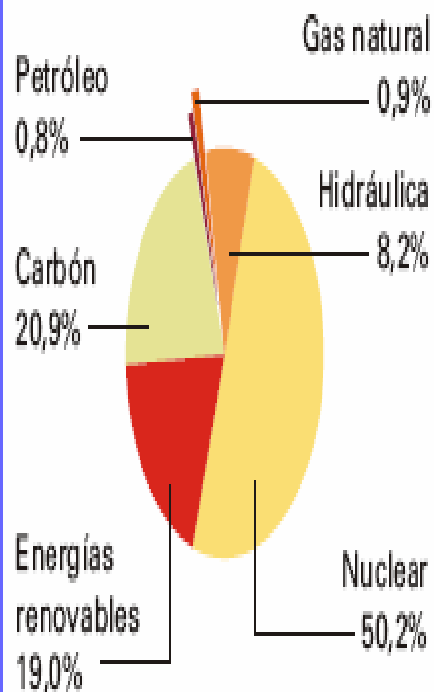


## Producción primaria de energía renovable. 2003

	Ktep
<b>UE</b>	<b>101.613</b>
Francia	17.053
Suecia	13.410
Alemania	11.582
Italia	10.088
<b>España</b>	<b>9.412</b>
Finlandia	7.874
Austria	6.369
Portugal	4.300
Polonia	4.158
Reino Unido	3.105
Dinamarca	2.564
Países Bajos	2.079
Letonia	1.973
Grecia	1.549
República Checa	1.247
Hungría	920
Bélgica	896
Eslovenia	731
Lituania	705
Eslovaquia	632
Estonia	610
Irlanda	261
Luxemburgo	60
Chipre	37

Fuente: Eurostat

## Producción de energía primaria. 2004



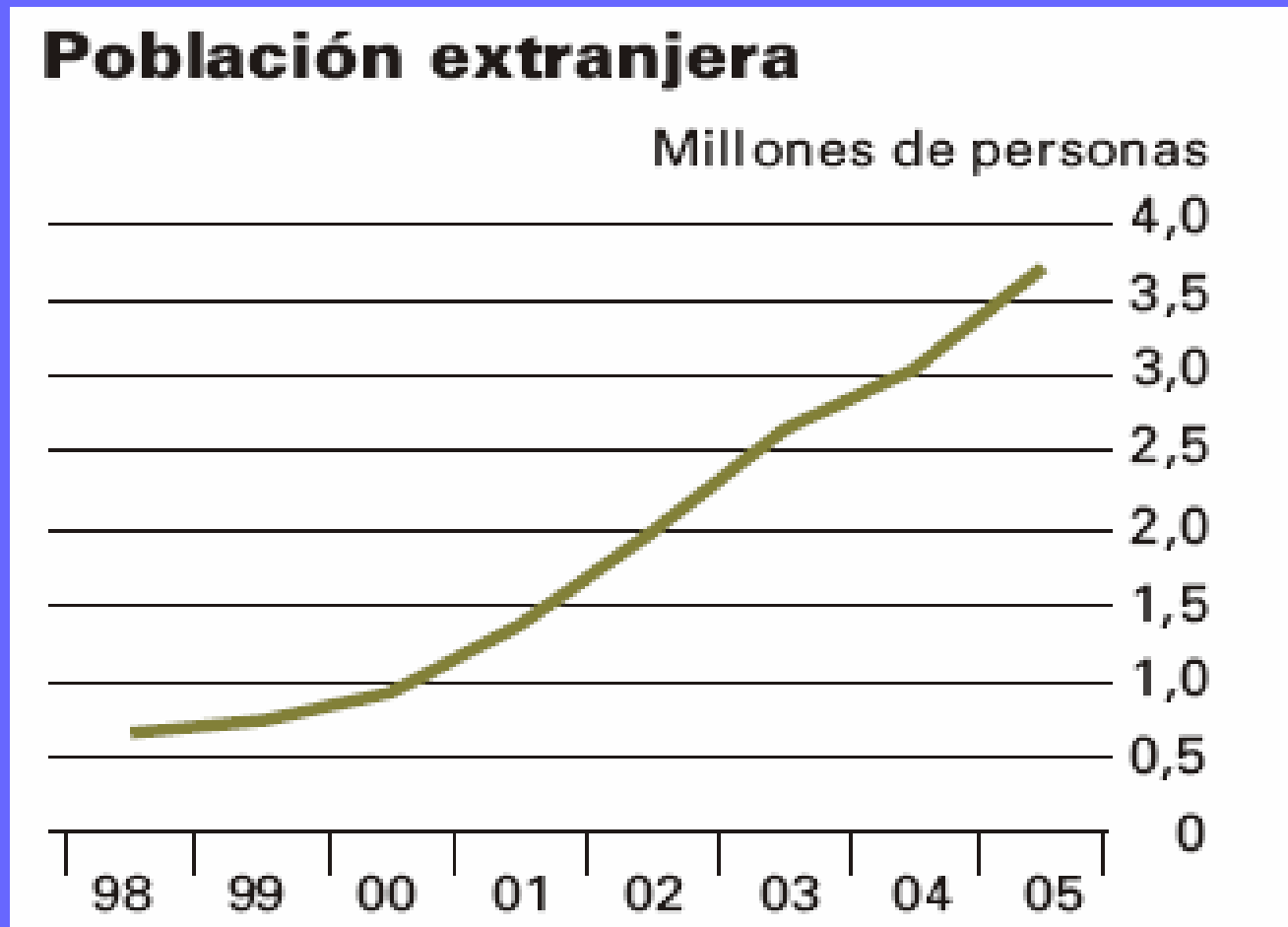


- Desde 1879 el aparato que ilumina nuestros hogares y calles apenas ha cambiado. Su rendimiento es NEFASTO ya que la mayoría de su energía se disipa en forma de calor .Que en el siglo XXI se siga usando el aparato que Edison dió a conocer en el siglo XIX indica el poco interés de la sociedad actual por el consumo energético.










- Ingenieros canadienses han desarrollado una tecnología que permitirá fabricar, a partir de 2010, bombillas que duran 20 años y consumen el 90% menos de energía que las bombillas actuales. Las futuras bombillas no usan gas ni filamentos, sino microprocesadores de silicio para obtener luz. Sus inventores esperan revolucionar un mercado que mueve 12.000 millones de dólares anuales y reducir drásticamente el consumo mundial de electricidad

El 76,4 del crecimiento poblacional  
es debido a extranjeros (INE)



## Principales resultados de explotaciones agrícolas 2003<sup>(1)</sup>

		Variación 1999/2003	
Nº de explotaciones	1.140.733	-11,4	
Superficie total (Ha.)	33.314.181	-5,4	
Superficie Agrícola Utilizada (SAU) (Ha.)	25.175.260	-3,8	
Tierras Labradas (TL) (Ha.)	16.649.029	-0,8	
Herbáceos y barbechos	12.302.675	-0,5	
Frutales	1.095.648	-3,3	
Olivar	2.204.396	-0,7	
Viñedo	1.031.892		 2,2

(1) Datos referidos a las explotaciones mayores o iguales a 1 Ha. SAU o con una cierta importancia económica

- Una fuerte dependencia energética del exterior
- Una fuerte tendencia al envejecimiento de la pirámide poblacional
- Una fuerte tendencia al uso vehículo particular

- La reducción del nº de personas / hogar
- La reducción del tamaño de la primera vivienda
- El nº de hogares con 1 persona y con 2 personas experimenta incrementos espectaculares
- El consumo de electrodomésticos es paralelo a esta tendencia
- La tendencia a igualarse la demanda energética verano versus invierno.



- las ubicaciones de las nuevas empresas muy cercanas a los núcleos de población , hace que exista muy poco control para poder regular administrativamente esta situación. Las intervenciones por parte de los Municipios no están debidamente especializadas, sin embargo son los Municipios los que ponen disposiciones de los planes urbanísticos y los que eligen los entornos de las ubicaciones de las instalaciones industriales.

- Va a ser muy complicado que el aire en las zonas que ya tiene una calidad media o baja mejore sin que estas tendencias cambien, por lo que cada vez va a haber mas diferencias entre la Calidad del aire en zonas urbanas , incluso medianas de las zonas rurales .
- Deberíamos hacer un esfuerzo, también, para que el reparto poblacional fuese más homogéneo entre estas zonas, dedicando mas esfuerzos económicos para que las explotaciones agrícolas y ganaderas sean más rentables, y a su vez poner infraestructuras e instalaciones nuevas y limpias en dichas zonas.

- 'Estamos rebasando seriamente los límites ecológicos, consumiendo los recursos más rápido que la tierra pueda reponerlos', afirma el Director General de WWF, James Leape. Según la organización, la impronta de la humanidad comenzó a sobrepasar los recursos naturales en los años ochenta y se **multiplicó por tres** entre 1961 y 2003.

- El mundo entero tendrá que cambiar su modo de vida, dejar de usar combustibles fósiles y mejorar la administración de todo, desde la agricultura hasta la industria pesquera, advierte Leape. WWF se inquieta particularmente del rápido crecimiento en el consumo de combustibles contaminantes, como el petróleo, el gas y el carbón, que se ha **multiplicado por nueve entre 1961 y 2003.**

- 'Según las proyecciones actuales la humanidad estará usando recursos naturales por valor de dos planetas en 2050, si es que esos recursos no se han agotado para entonces', según la organización. 'La gente está convirtiendo los recursos en desperdicios más rápido de lo que la naturaleza puede convertir los desperdicios otra vez en recursos'.

- La proyecciones son francamente patéticas. De 1960 para acá, la población mundial pasó de 3000 millones a 6500 en la actualidad. Para 2050 la proyección está estimada en ¡9500 millones de habitantes!

- En el 2030 el 60 % vivirá en zonas urbanas calculándose que en el 2050 será de 80 % lo que generará grandes y nuevos problemas

Fuentes de datos: MMA(indicadores ambientales),INE,Eurostat, El Pais, ADENA, Xunta de Galicia,V Seminario de Calidad del Aire,ANFAC.

Gracias a los componentes del Grupo, a la Organización Y sobre todo a Marta Seoane por su buena coordinación.

Gracias