

Santiago de Compostela, 26-30 novembro 2007



Estado actual da
Calidade do Aire en
Galicia: Prevención,
seguimento e
adopción de medidas
correctoras

Miguel A. Costoya Rivera
Director do Laboratorio de Medio Ambiente
de Galicia

Santiago de Compostela 28 Novembro 2007

GUIÓN DE LA CHARLA

- Aspectos Legales.Estaciones de la RGCA
- Zonificación Galicia
- Principales Emisiones Industria Gallega
- Evolución Contaminación Fondo 2001-05
- Tendencias Galicia y 7 Ciudades
- Cambio Climático algunos datos
- Energía
- Predicciones Mesoescala
- Transporte y Medio Ambiente
- Riesgos más probables 7 ciudades por contaminante

Directiva 96/62 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente (marco)

Desarrollo mediante Directivas hijas

1999 Directiva sobre valores límite de:

SO₂, NO₂, NO_x, PM y Pb

2000 Directiva sobre valores límite de **CO** y **C₆H₆**

2002 Directiva relativa al **Ozono** en el aire ambiente

RD España 1796/2003

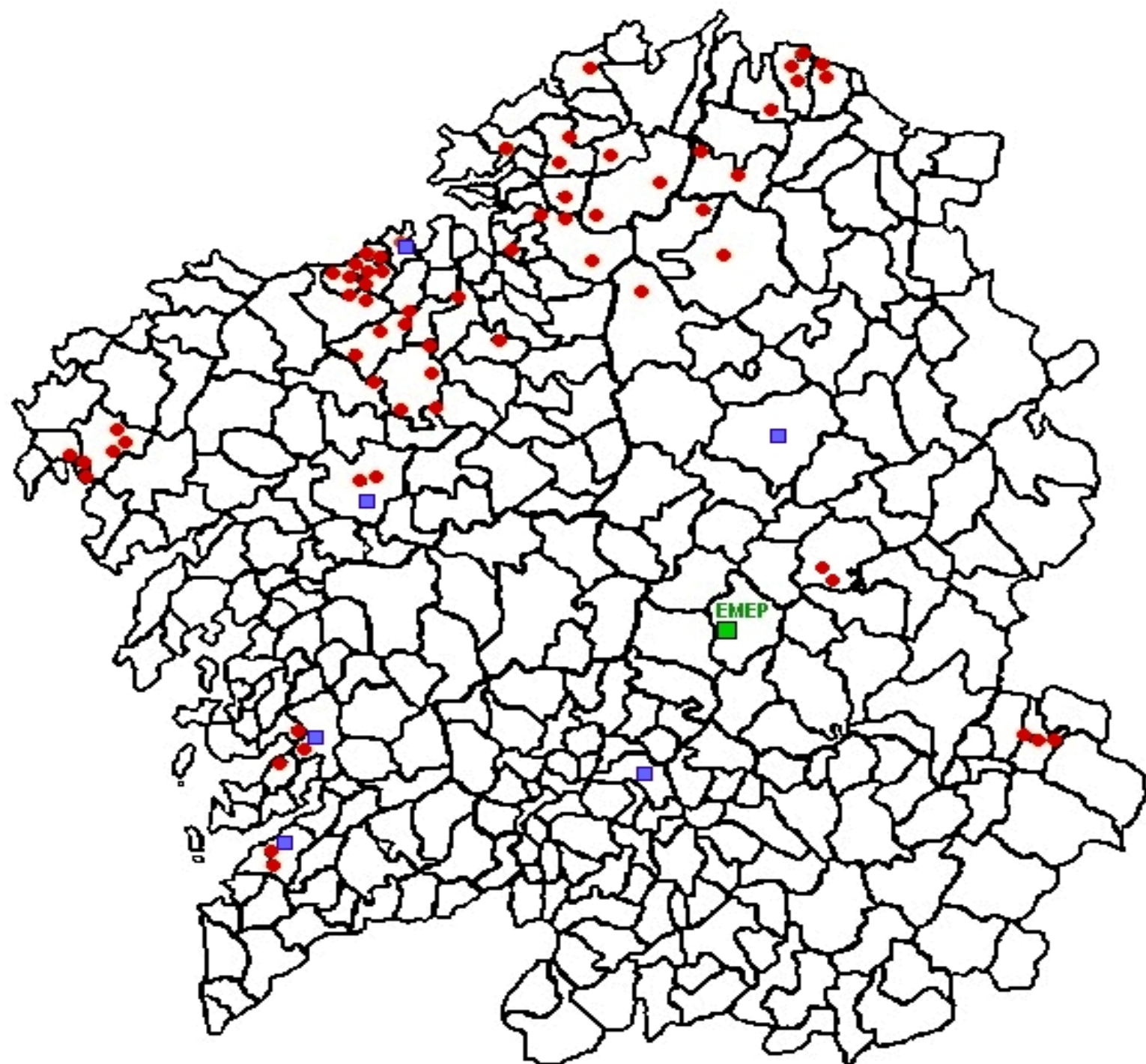
2004 Directiva relativa al **arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos**

RD 812/2007

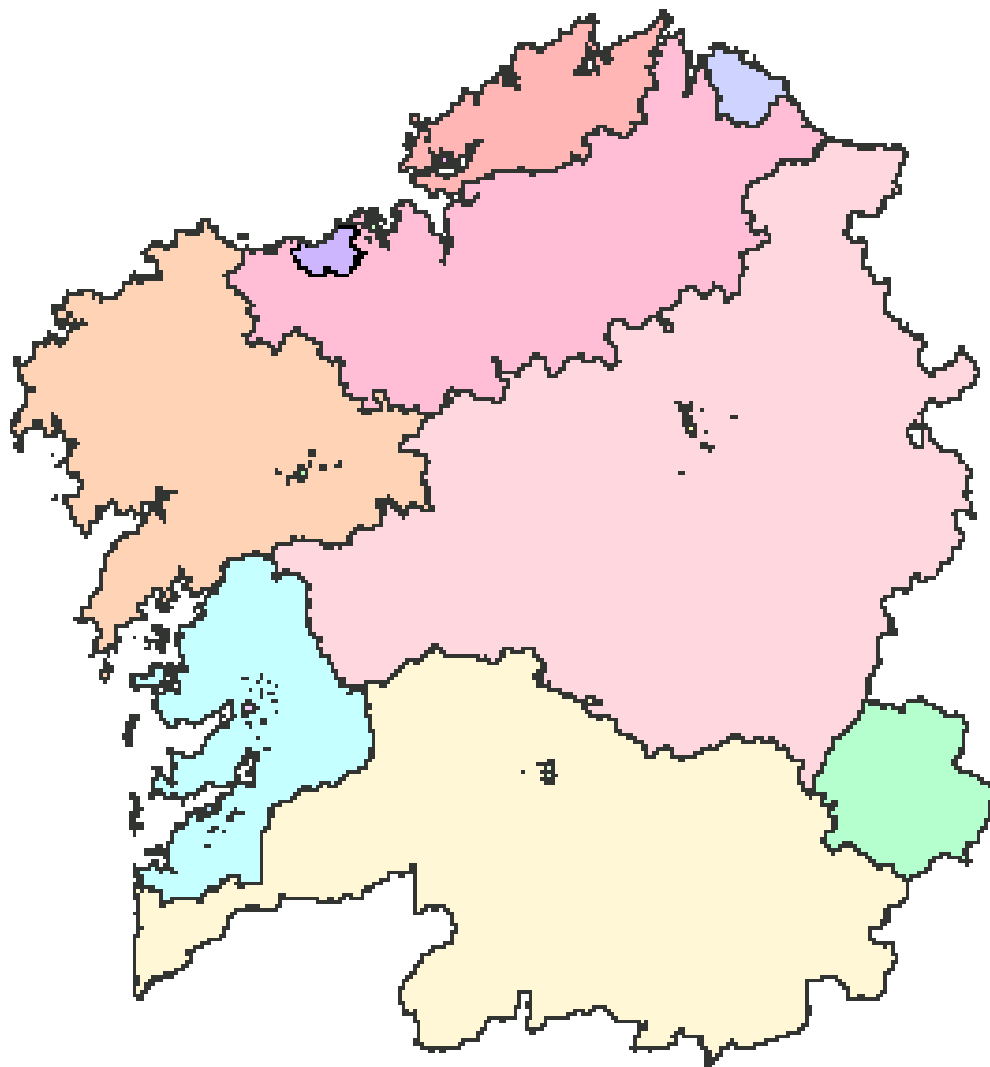
2007 Nueva **Ley 34/2007** de BOE 16 Nov 2007

Galicia- **Ley 8/2002**

**RD
España
1073/2002**



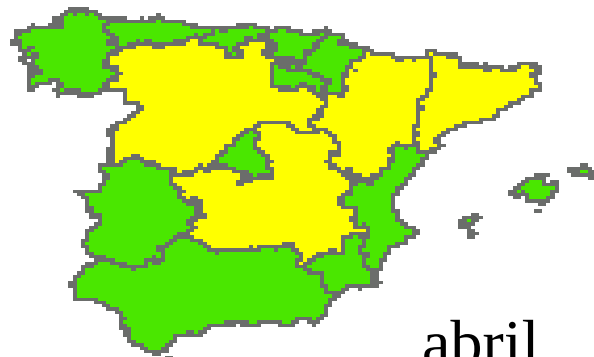
Galicia



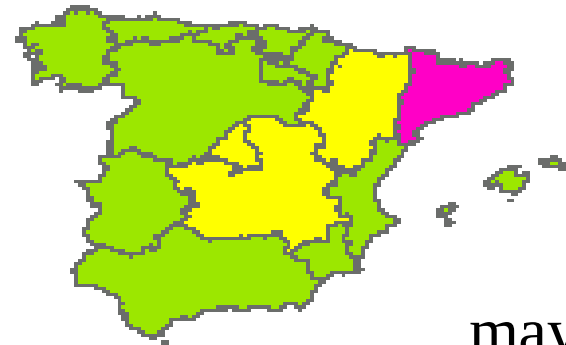
Zonas modificadas

- ES1209 Órdes-Eumes
 - ES1216 Órdes -Eumes II
 - ES1217 Arteixo

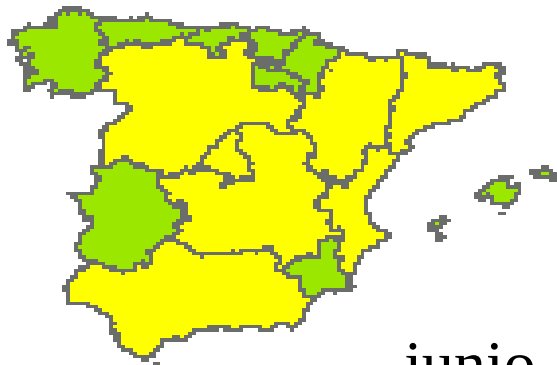
Superaciones de Ozono verano 2005



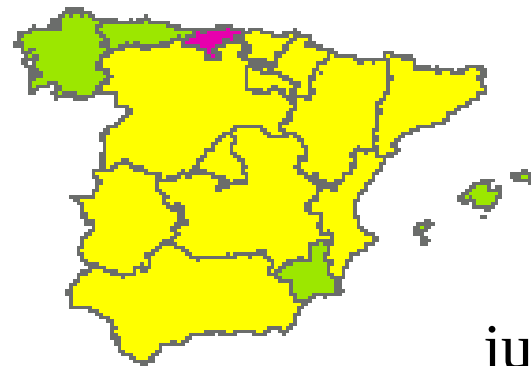
abril



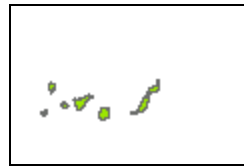
mayo



junio



julio



Emisiones en la industria gallega: Gases de efecto invernadero (I)

I.- Unidad de cuantificación: potencial de efecto invernadero

$$Tm \text{ eq CO}_2 = a \cdot \text{CO}_2 + b \cdot \text{CH}_4 + c \cdot \text{N}_2\text{O} + \sum d_i \cdot \text{HFC}_i + \sum e_i \cdot \text{PFC}_i + f \cdot \text{SF}_6$$

II.- Clasificación de general de fuentes: Códigos IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)

1. Energía

A. Actividades de combustión

1. Industrias del sector energético
2. Industrias manufactureras y de la construcción
3. Transporte
4. Otros sectores
5. Otros

B. Emisiones fugitivas de los combustibles

1. Combustibles sólidos
2. Petróleo y gas natural

2. Procesos industriales

- A. Productos minerales
- B. Industria química
- C. Producción metalúrgica
- D. Otras industrias
- E. Producción de halocarburos y SF_6
- F. Consumo de halocarburos y SF_6
- G. Otros

3. Uso de disolventes y otros productos

4. Agricultura

- A. Fermentación entérica
- B. Gestión del estiércol
- C. Cultivo de arroz
- D. Suelos agrícolas
- E. Quemadas planificadas de sabanas
- F. Quema en campo de residuos agrícolas
- G. Otros

5. Cambios de uso del suelo y silvicultura

6. Tratamiento y eliminación de residuos

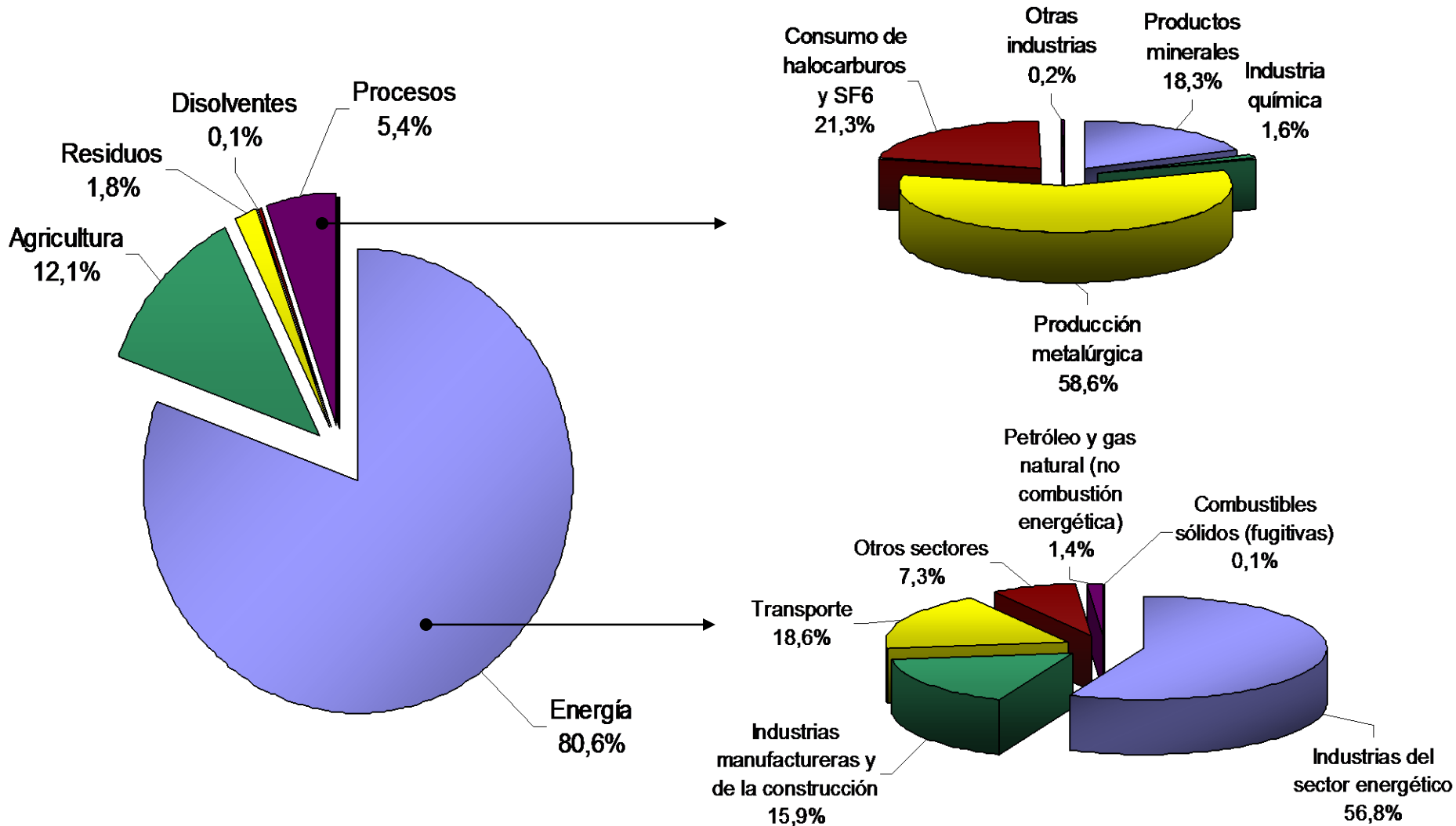
- A. Depósito en vertederos
- B. Tratamiento de aguas residuales
- C. Incineración de residuos
- D. Otros

----- Presencia del sector IPPC

----- No presencia del sector IPPC

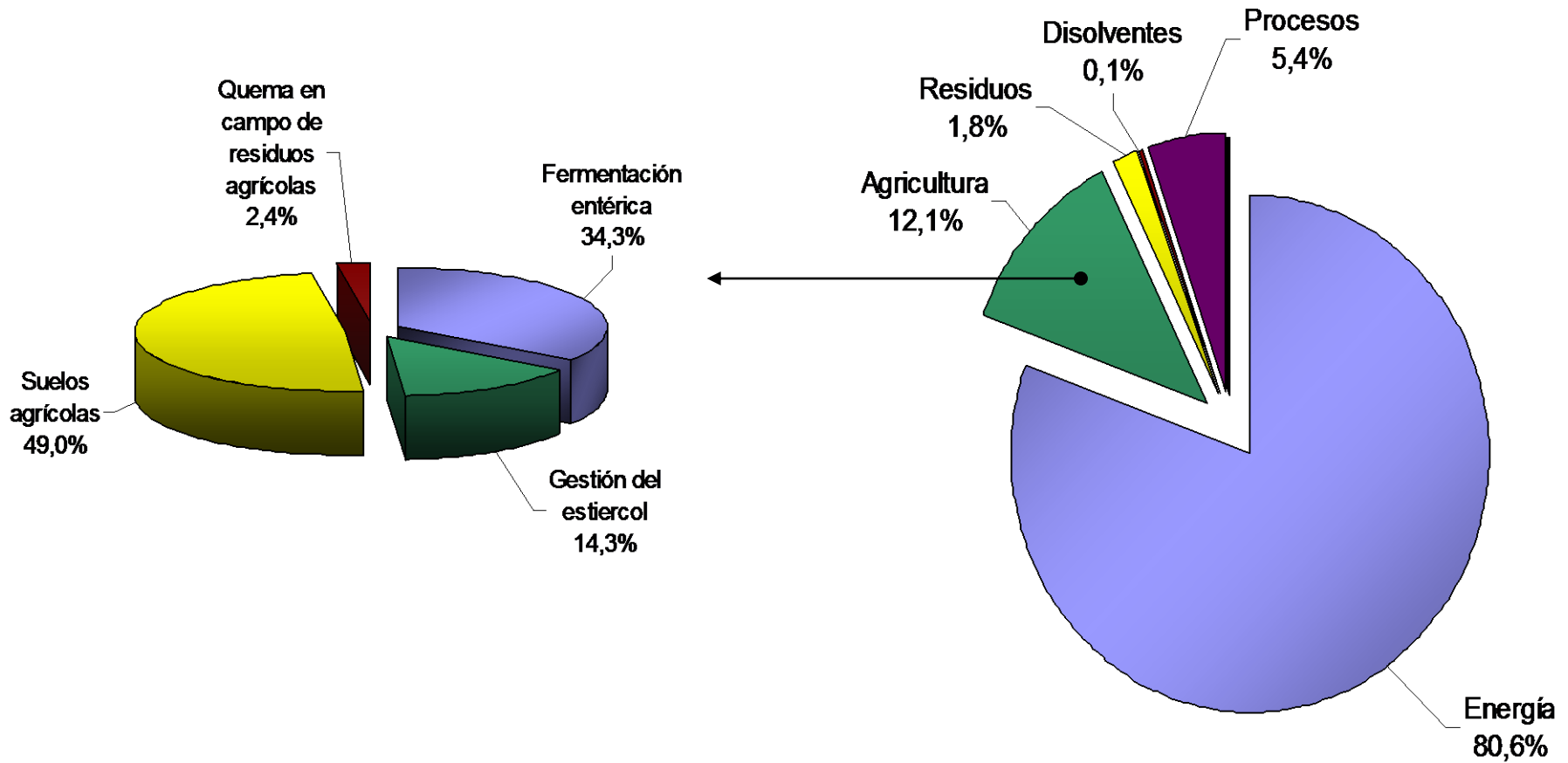
Emisiones en la industria gallega: Gases de efecto invernadero (II)

Distribuciones porcentuales. Año 2001



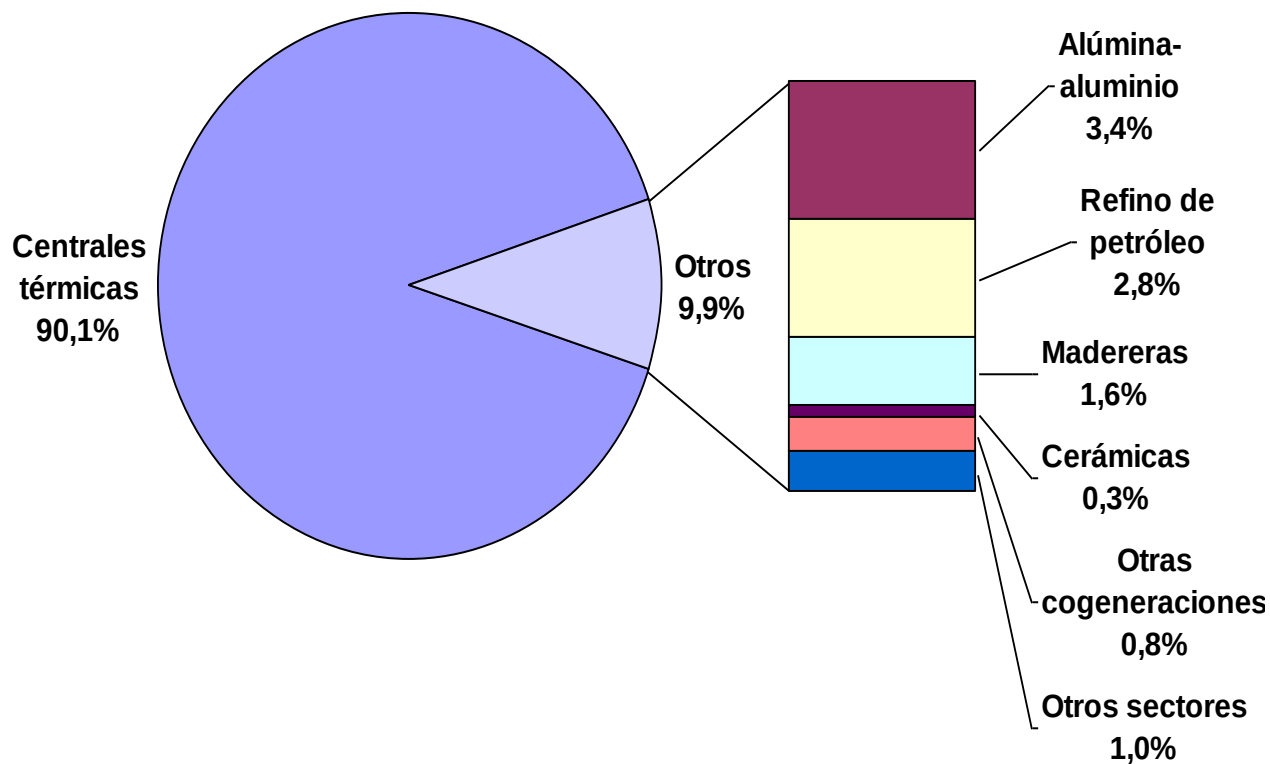
Emisiones en la industria gallega: Gases de efecto invernadero (III)

Distribuciones porcentuales. Año 2001

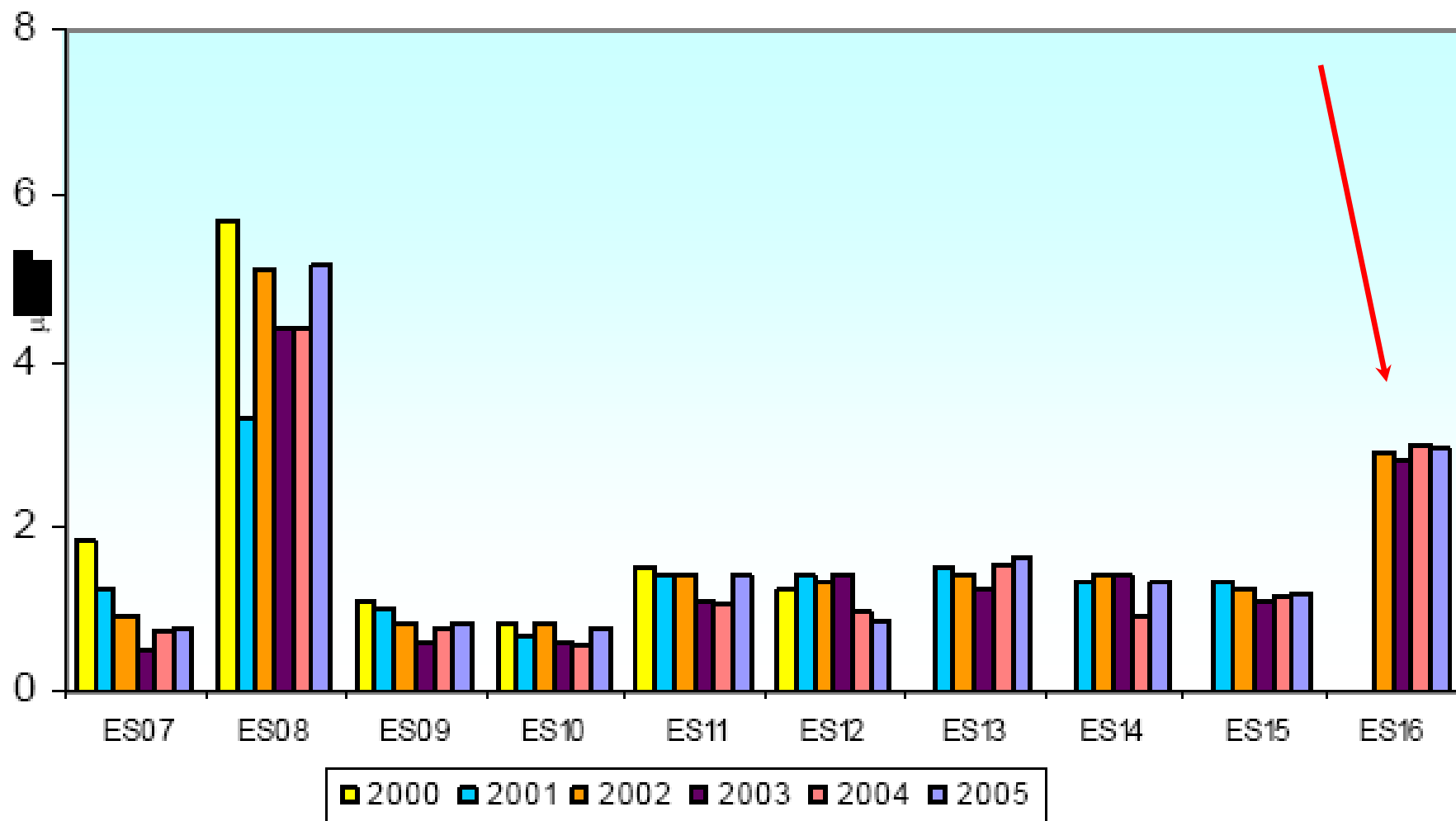


Emisiones en la industria gallega: SO₂

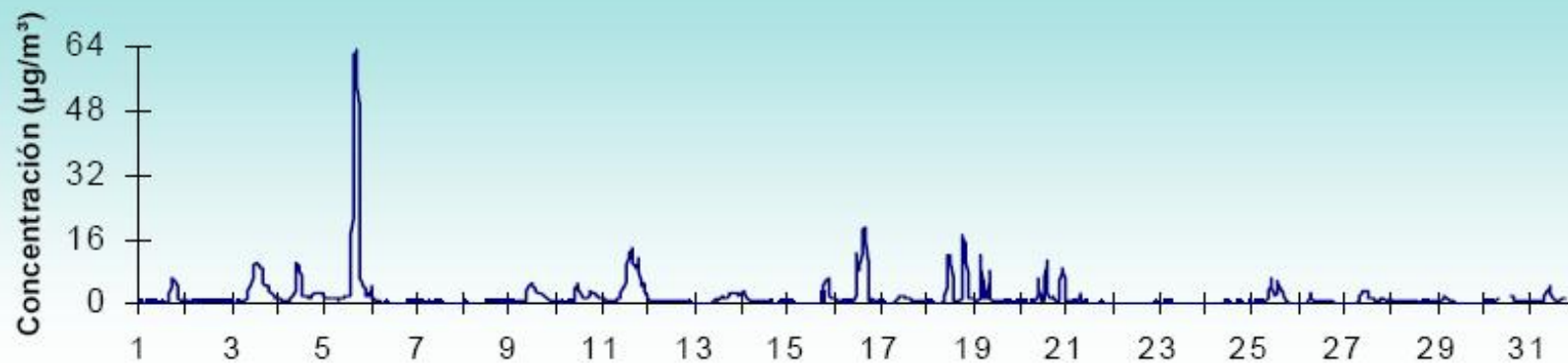
Distribuciones porcentuales. Año
2001



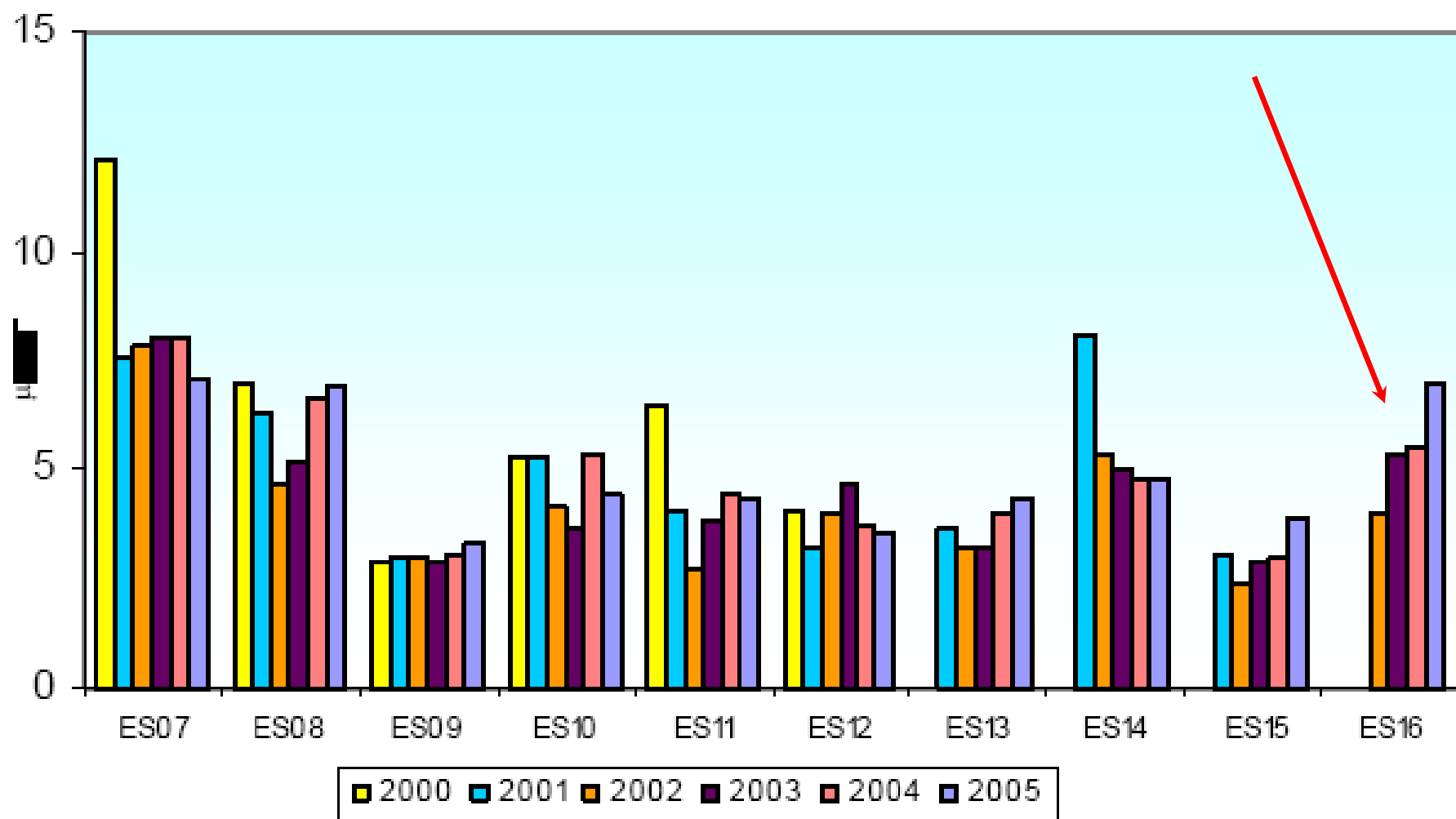
SO₂ - Medias Anuales 2000 - 2005



SO₂ - Valor medio en 1 h O Saviñao - Agosto 2007

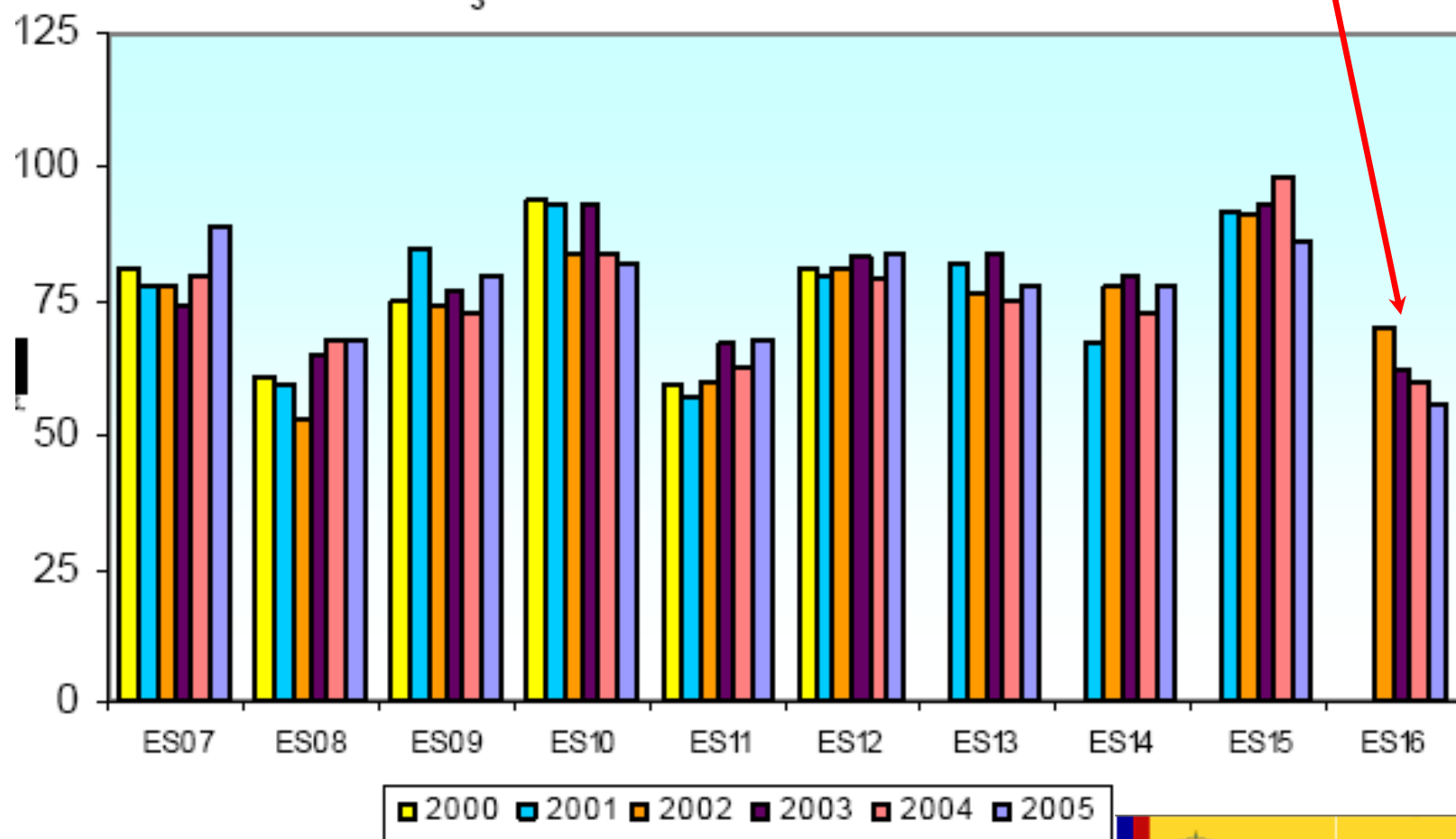


NO₂ - Medias Anuales 2000 - 2005

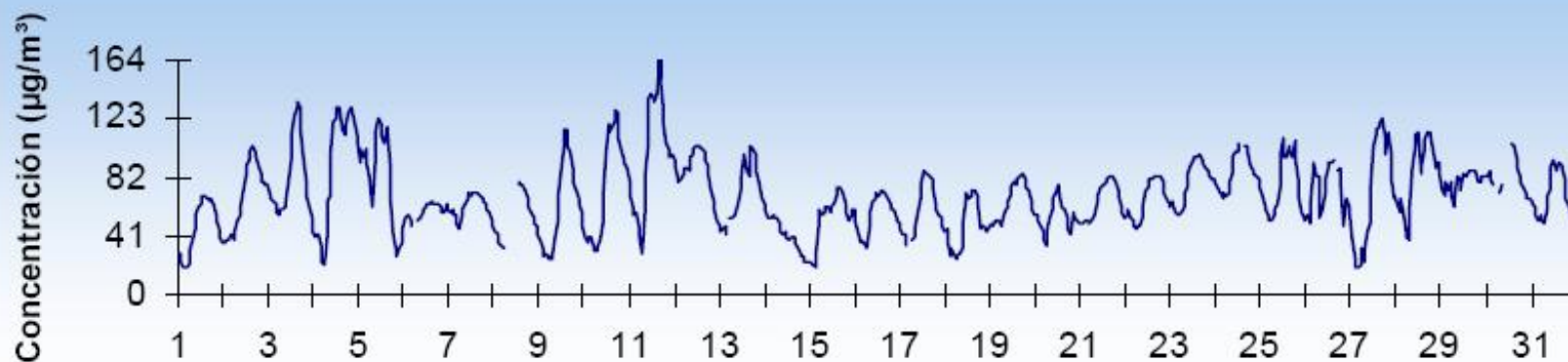


Estaciones	Valor medio de NO ₂ (µg/m ³) 1 h	Valor medio de NO _x (µg/m ³) 1 h
San Pablo de los Montes	4,26	-
Noia	2,16	-
Mahón	2,56	-
Víznar	6,66	7,65
Niembro	4,47	5,38
Campisábalos	3,92	4,22
Cabo de Creus	5,93	7,10
Barcarrota	3,09	3,39
Zarra	3,69	3,96
Peñausende	3,66	3,94
Els Torms	3,77	4,36
O Saviñao	3,74	4,07
Doñana	17,78	-

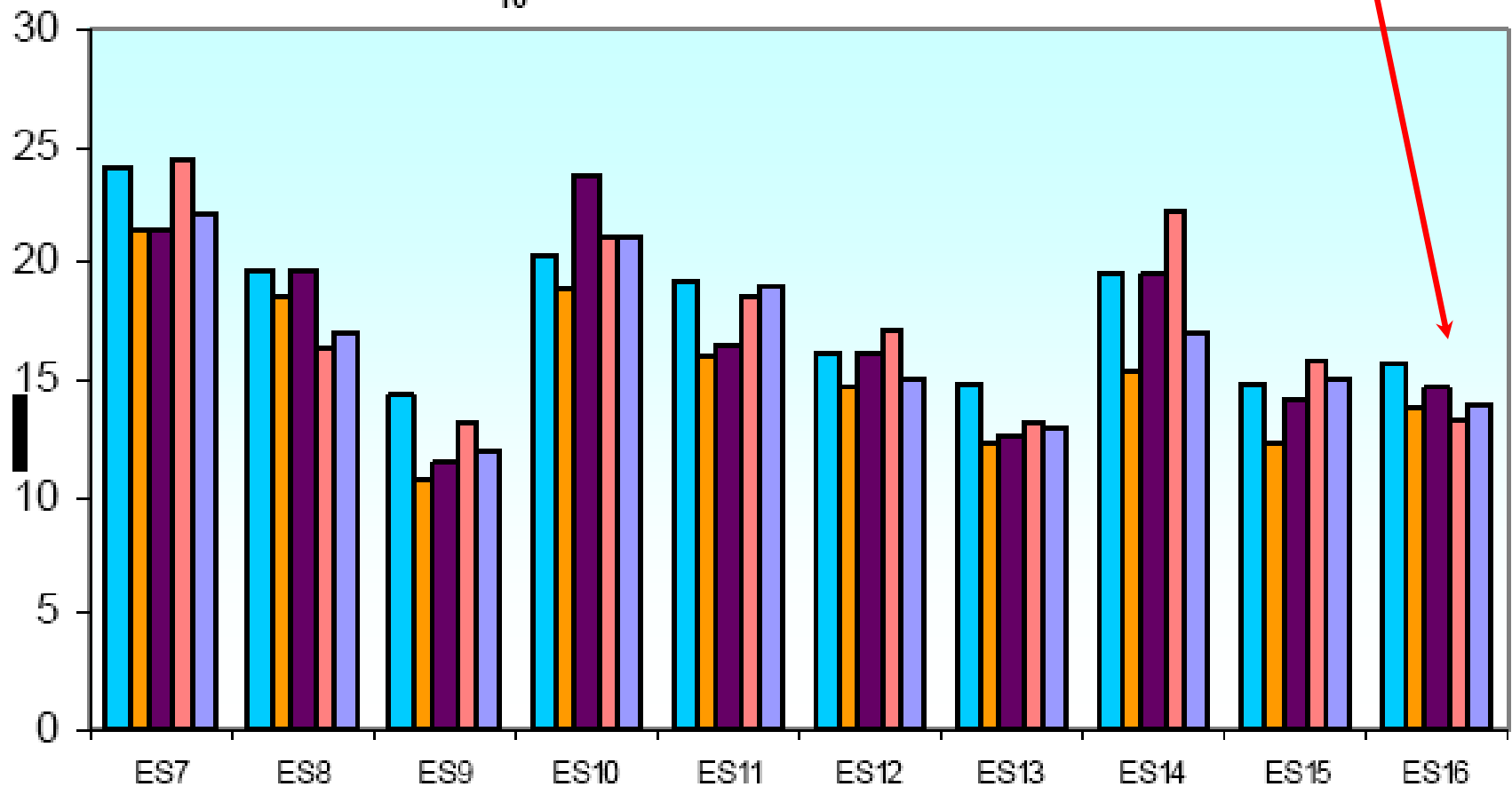
O_3 - Medias Anuales 2000 - 2005



O₃ - Valor medio en 1 h O Saviñao - Agosto 2007



PM₁₀ - Medias Anuales 2001 - 2005

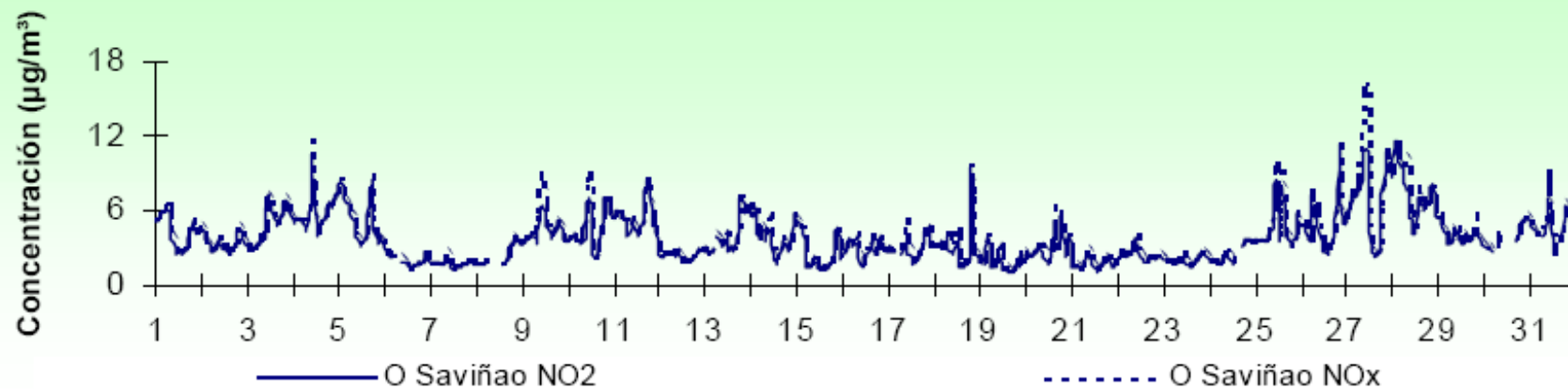


■ 2001 ■ 2002 ■ 2003 ■ 2004 ■ 2005

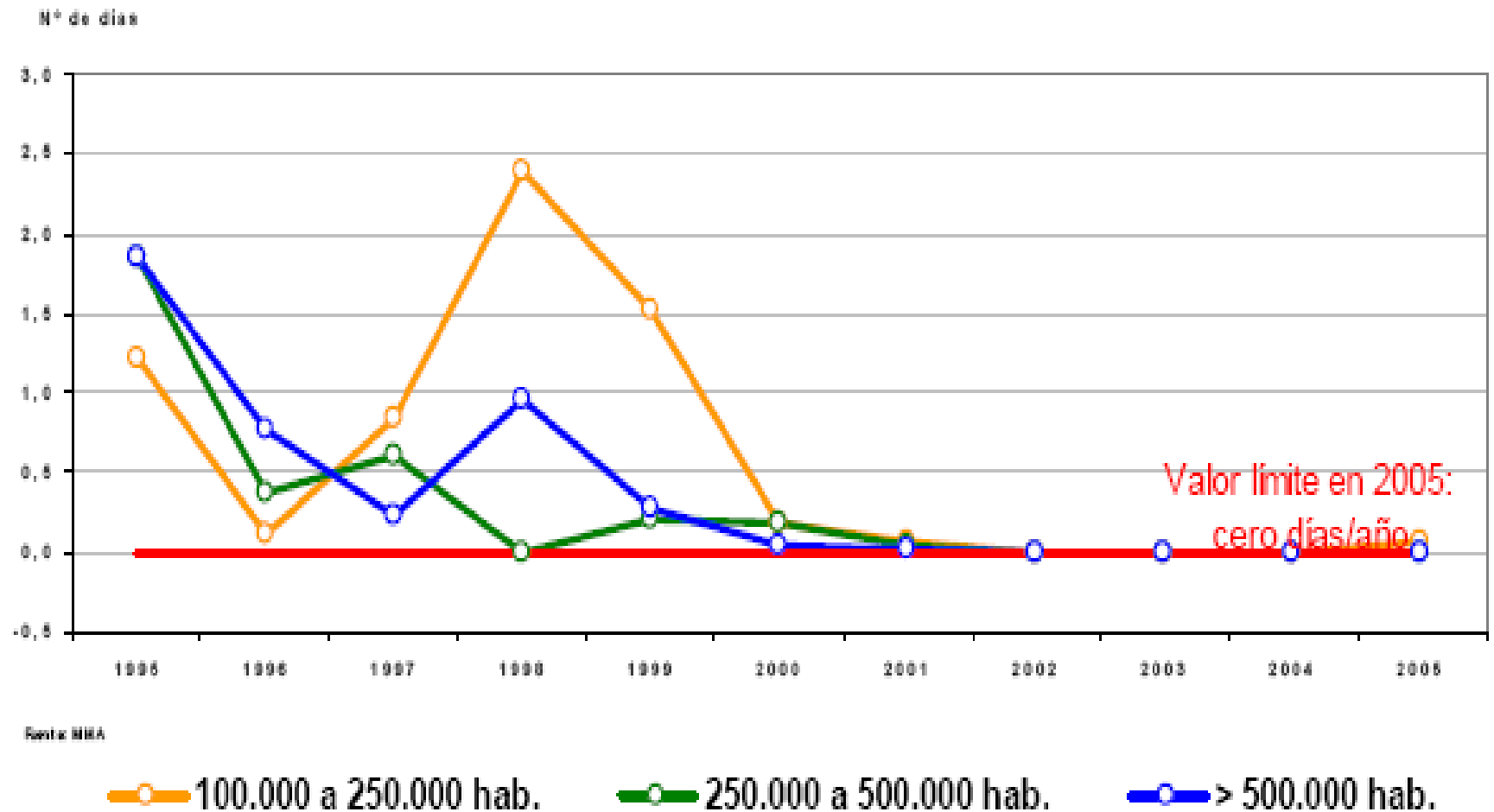
Gases - Estadísticos Año 2005

Nombre estación	Códigos	SO ₂ (µg/m ³)		NO ₂ (µg/m ³)		NO _x (µg/m ³)		O ₃	AOT 40 (µg/m ³ ·h) promedio de 5 años
								Nº de superaciones	
		Media anual	Media invernal	Media anual	Media anual	> 120 (µg/m ³)	>180 (µg/m ³)		
Víznar	ES7/18099999	0,8	0,9	7,1	8,4	76	0		26.263
Niembro	ES8/33036999	4,9	5,2	6,5	7,5	13	0		6.031 ¹
Campisábalos	ES9/19061999	0,8	0,8	3,4	3,8	59	0		28.234
Cabo de Creus	ES10/17032999	0,7	0,9	4,2	4,8	60	1		30.687
Barcarota	ES11/06016999	1,4	1,0	4,4	4,8	40	0		16.420
Zarra	ES12/46263999	0,8	1,1	3,5	3,8	49	3		29.126 ²
Peñausende	ES13/49149999	1,6	1,6	4,2	4,5	51	6		24.851
Els Torms	ES14/25224999	1,3	1,1	4,3	4,9	66	0		28.718
Risco Llano	ES15/45153998	1,2	1,3	3,9	4,2	59	4		32.921
O Saviñao	ES16/27058999	2,7	2,9	6,6	7,1	15	0		8.876

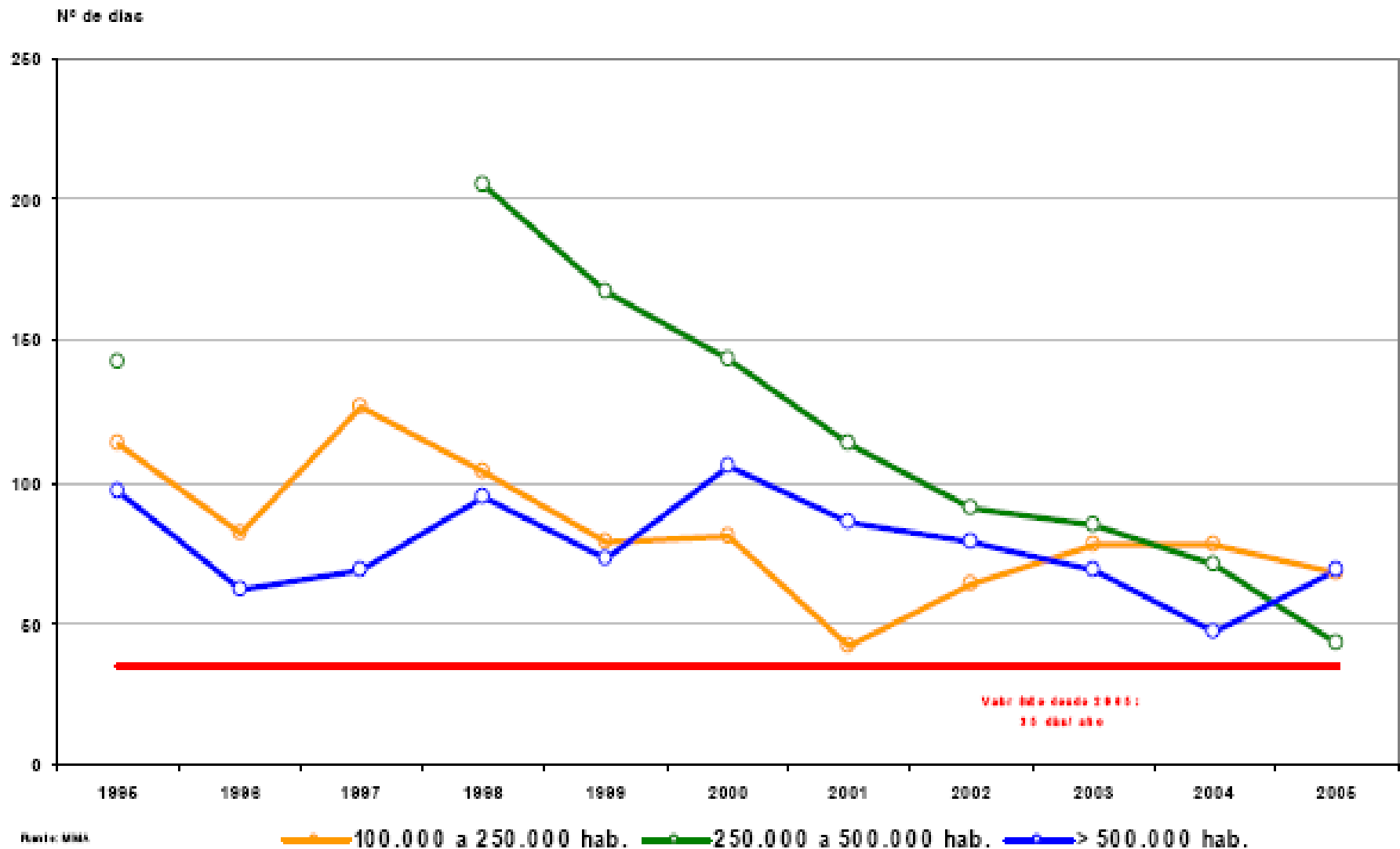
NO₂ y NO_x - Valor medio en 1 h O Saviñao - Agosto 2007



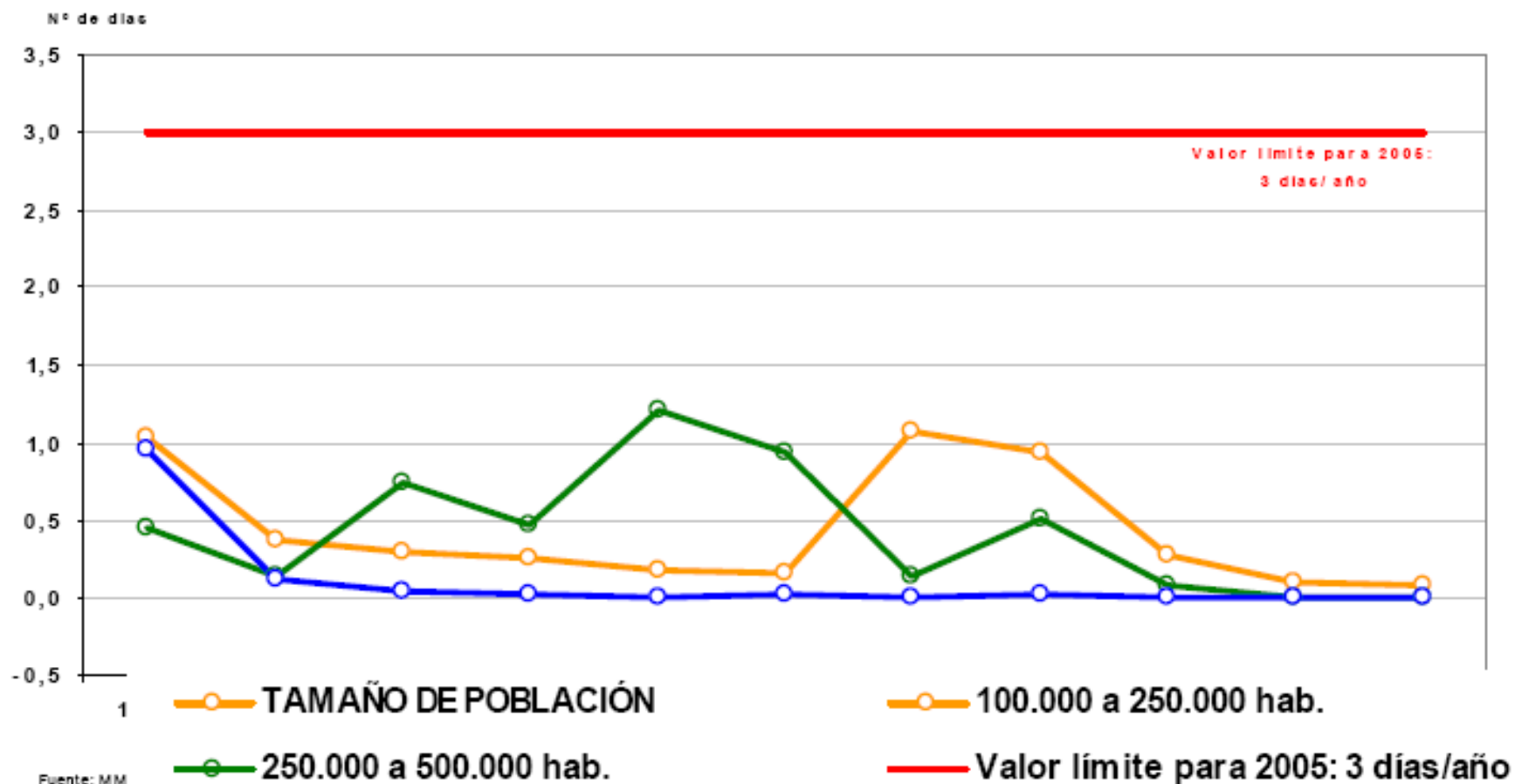
CO: Nº de días al año en que se supera la concentración de 10 µg/m³ de máximo diario (medias móviles octohorarias) en los municipios españoles



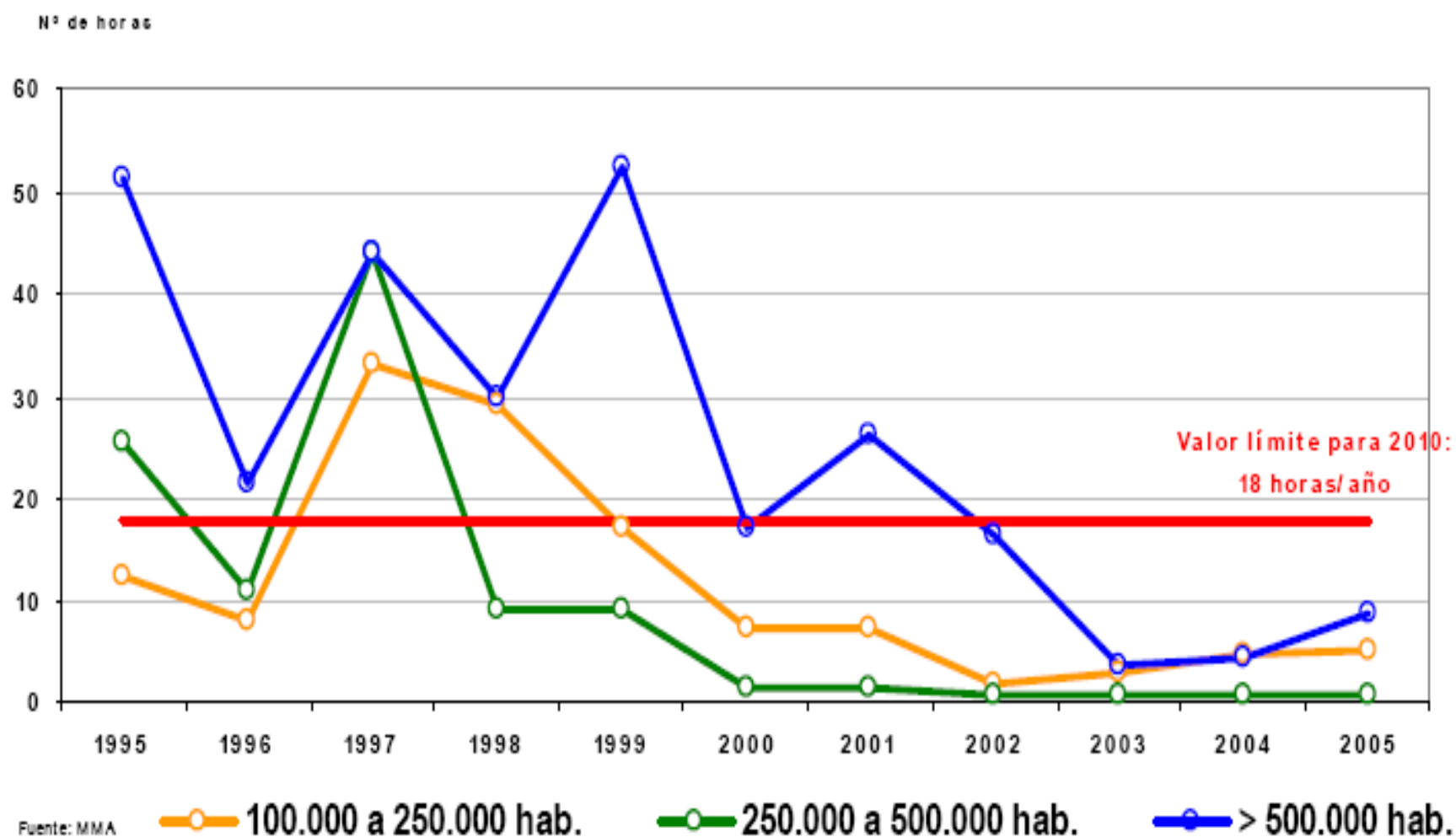
PARTÍCULAS (PM10): Nº de días al año en que se supera la concentración media diaria de 50 µg/m³ en los municipios españoles



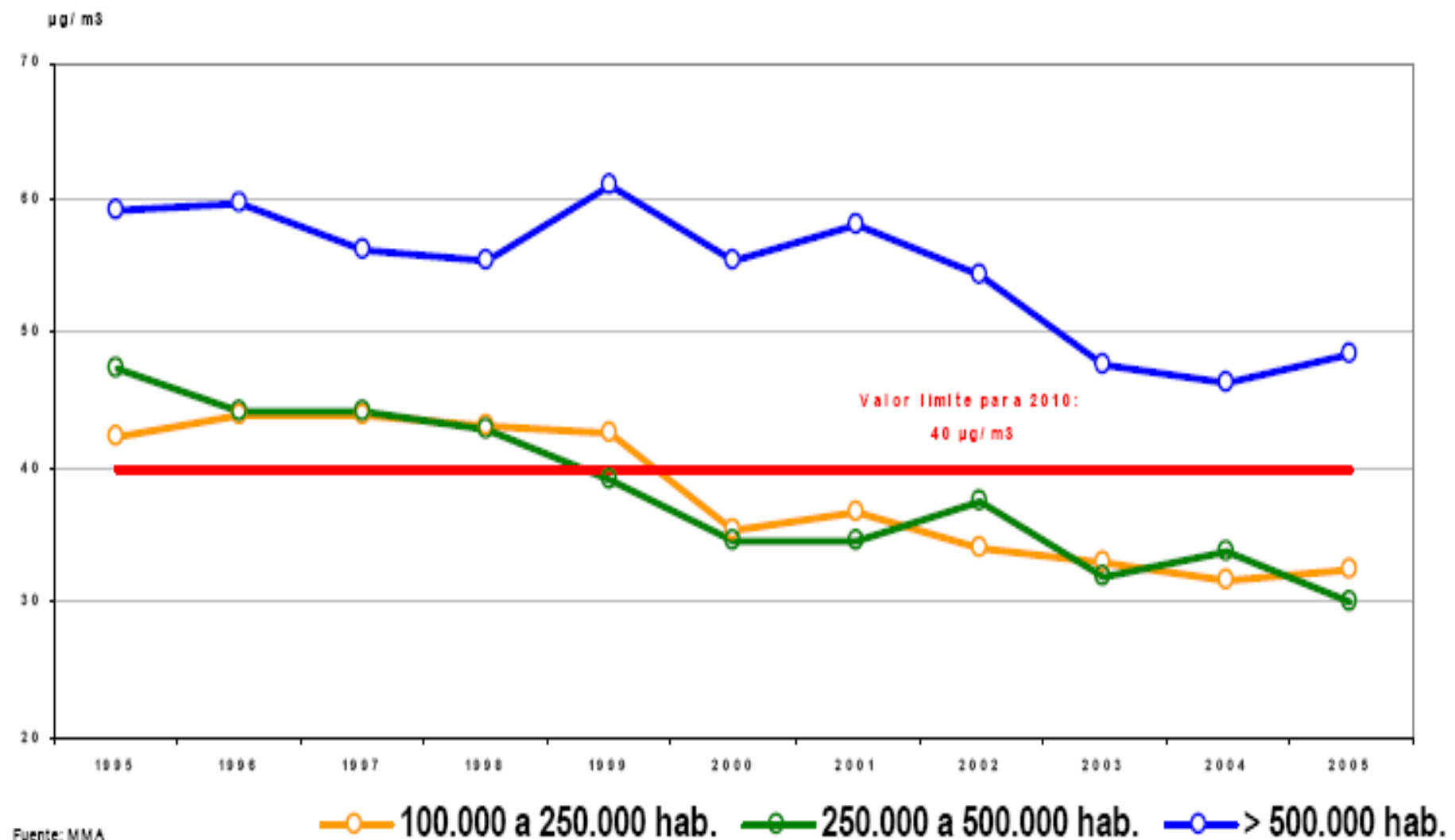
SO₂: N° de días al año en que se supera la concentración media diaria de 125 µg/m³ en los municipios españoles



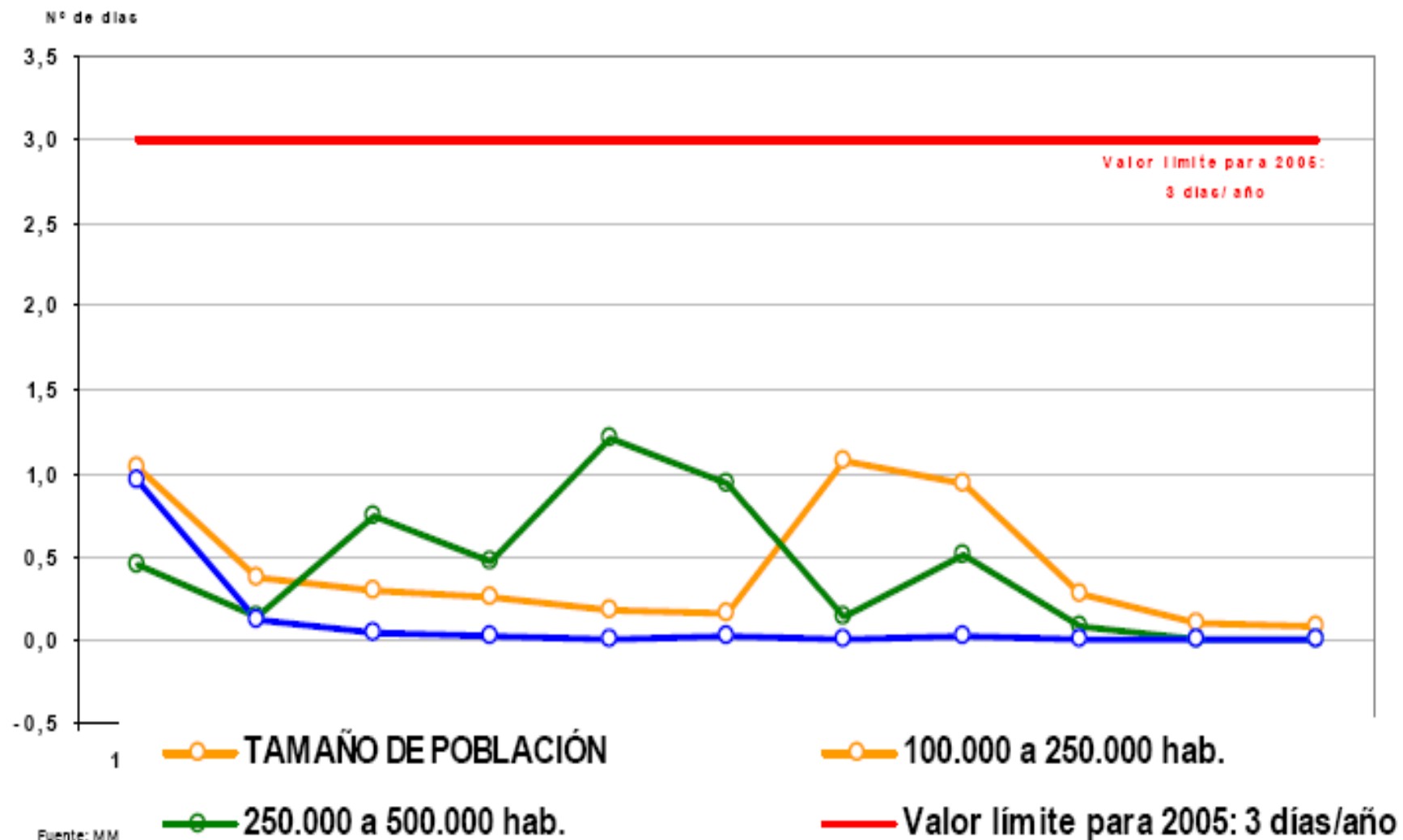
NO₂: Nº de horas al año en que se supera la concentración media horaria de 200 µg/m³ en los municipios españoles



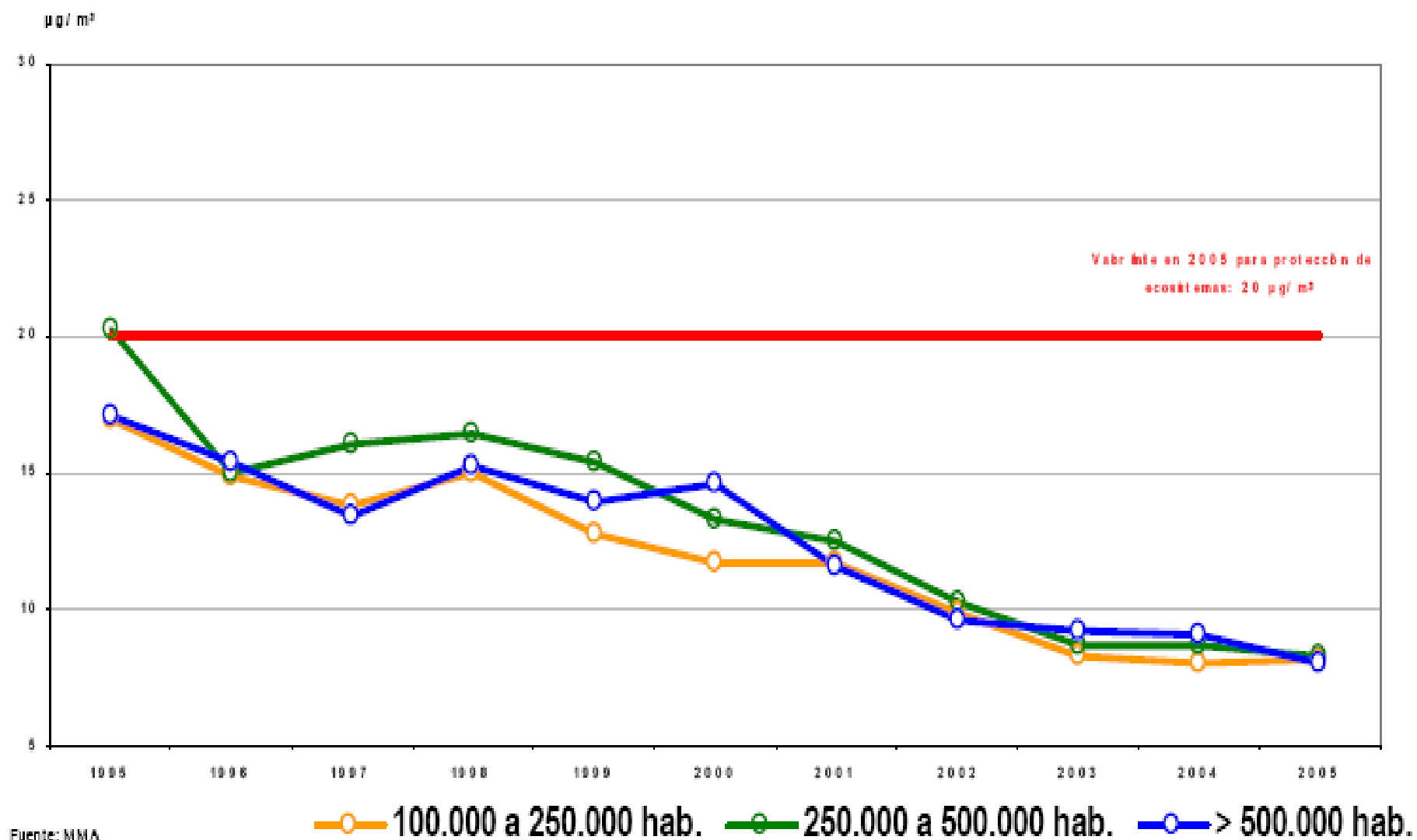
NO₂: concentración media anual en los municipios españoles



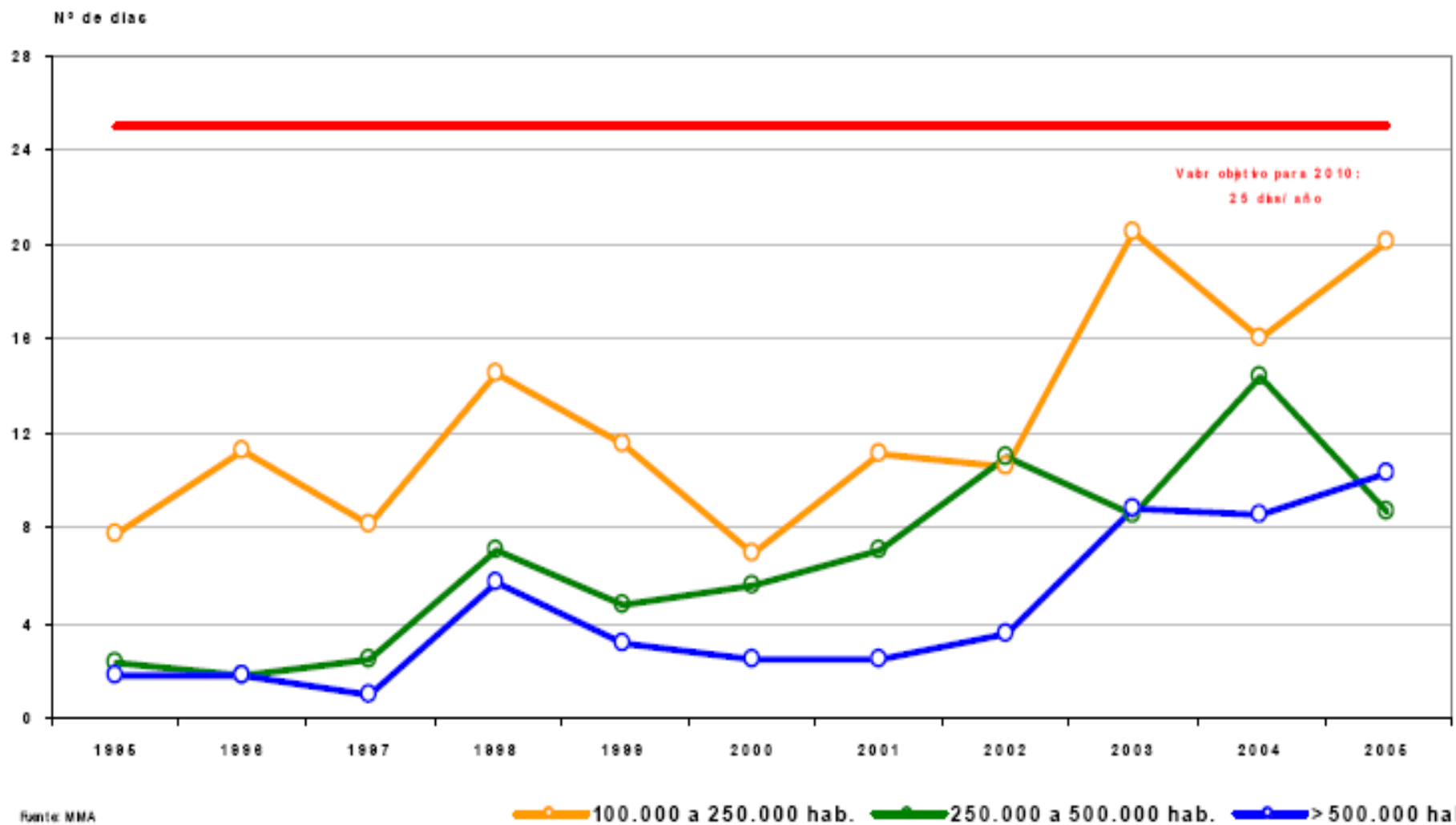
SO₂: Nº de días al año en que se supera la concentración media diaria de 125 µg/m³ en los municipios españoles



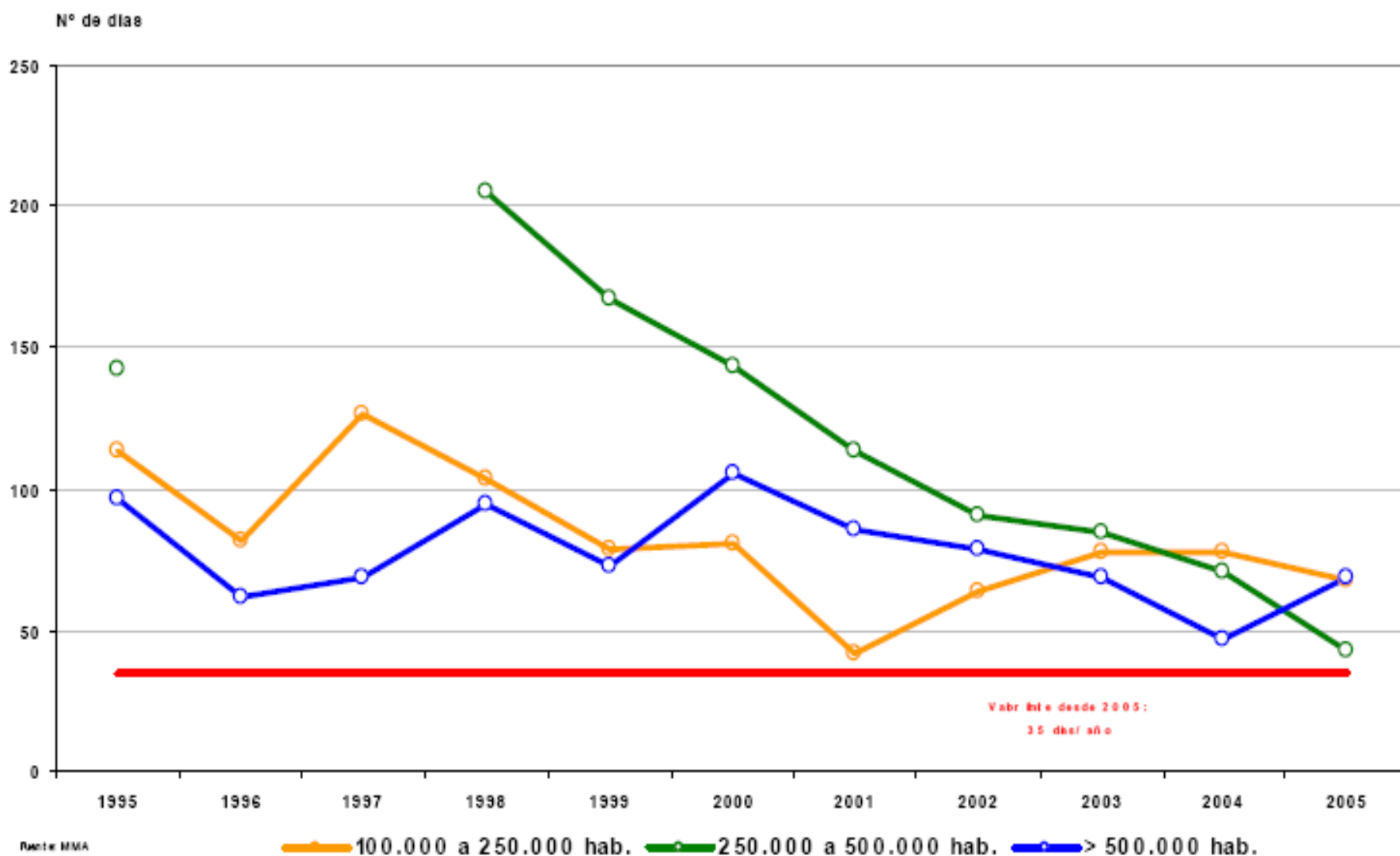
SO₂: concentración media anual en los municipios españoles



OZONO: N° de días al año en que se supera la concentración media diaria de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en los municipios españoles

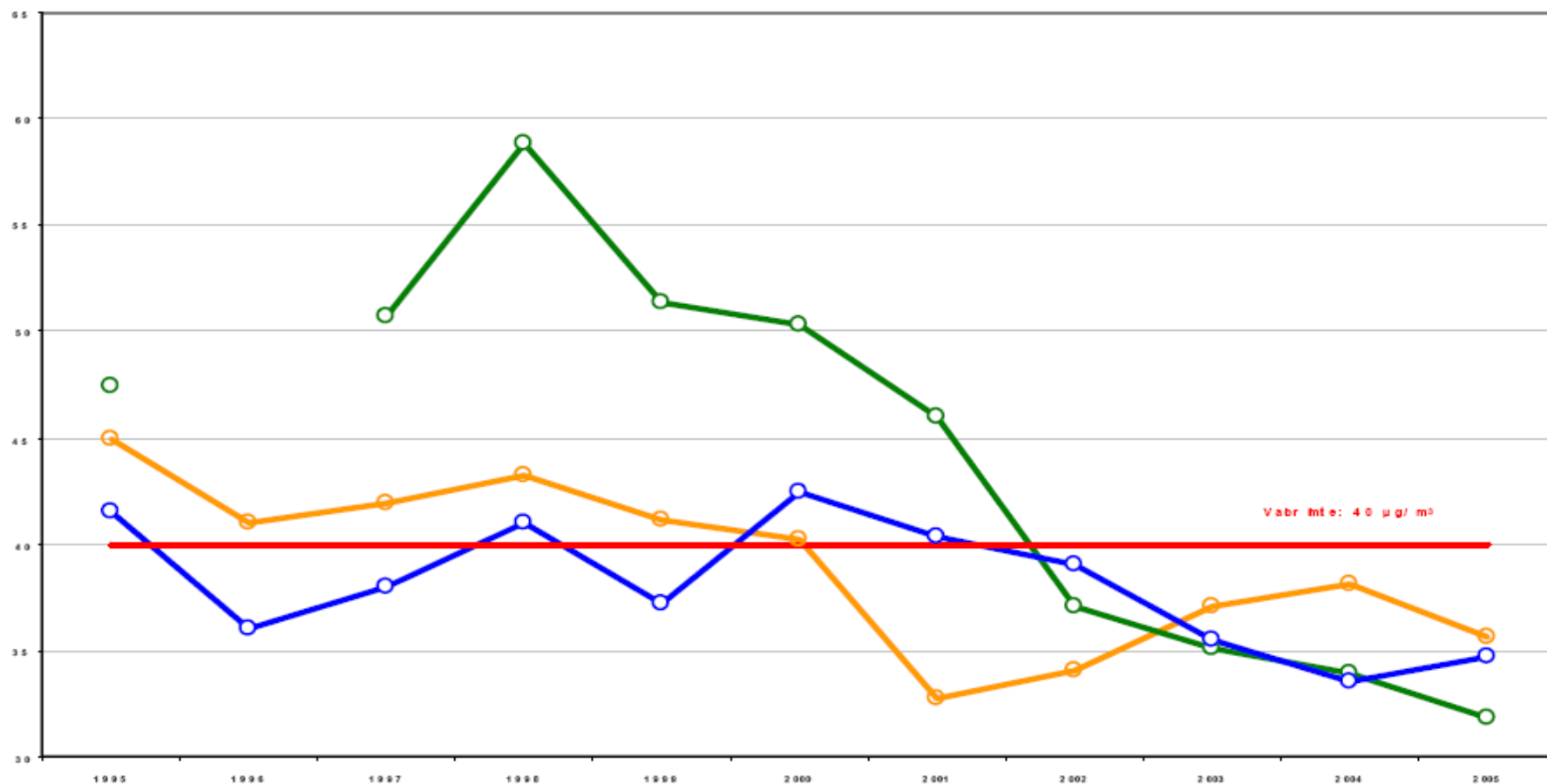


PARTÍCULAS (PM10): Nº de días al año en que se supera la concentración media diaria de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en los municipios españoles



PARTÍCULAS (PM₁₀): concentración media anual en los municipios españoles

µg/ m³

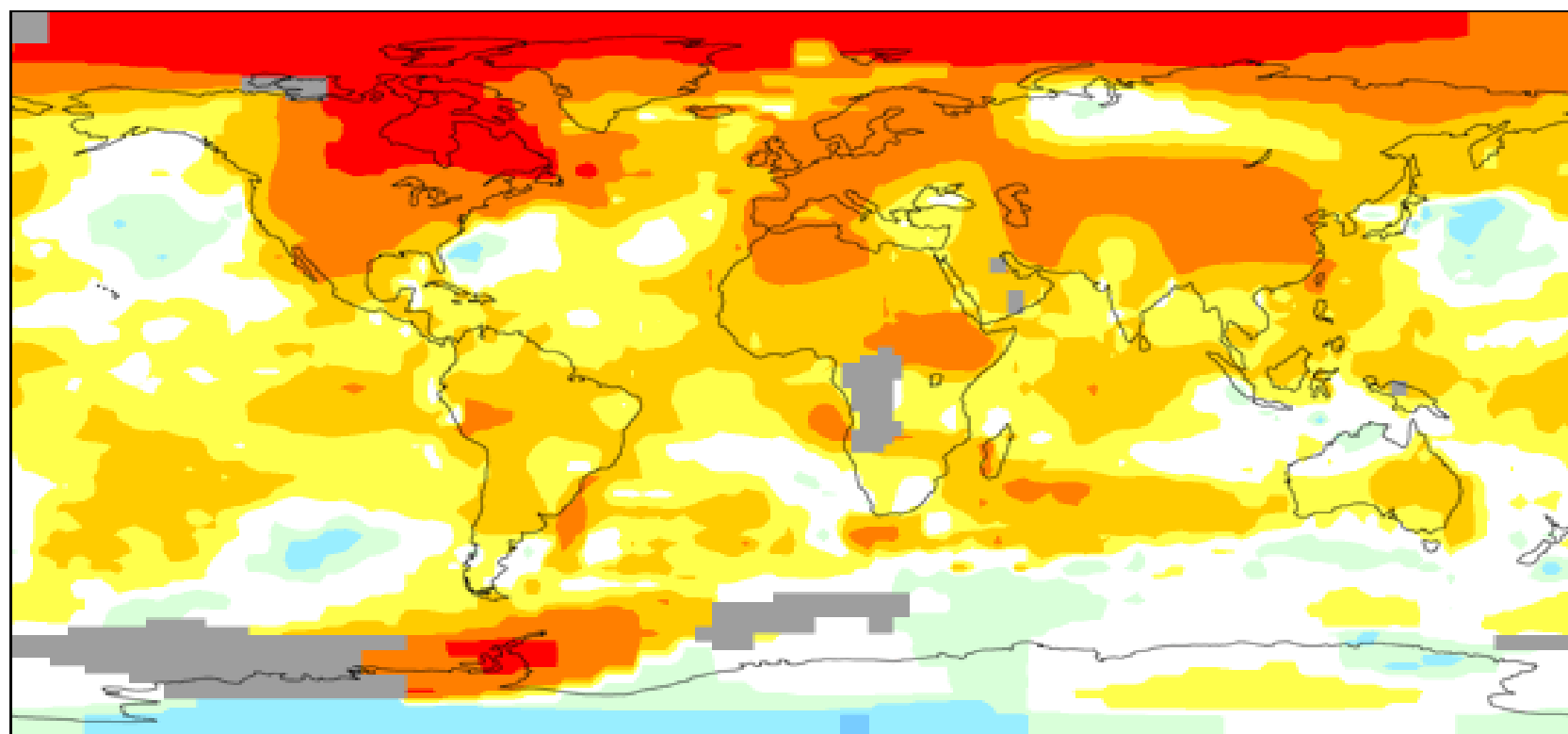


Vabr lte: 4.0 µg/ m³

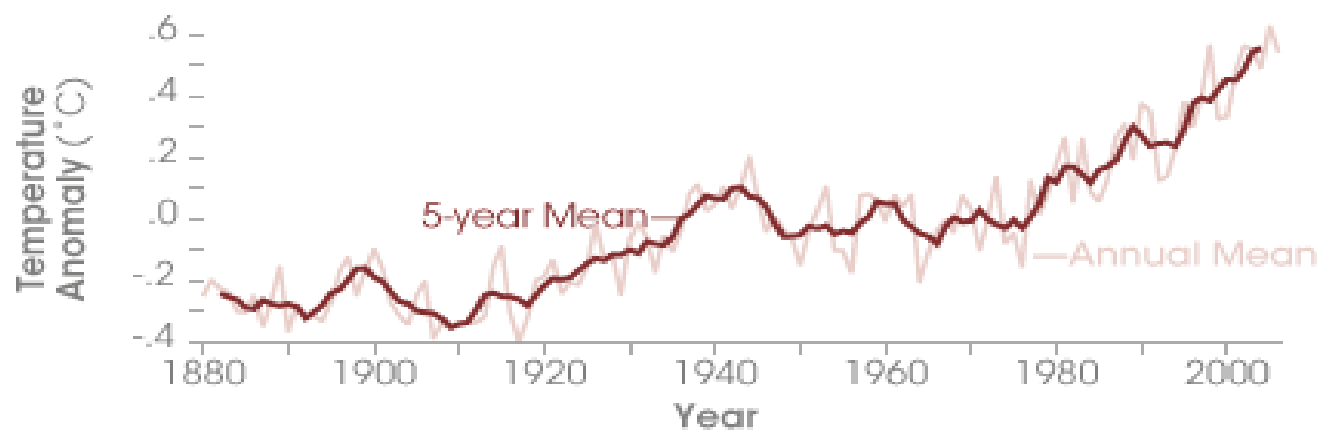
Fuente: MMA

—○— 100.000 a 250.000 hab. —○— 250.000 a 500.000 hab. —○— > 500.000 hab.

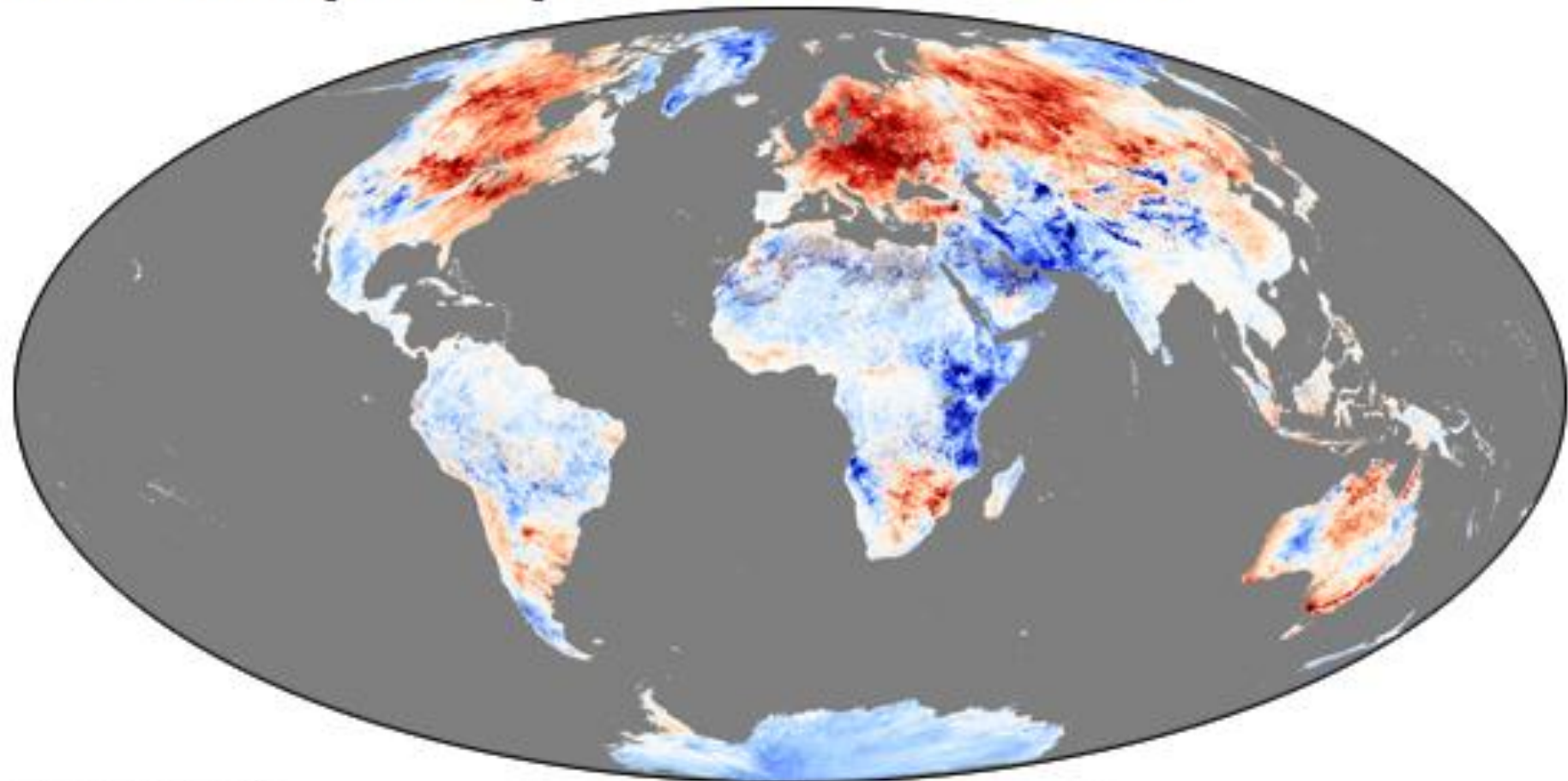
2006 Fifth-Warmest Year on Record



Surface Temperature Anomaly ($^{\circ}\text{C}$)



Northern Hemisphere Temperatures Mild in December 2006



December 2006

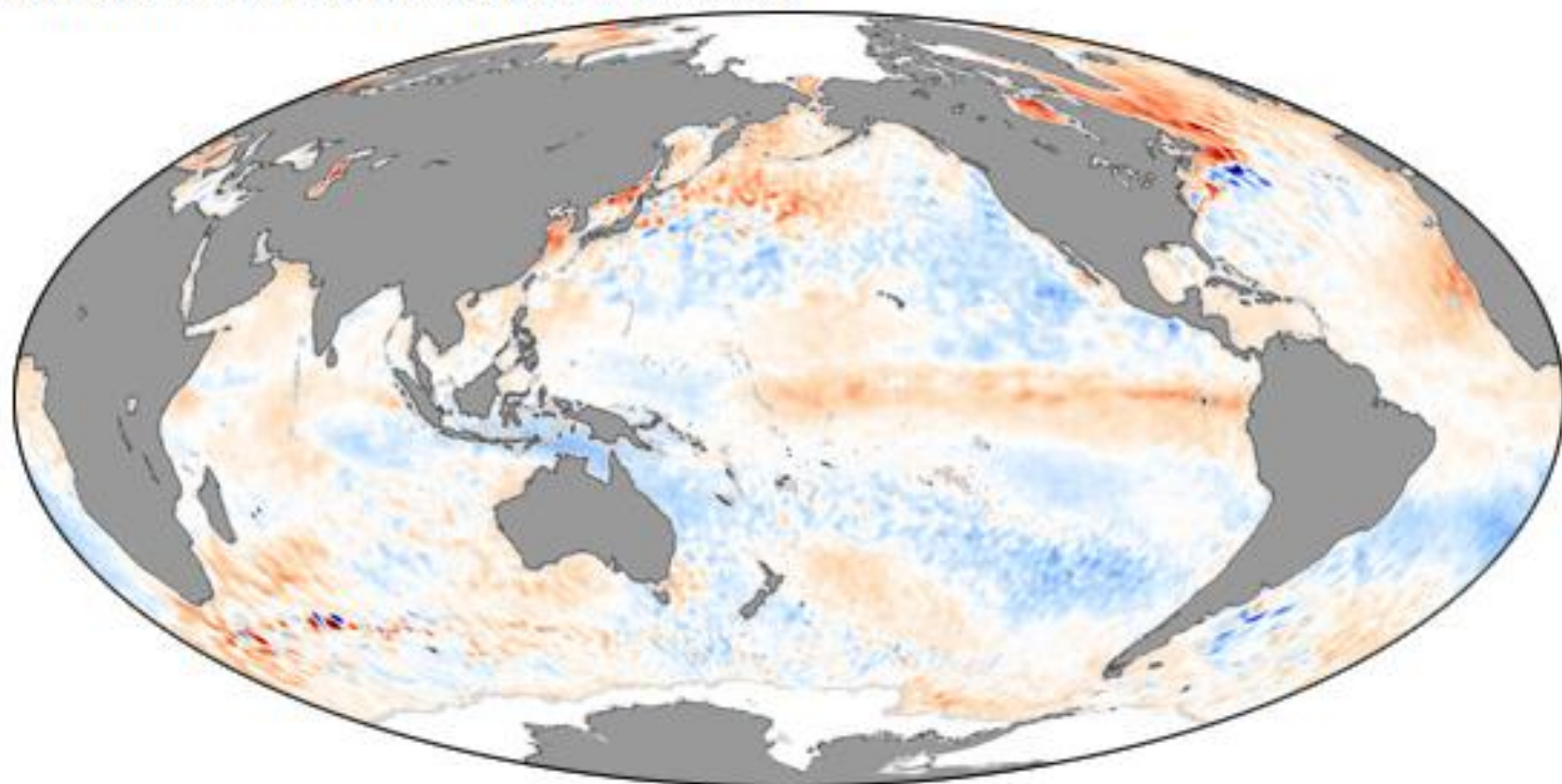
Land Surface Temperature Anomaly ($^{\circ}\text{C}$)

-10

0

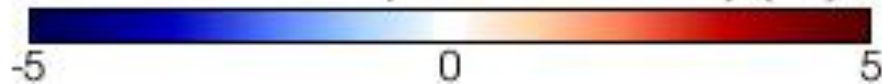
10

El Nino Chills the Western Pacific Ocean

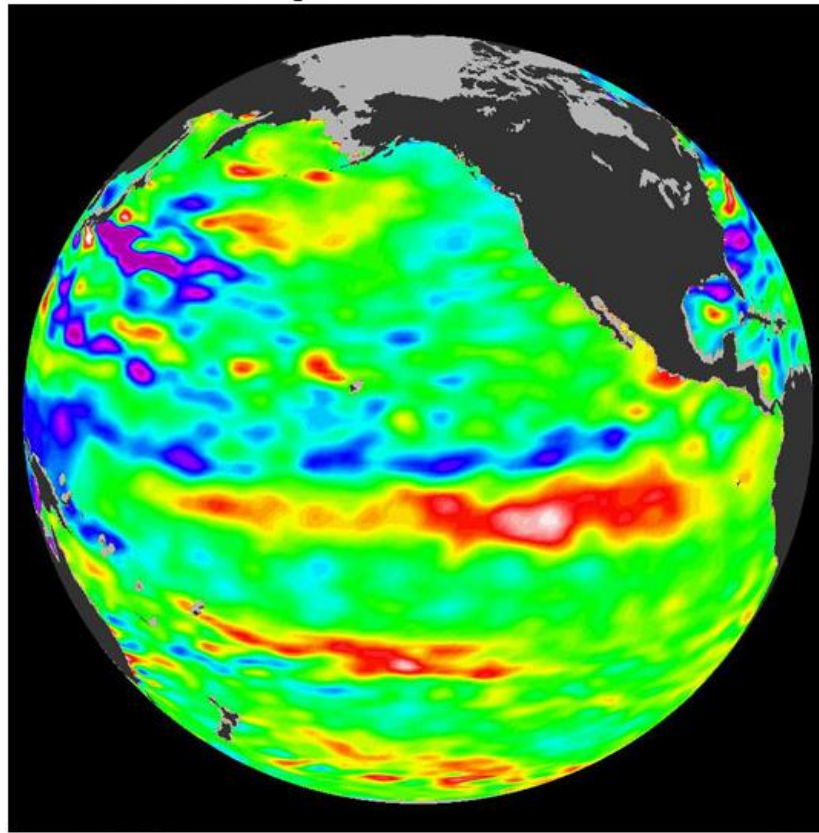


November 2006

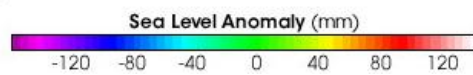
Sea Surface Temperature Anomaly ($^{\circ}\text{C}$)



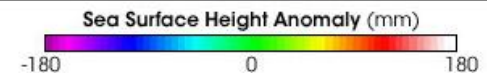
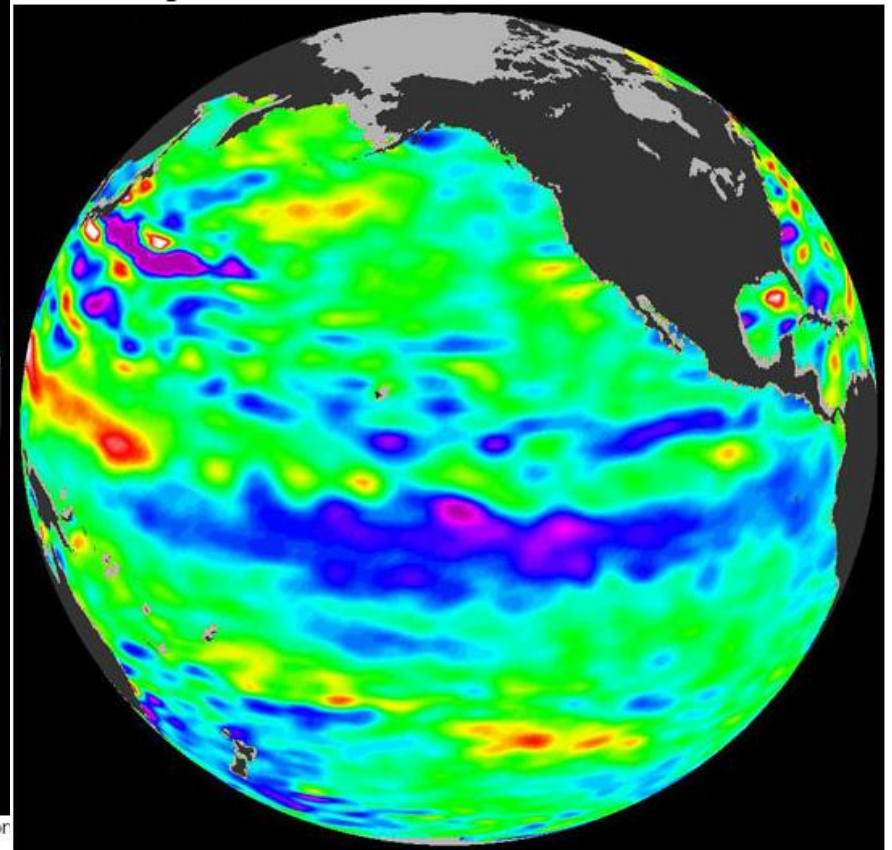
Another Kelvin Wave Strenghtens El Nino



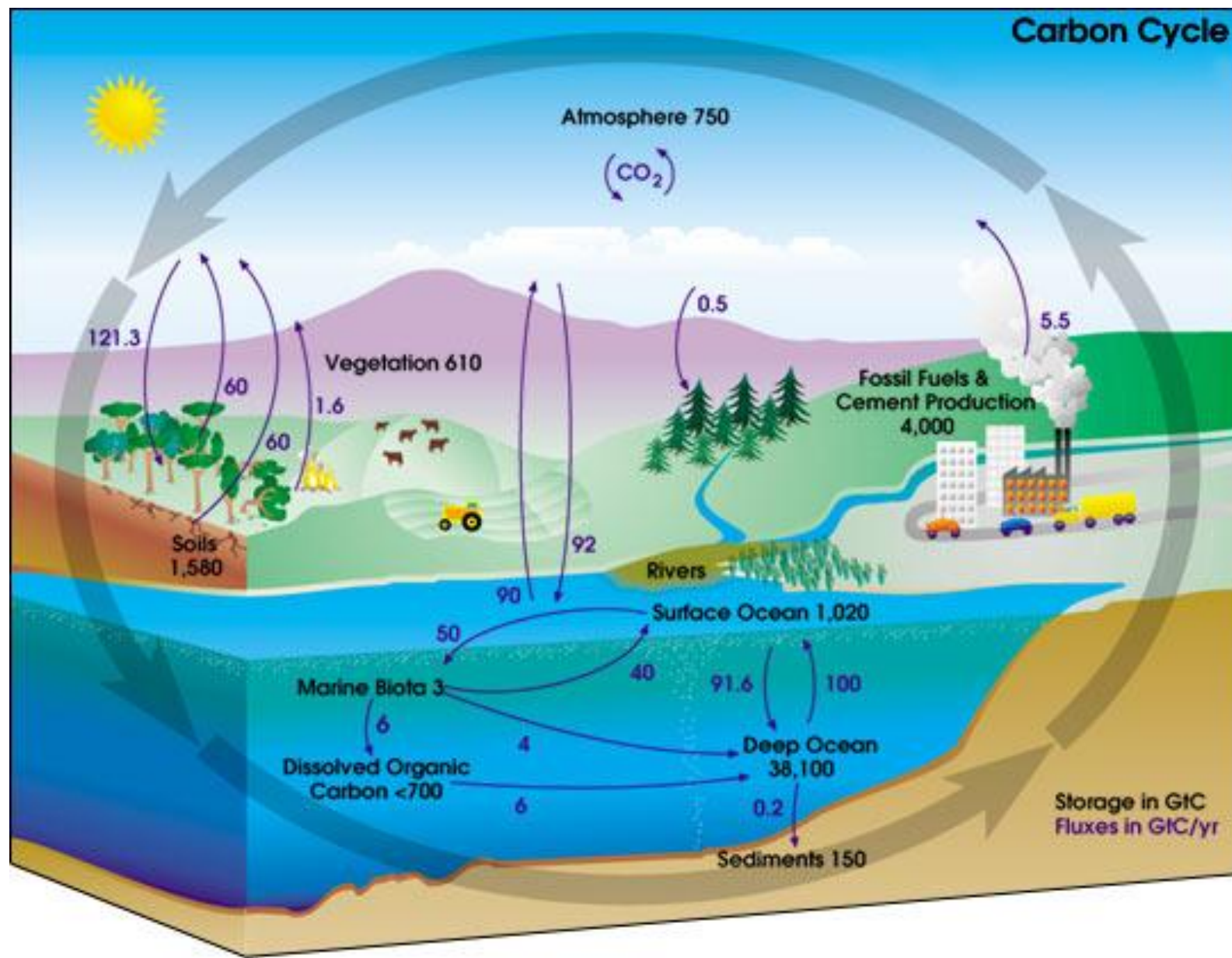
November 20, 2006



La Nina Strenghtens in Autumn 2007



Carbon Cycle



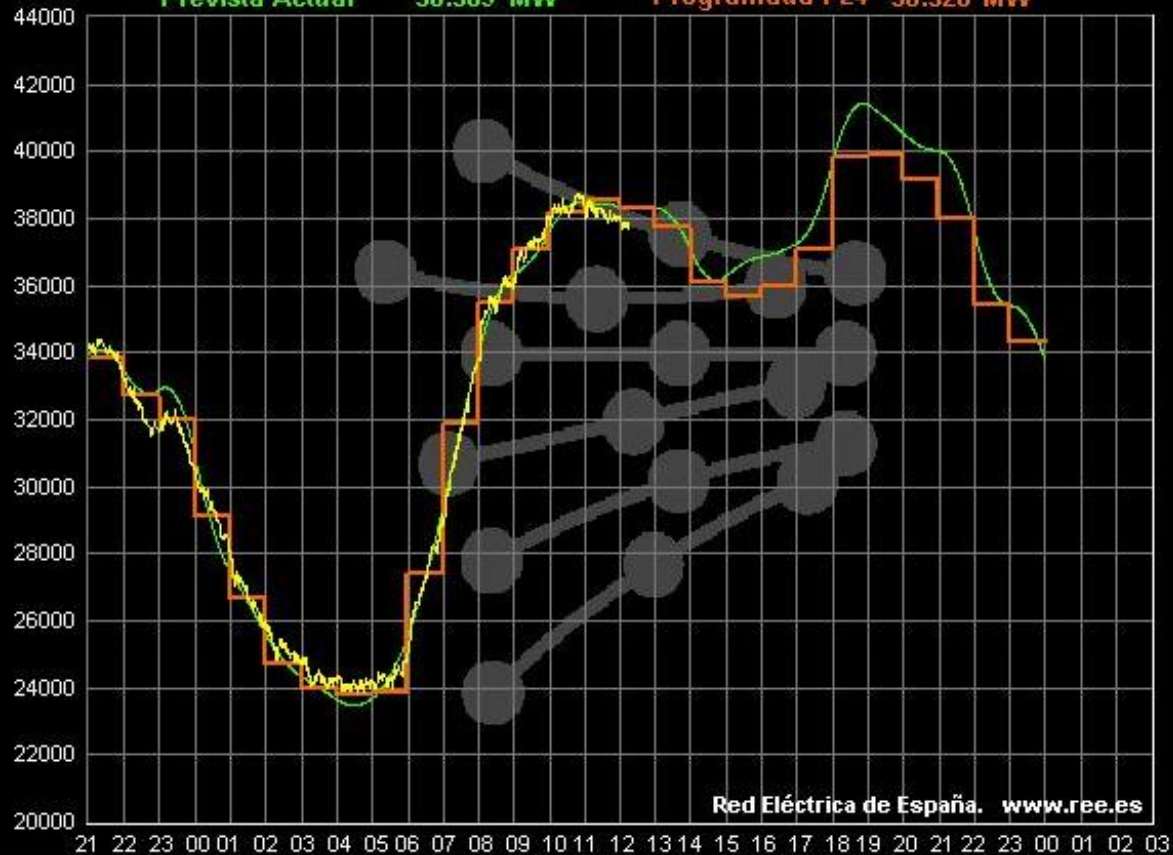
Demanda de energía eléctrica

Lunes, 26 Nov 2007 12:12:00

Prevista Actual 38.389 MW

Demanda Real 37.760 MW

Programada P24 38.326 MW



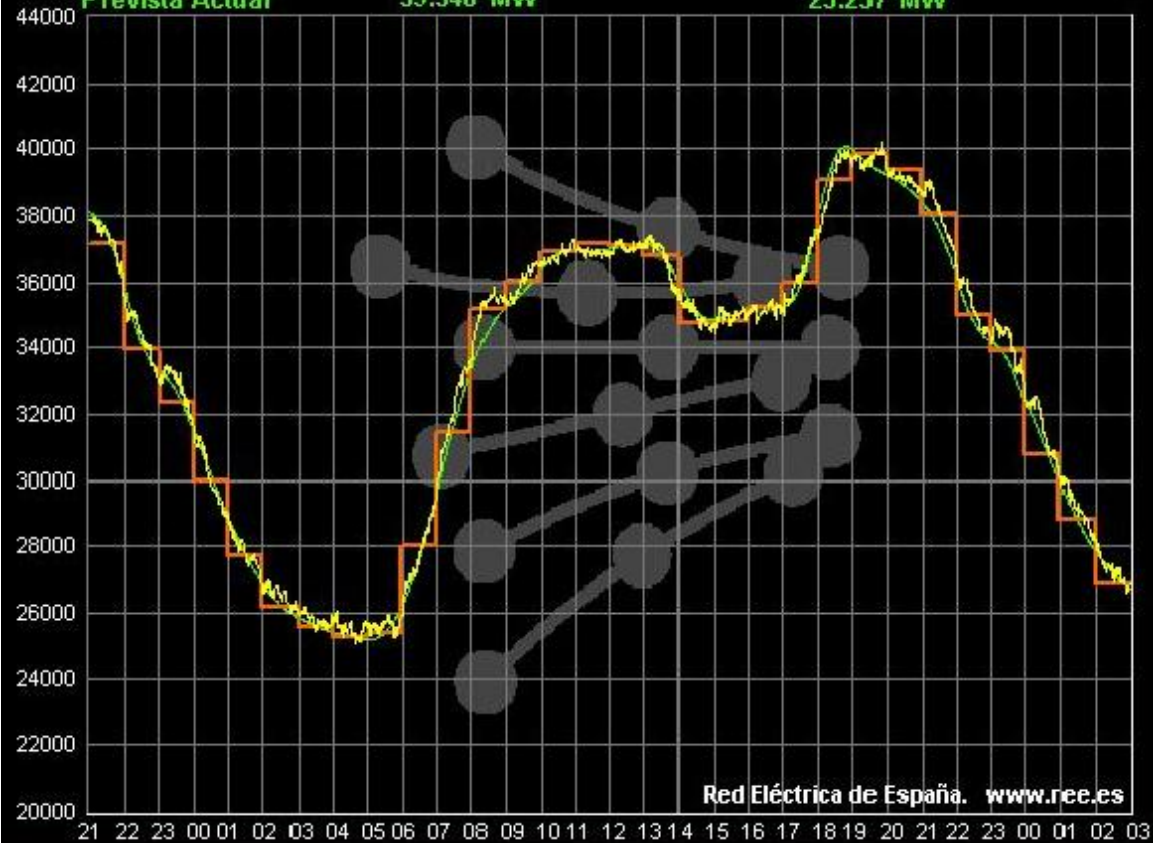
Demanda de energía eléctrica

Jueves, 15 Nov 2007

Demanda Real Máx. 40.210 MW a las 19:49 h. Mín. 25.080 MW a las 04:38 h.

Programada P24 39.827 MW 25.284 MW

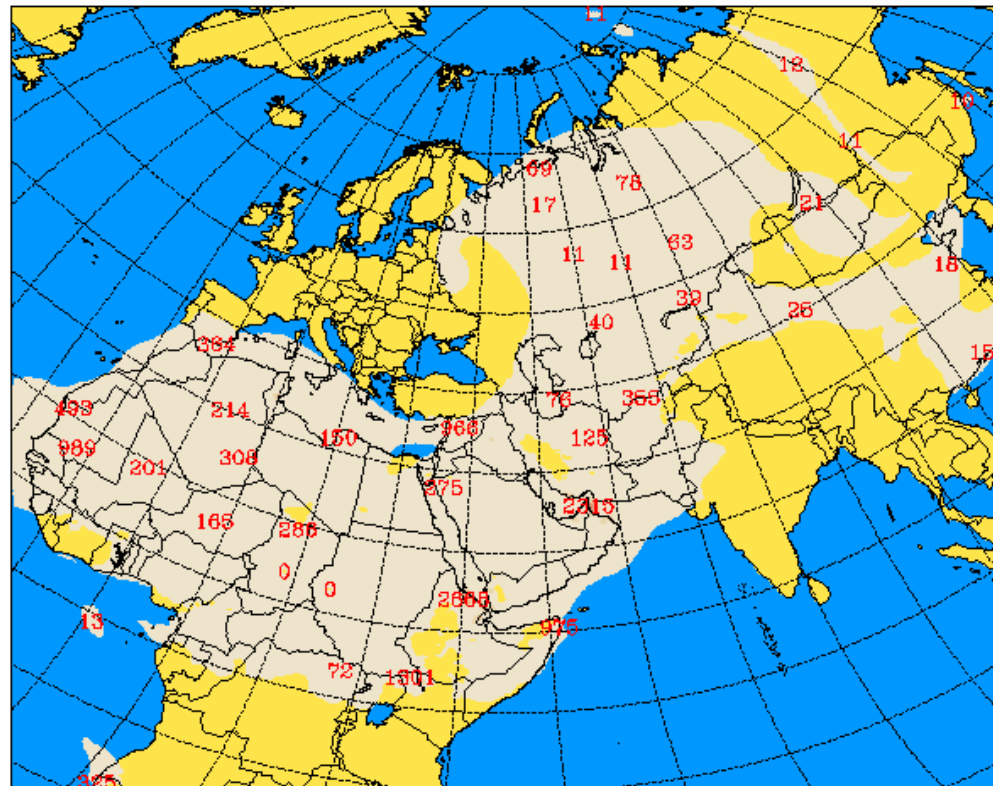
Prevista Actual 39.340 MW 25.257 MW



Red Eléctrica de España. www.ree.es

SKIRON Forecast

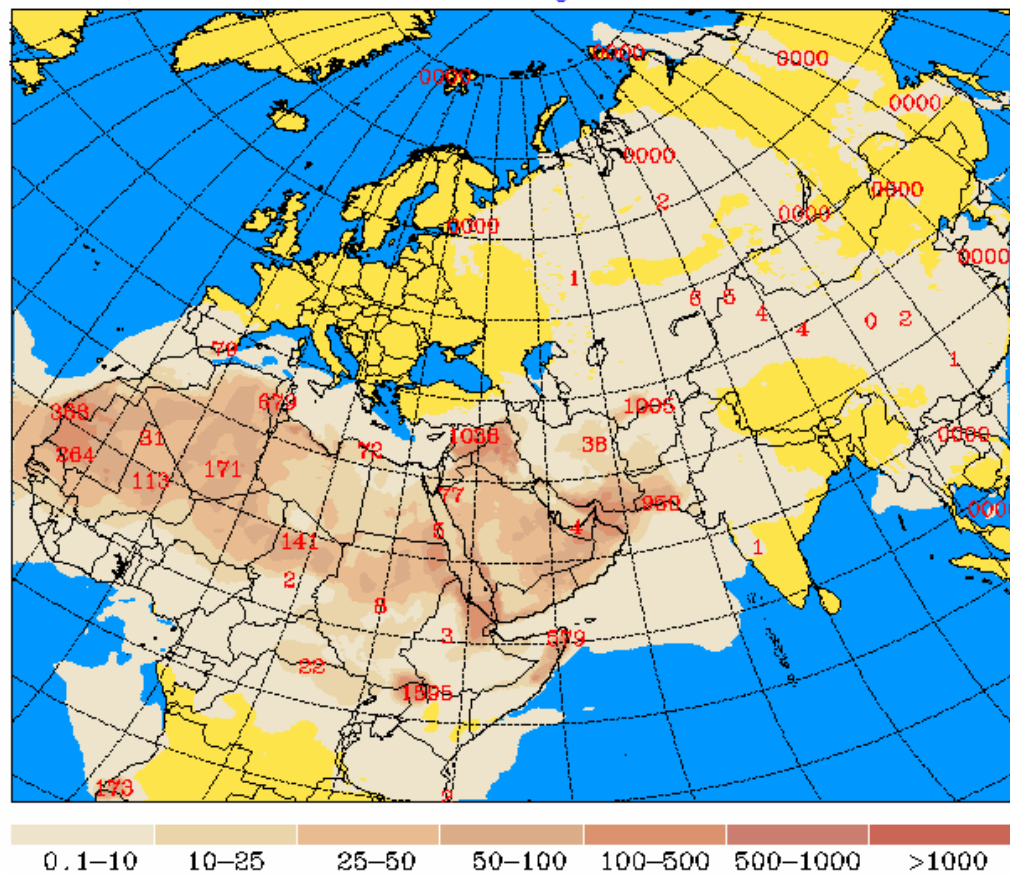
Wed 28/11/07 at 12 UTC



10. 500. 990. 1480. 1970. 2460. 2950. 3440. 3930. 4420. 4910. 5400. 5890. 6380. 6870.

SKIRON Forecast

28/11/07 at 18 UTC

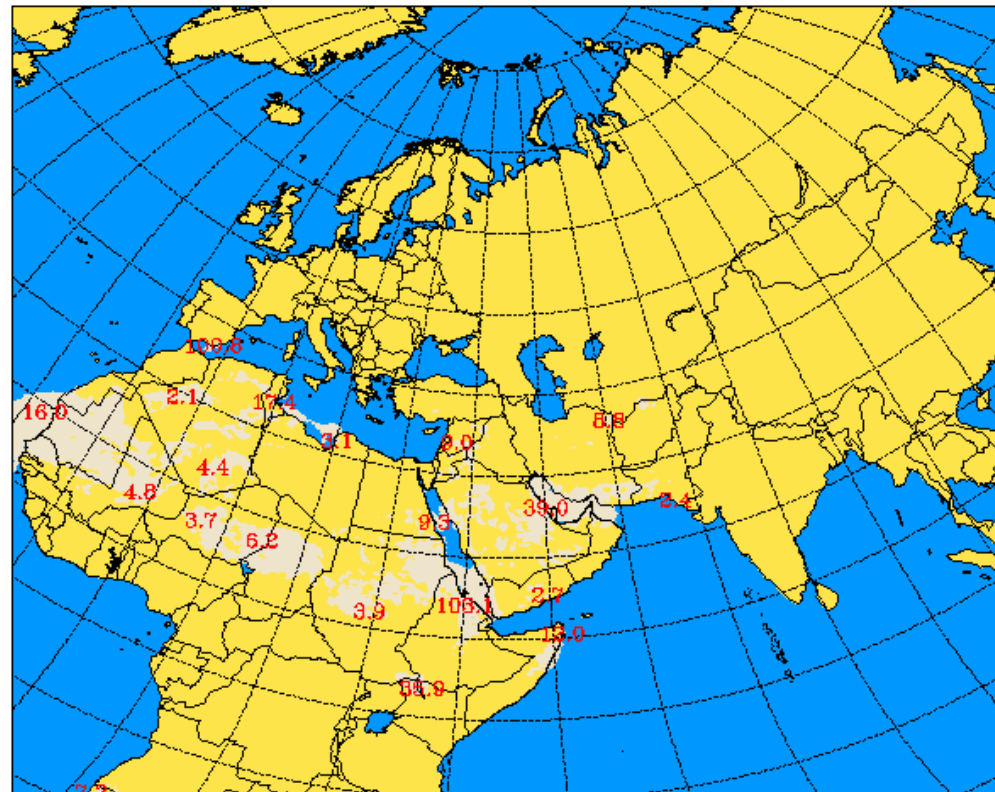


University of Athens

SKIRON Forecast (AM&WFG)

06-h TOTAL dry deposition (mgr/m^2)

Wed 28/11/07 at 06 UTC

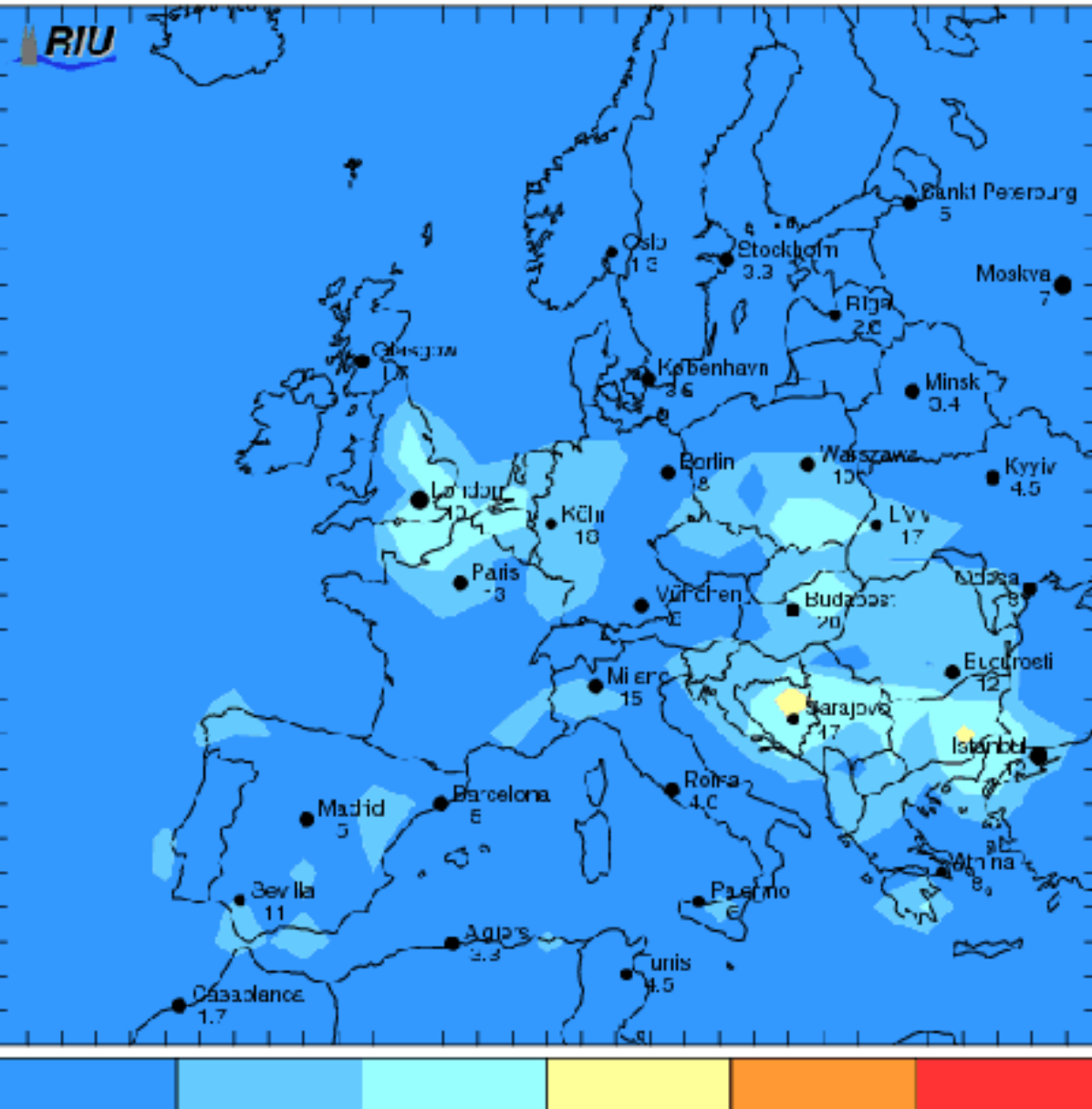


1. 16. 46. 91. 151. 226. 316. 421. 541. 676. 826. 991. 1171. 1366. 1576.

SO₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Level 1

28.11.2007 Max 24h Mean



EURAD

VISAQ

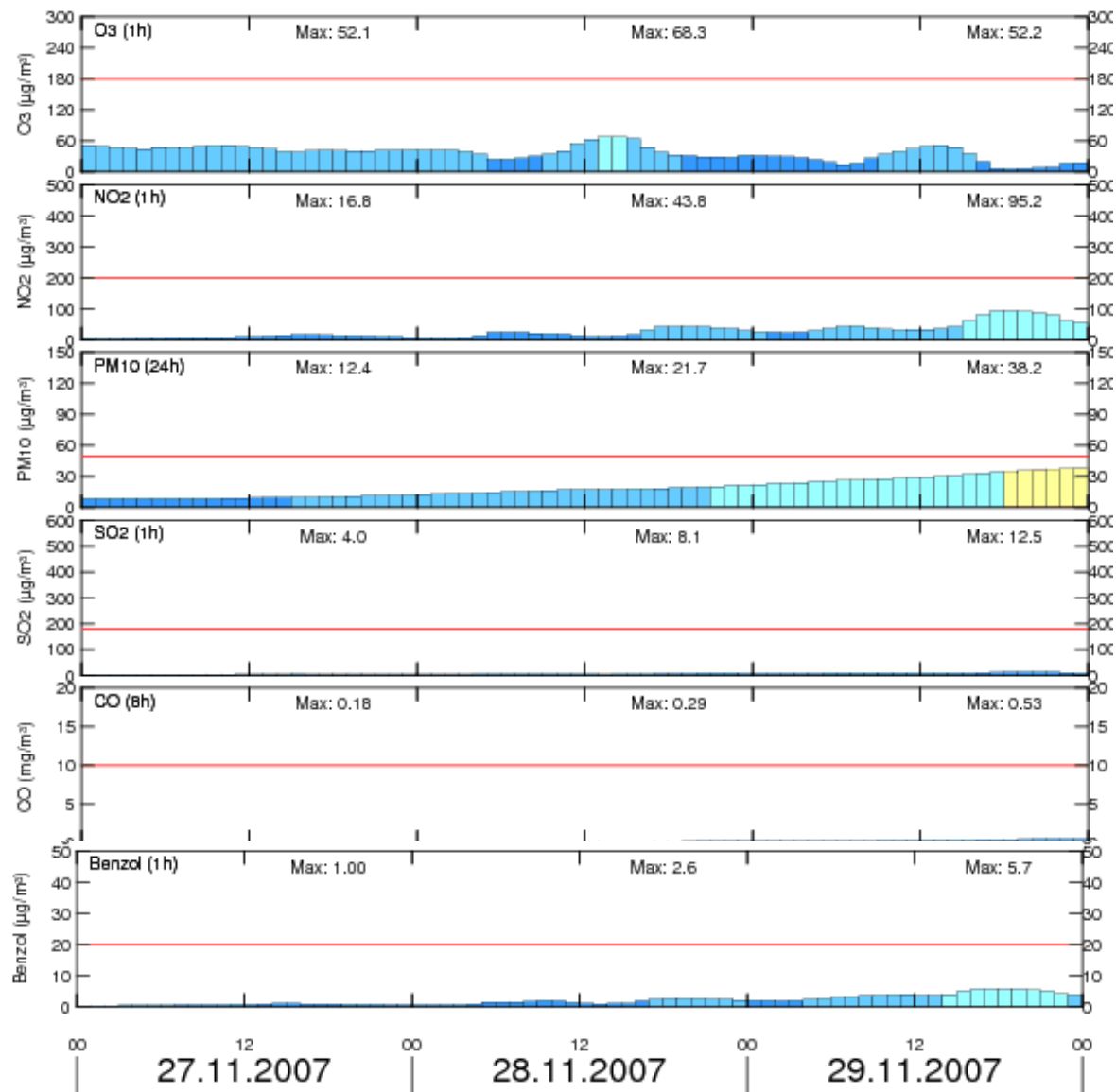
10

20

60

125

200



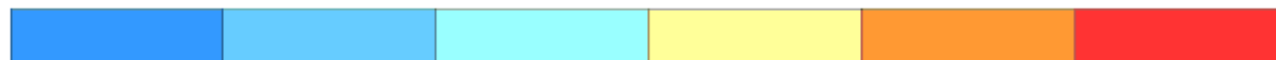
Fuente:EURAD

Air Quality Diagramm

Madrid

(40.42°N, 3.71 °W)

|  | 27.11.2007 | | | 28.11.2007 | | | 29.11.2007 | | |
|--|------------|---------|----------|------------|---------|----------|------------|---------|----------|
| | Maximum | 8h Mean | 24h Mean | Maximum | 8h Mean | 24h Mean | Maximum | 8h Mean | 24h Mean |
| O ₃ (µg/m ³) | 57.4 | 58.3 | 55.6 | 68.3 | 55.6 | 44.8 | 52.2 | 41.5 | 40.1 |
| NO ₂ (µg/m ³) | 16.8 | 14.2 | 9.7 | 43.8 | 38.1 | 22.5 | 95.2 | 81.5 | 50.5 |
| PM ₁₀ (µg/m ³) | 17.5 | 15.6 | 12.6 | 32.8 | 27.0 | 21.9 | 44.6 | 43.3 | 38.4 |
| PM _{2.5} (µg/m ³) | 14.0 | 12.3 | 9.8 | 22.0 | 18.8 | 16.7 | 39.0 | 36.6 | 26.9 |
| SO ₂ (µg/m ³) | 4.0 | 3.7 | 3.1 | 8.1 | 7.1 | 5.2 | 12.5 | 11.1 | 9.2 |
| CO (mg/m ³) | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.6 | 0.5 | 0.4 |
| Benzene (µg/m ³) | 1.0 | 0.8 | 0.6 | 2.6 | 2.4 | 1.5 | 5.7 | 5.2 | 3.8 |
| Air Quality index | 16 | | | 22 | | | 38 | | |


 ISAQ
 very good

good

satisfactory

sufficient

poor

very poor

Principales problemas en Galicia

- Aún hay zonas de afectación SO₂ (Plan Arteixo)
- Ciudades pequeñas pero con alta densidad de tráfico principalmente vehículos particulares (NO₂-Nox y PM₁₀-PM_{2,5})
- Poca correlación Ordenación Urbanística – Prevención de Contaminación
- Polígonos Industriales cerca de ciudades (mezcla smog)
- Costumbres arraigadas “*vivir en la calle*”(Ruidos)
- *Descargas puertos (PM₁₀ y Ruido)*
- *Incendios forestales (NO₂-NO_x-PM₁₀)*
- *Industria tipo A: Energética y Refino Petróleo*

Tendencias actuales y medio plazo

- Población muy concentrada en las zonas costeras
- Alta densidad población en 2 provincias(A Coruña y Pontevedra) y escasa en otras 2(Lugo y Ourense)
- Migración interna desde rural a urbano acentuada
- Transporte público interUrbano escaso y de poco uso(crecanías prácticamente inexistente)
- Vivir en las afueras, trabajar centro
- Cambios culturales: muy baja natalidad, unidad familiar muy reducida, población muy envejecida

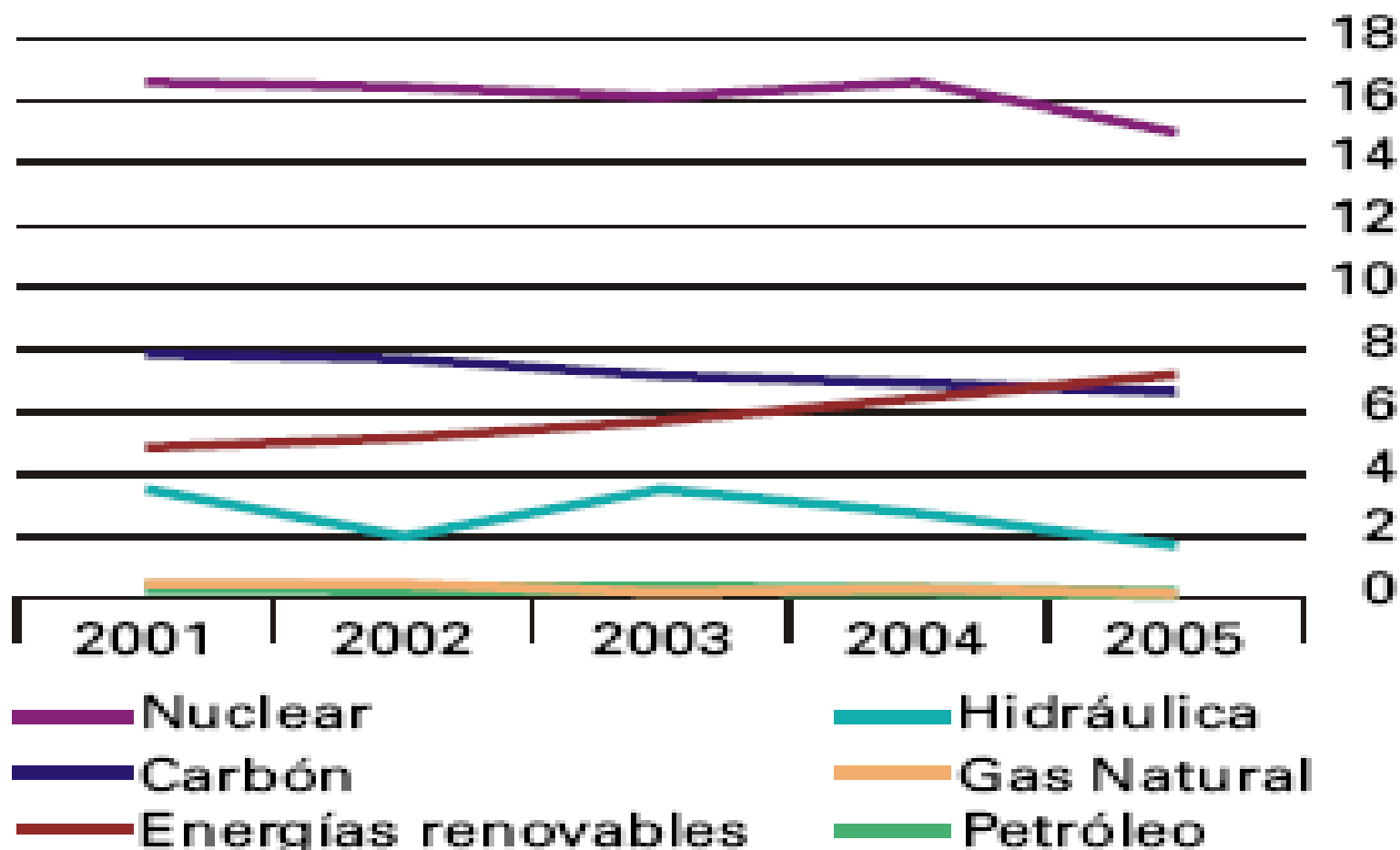
Por edades, sólo el **14,3%** de la población tiene menos de 15 años. Región de Murcia (17%) y Andalucía (16,2%) son las comunidades con mayor porcentaje de jóvenes.

El colectivo **de 65 y más años**, representa el **16,7%** de la población total. Castilla y León (22,6%), Principado de Asturias (22%) y Galicia (21,5%), son las comunidades con mayor proporción de personas en este grupo de edad.

Producción Energía

Producción de energía primaria

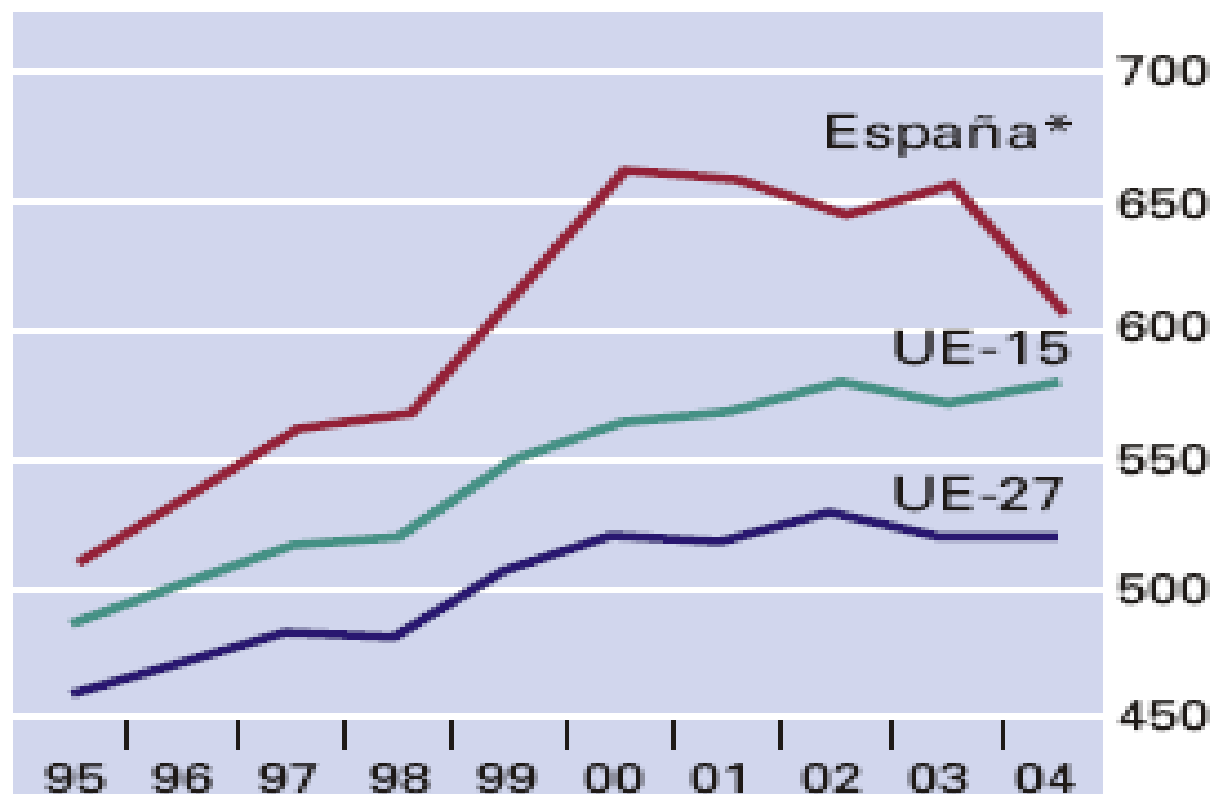
Miles de ktep



Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Residuos urbanos

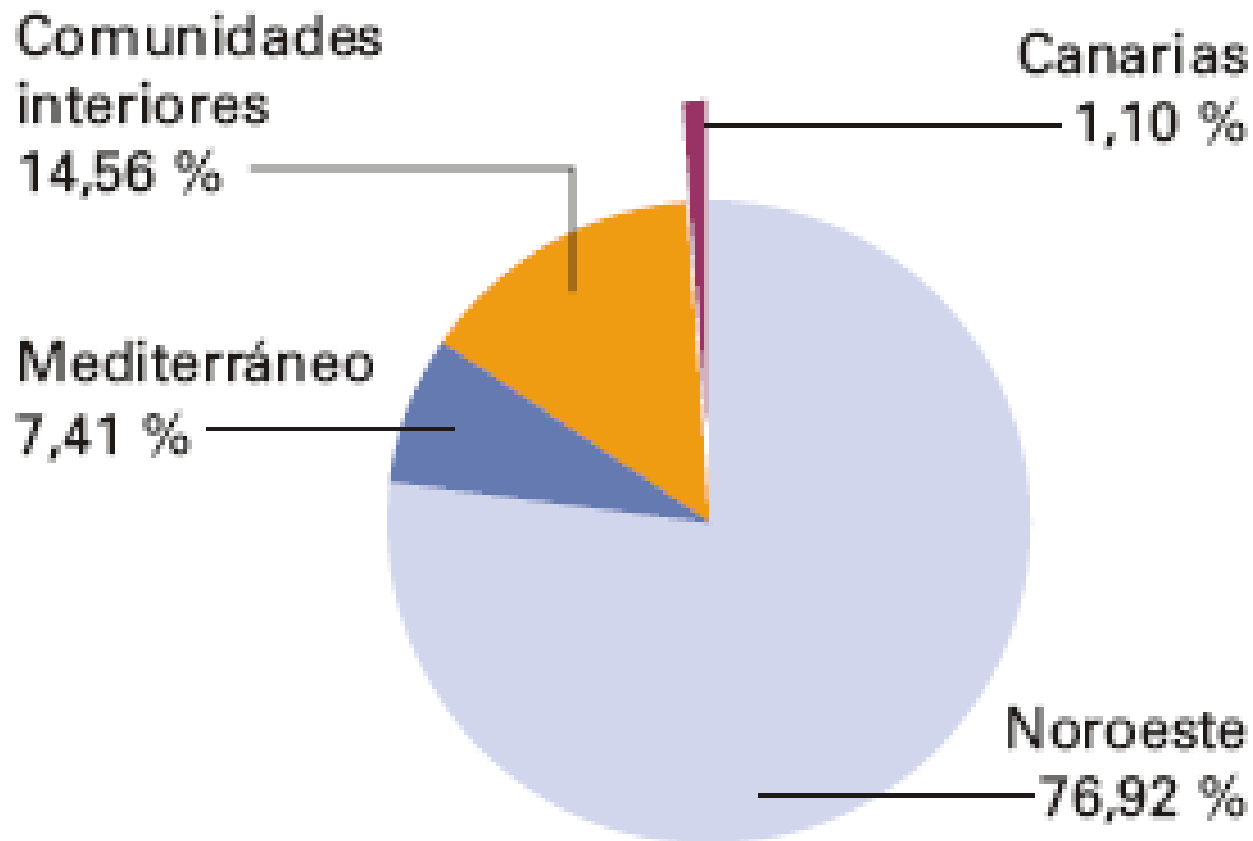
(kg/hab./año)



** En 2004 se excluyen los residuos de demolición, construcción y reparación de viviendas, de acuerdo con la metodología de Eurostat.*

Fuente: Eurostat

Incendios forestales en España. 2006



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente

Viajeros 2006-España

Viajeros. 2006

| Transporte urbano | Miles | Variación interanual % |
|----------------------------------|------------------|------------------------|
| Total | 3.155.415 | 2,5 |
| Autobuses* | 2.000.239 | 2,7 |
| Metropolitano | 1.155.176 | 2,3 |
| Transporte interurbano | | |
| Total | 2.001.941 | 3,3 |
| Carretera (autobús)* | 1.354.603 | 3,8 |
| Ferrocarril | 598.849 | 2,0 |
| Aéreo (interior) ¹ | 40.745 | 6,7 |
| Marítimo (cabotaje) ² | 8.475 | 10,3 |
| Transporte internacional | | |
| Aéreo | 109.635 | 6,8 |
| Marítimo | 2.904 | 19,5 |

1. El tráfico interior solo incluye entradas

2. Incluye sólo pasajeros desembarcados

*. Datos provisionales

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

El aeropuerto de Vigo y el de A Coruña superan ya, con los datos de octubre, sus máximos históricos alcanzados el pasado año en número de pasajeros, con 1.192.363 y 1.068.729 respectivamente, informó hoy Aena.

El aeropuerto de Peinador en Vigo es, de los tres aeródromos gallegos, el que registró un mayor crecimiento interanual en octubre en número de pasajeros, con **un 23,8 por ciento más** que en el mismo mes de 2006; así como de vuelos operados, con un 6,2 por ciento más que en el mismo periodo del año anterior.

En este aeródromo, de un total de 129.708 pasajeros en octubre, 120.440 corresponden a vuelos nacionales y 9.268 a viajes internacionales.

En número de vuelos operados en Peinador fue de 1.772, de los cuales 1.483 fueron vuelos comerciales, 1.186 nacionales y 297 internacionales.

Asimismo, el aeropuerto de Alvedro, en A Coruña, registró un aumento interanual del número de viajeros con **109.597 personas**, lo que supone un 14,2 por ciento más que en el año anterior.

De estos más de 109 mil pasajeros, 108.401 son viajeros comerciales, y de estos, 100.843 pertenecen a vuelos nacionales y 7.558 a vuelos internacionales.

En cuanto al número de vuelos, el aeródromo coruñés registró un aumento del 2,7 por ciento con respecto a octubre de 2006, alcanzando los 1.580 vuelos.

Por su parte, el aeropuerto de **Lavacolla** en Santiago de Compostela, a pesar de mantenerse como el más importante de la comunidad con 185.452 pasajeros registrados durante octubre de 2007, es el único cuya tasa interanual disminuyó en un 0,3 por ciento con respecto al mismo período del año anterior.

Labacolla

| Mes del Año | 2002 | | 2003 | | 2004 | | 2005 | | 2006 | |
|-------------|-----------|--------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | Pasajeros | % | Pasajeros | % | Pasajeros | % | Pasajeros | % | Pasajeros | % |
| Enero | 77.598 | -13,0% | 91.517 | 17,9% | 101.407 | 10,8% | 101.823 | 0,4% | 128.957 | 26,6% |
| Febrero | 73.621 | -8,1% | 85.837 | 16,6% | 105.304 | 22,7% | 108.868 | 3,4% | 119.162 | 9,5% |
| Marzo | 102.753 | 10,2% | 96.231 | -6,3% | 116.414 | 21,0% | 152.270 | 30,8% | 145.643 | -4,4% |
| Abril | 95.754 | -18,3% | 112.363 | 17,3% | 132.938 | 18,3% | 138.710 | 4,3% | 172.675 | 24,5% |
| Mayo | 92.738 | -8,2% | 100.752 | 8,6% | 130.021 | 29,1% | 153.847 | 18,3% | 167.944 | 9,2% |
| Junio | 100.948 | -2,6% | 114.828 | 13,7% | 138.251 | 20,4% | 155.126 | 12,2% | 172.142 | 11,0% |
| Julio | 131.946 | 3,7% | 138.436 | 4,9% | 153.846 | 11,1% | 187.806 | 22,1% | 191.779 | 2,1% |
| Agosto | 130.645 | -8,6% | 141.346 | 8,2% | 158.857 | 12,4% | 190.785 | 20,1% | 200.057 | 4,9% |
| Septiembre | 117.423 | -8,6% | 131.679 | 12,1% | 139.921 | 6,3% | 170.568 | 21,9% | 186.721 | 9,5% |
| Octubre | 102.099 | 3,8% | 118.819 | 16,4% | 132.416 | 11,4% | 148.446 | 12,1% | 183.314 | 23,5% |
| Noviembre | 88.574 | 5,9% | 107.481 | 21,3% | 115.497 | 7,5% | 145.745 | 26,2% | 139.770 | -4,1% |
| Diciembre | 98.965 | 11,6% | 111.301 | 12,5% | 118.928 | 6,9% | 147.139 | 23,7% | 153.500 | 4,3% |
| Total | 1.213.060 | -3,1% | 1.350.590 | 11,3% | 1.543.800 | 14,3% | 1.801.133 | 16,7% | 1.961.664 | 8,9% |

Alvedro

| Mes del Año | 2002 | | 2003 | | 2004 | | 2005 | | 2006 | |
|-------------|-------------|--------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
| | Pasajeros % | | Pasajeros % | | Pasajeros % | | Pasajeros % | | Pasajeros % | |
| Enero | 39.298 | -10,6% | 39.663 | 0,9% | 41.977 | 5,8% | 42.437 | 1,1% | 64.183 | 51,2% |
| Febrero | 39.321 | -8,6% | 44.476 | 13,1% | 47.887 | 7,7% | 49.533 | 3,4% | 71.384 | 44,1% |
| Marzo | 41.374 | -22,2% | 46.230 | 11,7% | 50.417 | 9,1% | 58.940 | 16,9% | 87.043 | 47,7% |
| Abril | 42.752 | -20,4% | 44.111 | 3,2% | 44.752 | 1,5% | 75.897 | 69,6% | 84.797 | 11,7% |
| Mayo | 44.501 | -20,3% | 44.911 | 0,9% | 52.665 | 17,3% | 85.323 | 62,0% | 94.462 | 10,7% |
| Junio | 45.033 | -27,1% | 48.164 | 7,0% | 53.334 | 10,7% | 84.860 | 59,1% | 89.382 | 5,3% |
| Julio | 48.476 | -22,9% | 51.211 | 5,6% | 52.958 | 3,4% | 82.957 | 56,6% | 87.972 | 6,0% |
| Agosto | 45.101 | -28,9% | 44.211 | -2,0% | 45.014 | 1,8% | 72.968 | 62,1% | 82.794 | 13,5% |
| Septiembre | 50.089 | -22,9% | 49.510 | -1,2% | 53.672 | 8,4% | 79.092 | 47,4% | 93.261 | 17,9% |
| Octubre | 48.698 | -22,1% | 49.102 | 0,8% | 50.126 | 2,1% | 78.778 | 57,2% | 95.941 | 21,8% |
| Noviembre | 44.627 | -1,5% | 44.462 | -0,4% | 49.214 | 10,7% | 73.787 | 49,9% | 85.717 | 16,2% |
| Diciembre | 42.966 | -1,2% | 43.799 | 1,9% | 44.202 | 0,9% | 67.471 | 52,6% | 77.564 | 15,0% |

| | | | | | | | | | | |
|-------|---------|--------|---------|------|---------|------|---------|-------|-----------|-------|
| Total | 532.236 | -18,6% | 549.850 | 3,3% | 586.218 | 6,6% | 852.043 | 45,3% | 1.014.500 | 19,1% |
|-------|---------|--------|---------|------|---------|------|---------|-------|-----------|-------|

Peinador

| Mes del Año | 2002
Pasajeros % | | 2003
Pasajeros % | | 2004
Pasajeros % | | 2005
Pasajeros % | | 2006
Pasajeros % | |
|-------------|---------------------|--------|---------------------|-------|---------------------|--------|---------------------|-------|---------------------|-------|
| Enero | 53.363 | 6,9% | 61.222 | 14,7% | 55.045 | -10,1% | 66.457 | 20,7% | 81.106 | 22,0% |
| Febrero | 53.493 | 4,0% | 57.578 | 7,6% | 68.274 | 18,6% | 73.159 | 7,2% | 80.336 | 9,8% |
| Marzo | 65.648 | 17,3% | 62.964 | -4,1% | 71.691 | 13,9% | 89.116 | 24,3% | 94.568 | 6,1% |
| Abril | 69.597 | 6,9% | 68.816 | -1,1% | 70.714 | 2,8% | 87.320 | 23,5% | 98.349 | 12,6% |
| Mayo | 65.698 | -0,2% | 69.353 | 5,6% | 77.447 | 11,7% | 95.459 | 23,3% | 104.409 | 9,4% |
| Junio | 66.440 | -6,4% | 77.457 | 16,6% | 93.187 | 20,3% | 99.974 | 7,3% | 106.744 | 6,8% |
| Julio | 70.058 | -9,2% | 81.866 | 16,9% | 86.364 | 5,5% | 106.249 | 23,0% | 105.181 | -1,0% |
| Agosto | 73.964 | -10,2% | 80.445 | 8,8% | 83.226 | 3,5% | 107.316 | 28,9% | 108.438 | 1,0% |
| Septiembre | 74.205 | -6,9% | 82.732 | 11,5% | 87.654 | 5,9% | 103.414 | 18,0% | 102.911 | -0,5% |
| Octubre | 69.338 | 0,0% | 71.076 | 2,5% | 80.404 | 13,1% | 102.055 | 26,9% | 104.742 | 2,6% |
| Noviembre | 56.852 | -8,6% | 63.094 | 11,0% | 71.020 | 12,6% | 93.902 | 32,2% | 102.356 | 9,0% |
| Diciembre | 60.205 | -0,1% | 63.410 | 5,3% | 66.852 | 5,4% | 84.299 | 26,1% | 98.458 | 16,8% |

| | | | | | | | | | | |
|-------|---------|-------|---------|------|---------|------|-----------|-------|-----------|------|
| Total | 778.861 | -1,5% | 840.013 | 7,9% | 911.878 | 8,6% | 1.108.720 | 21,6% | 1.187.598 | 7,1% |
|-------|---------|-------|---------|------|---------|------|-----------|-------|-----------|------|

Consumo de energía final

Unidades:Miles de Tep

| | 2006M01 | 2006M02 | 2006M03 | 2006M04 | 2006M05 | 2006M06 | 2006M07 | 2006M08 | 2006M09 | 2006M10 | 2006M11 | 2006M12 |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Carbón | 126 | 135 | 170 | 183 | 222 | 201 | 216 | 212 | 179 | 198 | 203 | 220 |
| Productos petrolíferos | 5.216 | 4.953 | 5.511 | 4.782 | 4.996 | 5.062 | 5.091 | 5.129 | 4.815 | 4.974 | 5.110 | 5.335 |
| Gas natural y manufacturado | 1.961 | 1.774 | 1.643 | 1.207 | 1.277 | 1.181 | 1.183 | 930 | 1.187 | 1.178 | 1.522 | 1.844 |
| Electricidad | 1.964 | 1.782 | 1.835 | 1.578 | 1.715 | 1.769 | 1.950 | 1.758 | 1.772 | 1.729 | 1.727 | 1.917 |

Fuente: Boletín Mensual de Estadística. INE

Consumo de energía final

Unidades:Miles de Tep

| | 2007M01 | 2007M02 | 2007M03 | 2007M04 | 2007M05 | 2007M06 |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Carbón | 210 | 199 | 215 | 155 | 180 | 190 |
| Productos petrolíferos | 5.256 | 4.787 | 5.498 | 5.152 | 5.058 | 5.196 |
| Gas natural y manufacturado | 2.020 | 1.710 | 1.725 | 1.520 | 1.513 | 1.262 |
| Electricidad | 2.017 | 1.782 | 1.893 | 1.712 | 1.752 | 1.770 |

Producción de combustibles derivados del petróleo

Unidades:Miles de Tep

| | 2006M01 | 2006M02 | 2006M03 | 2006M04 | 2006M05 | 2006M06 | 2006M07 | 2006M08 | 2006M09 | 2006M10 |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Fuel | 798 | 713 | 833 | 807 | 777 | 800 | 725 | 658 | 769 | 822 |

Fuente: Boletín Mensual de Estadística. INE

Producción de combustibles derivados del petróleo

Unidades:Miles de Tep

| | 2006M01 | 2006M02 | 2006M03 | 2006M04 | 2006M05 | 2006M06 | 2006M07 | 2006M08 | 2006M09 | 2006M10 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Queroseno | 622 | 528 | 607 | 554 | 620 | 606 | 555 | 624 | 598 | 563 |

Fuente: Boletín Mensual de Estadística. INE

Producción de combustibles derivados del petróleo

Unidades:Miles de Tep

| | 2006M01 | 2006M02 | 2006M03 | 2006M04 | 2006M05 | 2006M06 | 2006M07 | 2006M08 | 2006M09 | 2006M10 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gasolina automoción | 858 | 763 | 856 | 792 | 899 | 841 | 889 | 941 | 861 | 832 |

Producción de combustibles derivados del petróleo

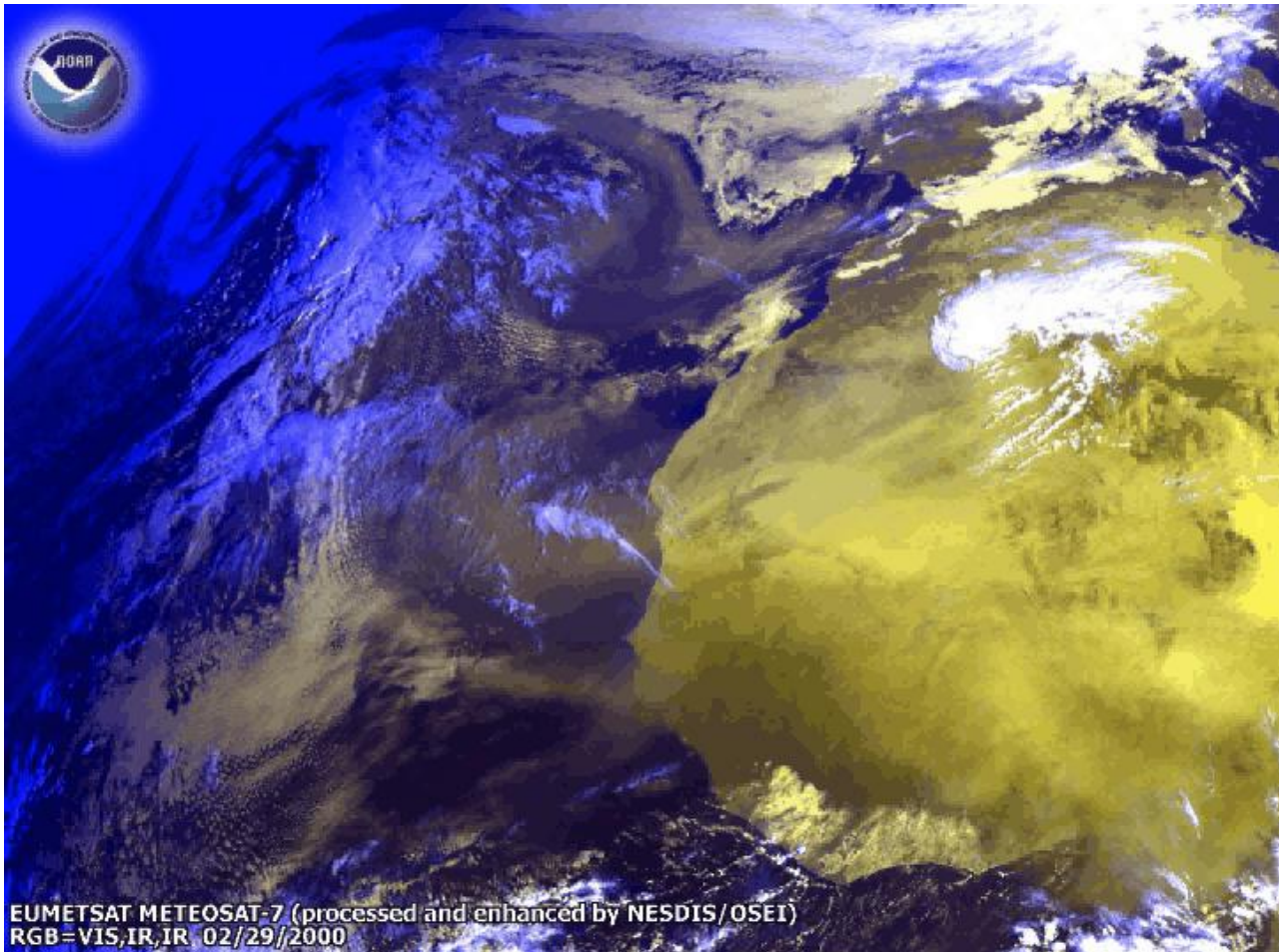
Unidades:Miles de Tep

| | 2006M01 | 2006M02 | 2006M03 | 2006M04 | 2006M05 | 2006M06 | 2006M07 | 2006M08 | 2006M09 | 2006M10 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gasóleo | 2.081 | 1.836 | 2.200 | 1.979 | 1.939 | 2.029 | 2.012 | 2.076 | 1.923 | 1.960 |

| Nº medio
de hijos
por mujer | IPC
2006/2005 | PIB per cápita ¹
(euros). 2004 | Número de
Empresas.
2006 | Empleo y paro. 2006 | | | |
|-----------------------------------|------------------|--|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------|------------|
| | | | | Ocupados
(miles) | Tasa de
actividad
(%) | Tasa de
paro
(%) | |
| 1,35 | 3,5 | 19.678 | 3.174.393 | 19.747,7 | 58,3 | 8,5 | España |
| 1,02 | 3,5 | 15.824 | 191.642 | 1.164,2 | 53,6 | 8,5 | Galicia |
| 1,02 | 3,4 | 16.569 | 79.170 | 494,0 | 55,4 | 8,3 | A Coruña |
| 0,89 | 3,6 | 14.800 | 23.780 | 140,6 | 48,5 | 6,7 | Lugo |
| 0,87 | 3,4 | 14.266 | 22.843 | 128,5 | 48,2 | 9,0 | Ourense |
| 1,11 | 3,7 | 15.889 | 65.849 | 401,1 | 55,5 | 9,2 | Pontevedra |

Riesgos + probables

- **A Coruña**: NO_x SO₂ PM
- **VIGO**: NO_x- VOCs PM-O₃ -Benceno
- **Santiago**: NO_x ,PM- Benceno- VOCs
- **Pontevedra**: PM-O₃
- **Lugo**: NO_x-PM
- **Ourense**: PM O₃ No_x
- **Ferrol** : PM
- Areas industriales+Porto+T
- TU+industria+Porto
- Trafico,aeropuerto,Ruido-Calefacción
- Industria+TIU
- Industria+TIU+Calef
- TU+Calef+TF
- Porto+TU



EUMETSAT METEOSAT-7 (processed and enhanced by NESDIS/OSE1)
RGB=VIS,IR,IR 02/29/2000

How can you control climate change?

Climate change is a global problem, and yet each one of us has the power to make a difference. Even small changes in our daily behaviour can help prevent greenhouse gas emissions without affecting our quality of life. In fact, they can help save us money.



Turn down.



Switch off.



Recycle.



Walk.

Fontes de datos que se usaron para esta conferencia

- Eurostat-
- Interreg: Espacio Atlántico
- CAFE
- Comisión Europea
- Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA)
- AIRBASE
- UNECE/CLRTAP/EMEP
- UNFCCC
- DG Medioambiente (EU Monitoring Mechanism, NEC Directive)
- Eurostat

(Exchange of Information Decision), Airbase, Eurostat

- Unidad de Investigación sobre el Clima, Universidad de East Anglia, Norwich, Reino Unido
- Frauenfelder, 2003 (World Glacier Monitoring Service)

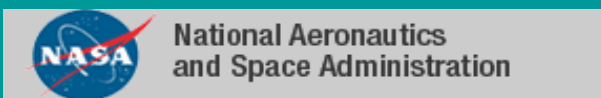
Agencia Europea de Medio Ambiente



- European Topic Center



- NASA



- ESA



- Ministerio Medio Ambiente
- IV y V Seminario Calidad Aire
- CONAMA8



- LMAG-Xunta de Galicia
- Instituto Nacional de Estadística(INE):España en Cifras
- Modelo previsión SKIRON (Univ.de Atenas)

Para máis información ou contacto co ponente:

miguel.costoya.rivera@xunta.es