



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE, Y
MEDIO RURAL Y MARINO

SECRETARÍA DE ESTADO DE CAMBIO
CLIMÁTICO

DIRECCION GENERAL DE
CALIDAD Y EVALUACION
AMBIENTAL

INFORME DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN ESPAÑA 2008

Área de Calidad del Aire

**Subdirección General de Calidad del Aire
y Medio Ambiente Industrial**

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO**



EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN ESPAÑA 2008

1. Contaminantes evaluados

La evaluación de 2008 se realizó, según la normativa vigente, para los siguientes contaminantes:

SO₂, NO₂, NO_x, PM10, plomo (Pb), benceno (C₆H₆), monóxido de carbono (CO), ozono (O₃), arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) y benzo(a)pireno (B(a)P).

2. Situación en 2008

A continuación se presenta información sobre los distintos contaminantes evaluados.

Para ver la evaluación completa, según el Cuestionario adoptado mediante Decisión de la Comisión 2004/461/CE, consultar:

<http://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/annualair/envsw0oxw>

<http://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/eiodata/envsry8ng>

http://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/annualair/envsw0oxw/SPAIN_MAPS_2008_V1.zip/manage_document

Igualmente, para obtener información sobre los estadísticos, consultar el capítulo correspondiente del Anuario de Estadística:

<http://www.mapa.es/es/estadistica/pags/anuario/2008/indice.asp?parte=2&capitulo=7>

La zonificación del territorio español, a efectos de evaluación de la calidad del aire y a diferencia de los años anteriores, depende del contaminante, por ello, no existe un mapa de zonificación general.

El número de zonas evaluado en 2008 queda resumido en las tablas siguientes, donde también se muestra cuántas superaron, según corresponda a cada contaminante, los valores límite –VL– (incrementados, en su caso, en el margen de tolerancia –MdT–) o los valores objetivos –VO–, incluido el objetivo a largo plazo – OLP– para el ozono:

CONTAMINANTE		TOTAL ZONAS	ZONAS >VL ó >VL+MdT
SO ₂	horario	135	2
	diario	135	1
NO ₂	horario	137	3
	anual	137	6
PM10	diario	138	33
	anual	138	7
Pb		87	0
Benceno		125	0
CO		134	0

CONTAMINANTE	TOTAL ZONAS	ZONAS >VO
As	76	1
Cd	76	0
Ni	76	0
B(a)P	76	0



CONTAMINANTE		TOTAL ZONAS	ZONAS > VO	VO< ZONAS > OLP
O ₃	Salud	136	44	68
	Vegetación	136	59	48

En cada apartado de este informe se aporta un mapa de zonificación de cada contaminante donde se observan las zonas en que se divide el territorio y la evaluación de la calidad del aire para ese contaminante.



DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂).

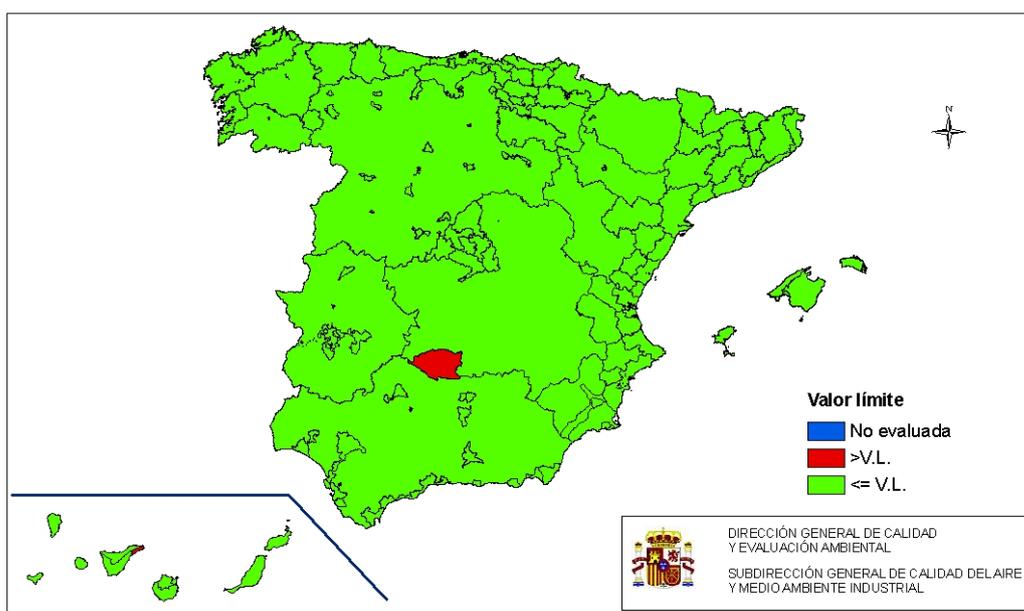
Valor legislado	Valor límite	Período
Valor límite horario (VLH) para la protección de la salud humana (fecha de cumplimiento: 1 de enero de 2005)	350 µg/m ³	Valor medio en 1 h No debe superarse en más de 24 ocasiones por año civil
Valor límite diario (VLD) para la protección de la salud humana (fecha de cumplimiento: 1 de enero de 2005)	125 µg/m ³	Valor medio en 24 h No debe superarse en más de 3 ocasiones por año civil
Valor límite para la protección de los ecosistemas (nuevo nivel crítico para la protección de la vegetación, según la Directiva 2008/50/CE)	20 µg/m ³	Año civil y período invernal (1 de octubre del año anterior a 31 de marzo del año en curso)

Con respecto a la **protección de la salud**, en el año 2008, 2 zonas superaron el valor límite horario (frente a las 4 que hubo en 2007 y 2006), 133 zonas registraron valores inferiores al valor límite (134 y 124 en 2007 y 2006 respectivamente).

VL Horario: 350 µg/m ³ que no podrá superarse en más de 24 ocasiones al año			
Año	> VLH	≤ VLH	NO EVALUADA
2006	4	124	9
2007	4	134	0
2008	2	133	0

Evaluación de dióxido de azufre Valor límite horario para la protección de la salud

Datos 2008





Mapa 1 – Evaluación 2008: valor límite horario de SO₂ para la protección de la salud.

ZONAS CON SUPERACIONES DEL VALOR LÍMITE HORARIO

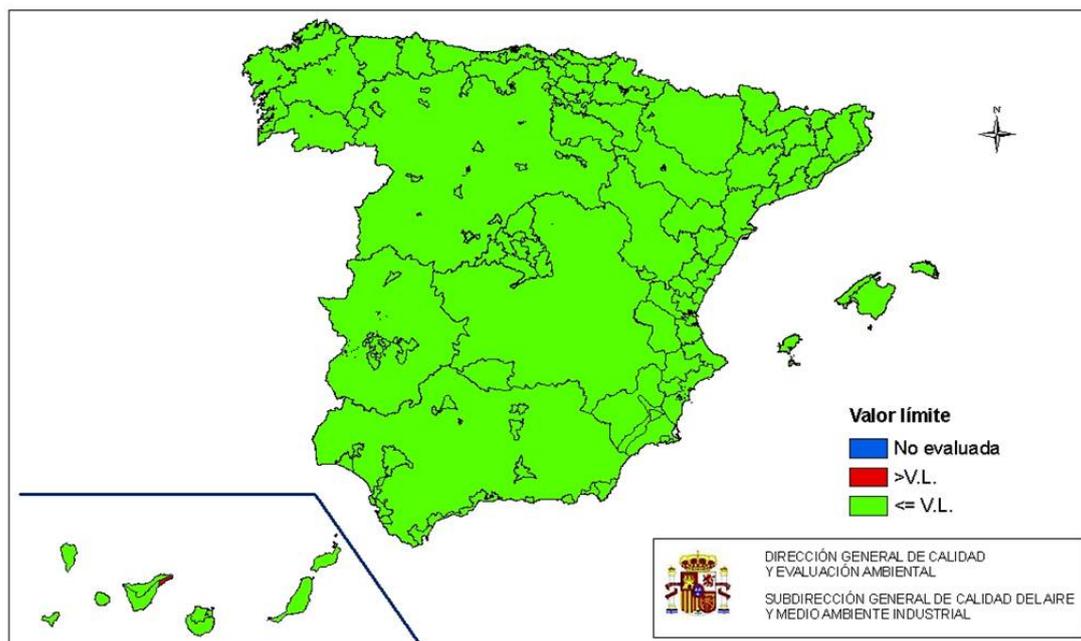
- ⇒ Sta. Cruz de Tenerife – San Cristóbal de la Laguna (ES0507).
- ⇒ Comarca de Puertollano (ES0705).

Respecto al valor límite diario, en el año 2008, sólo 1 zona superó este valor (frente a 3 zonas, tanto en 2007 como en 2006) y 134 zonas registraron valores inferiores al valor límite (en 2007 fueron 135 zonas y en 2006, 125 zonas).

VL Diario: 125 µg/m ³ , en 3 ocasiones al año			
Año	> VLD	≤ VLD	NO EVALUADA
2006	3	125	9
2007	3	135	0
2008	1	134	0

Evaluación de dióxido de azufre Valor límite diario para la protección de la salud

Datos 2008



Mapa 2 – Evaluación 2008: valor límite diario de SO₂ para la protección de la salud.

ZONAS CON SUPERACIONES DEL VALOR LÍMITE DIARIO

- ⇒ Sta. Cruz de Tenerife – San Cristóbal de la Laguna (ES0507).

En cuanto al valor límite para la **protección de los ecosistemas (nivel crítico)** para protección de la vegetación, según la nueva Directiva 2008/50/CE, ninguna de las zonas que evaluaron la protección de los mismos en 2008 registró superaciones de dicho valor límite.





DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO₂) Y ÓXIDOS DE NITRÓGENO (NO_x).

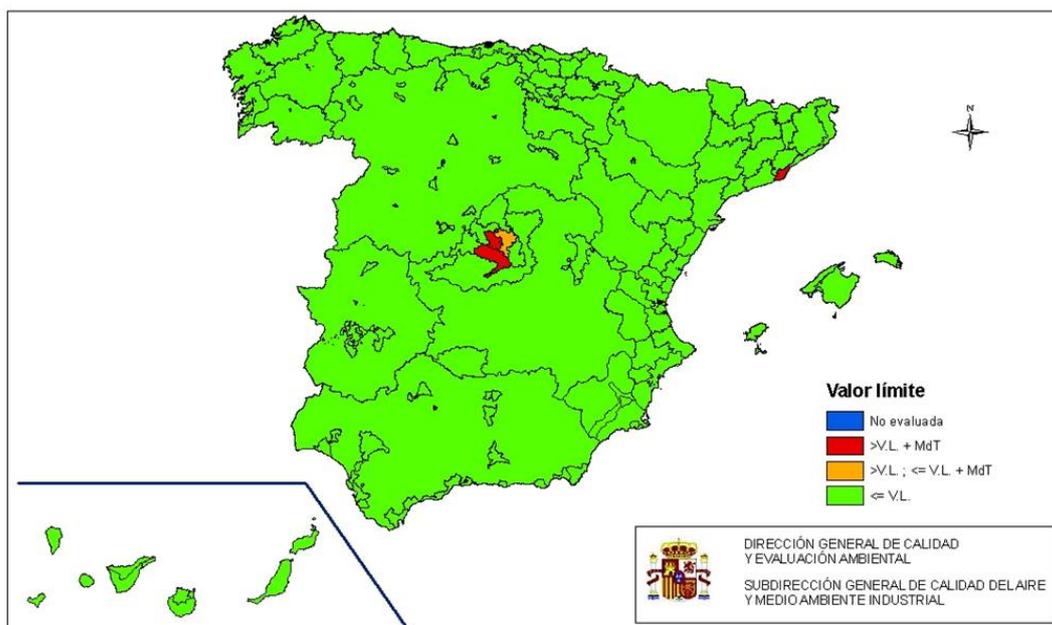
Valor legislado	Valor límite + Margen de Tolerancia (2008)		Período
	VL	MdT	
Valor límite horario (VLH) de NO₂ para la protección de la salud humana (fecha de cumplimiento: 1 de enero de 2010)	200 µg/m ³	20 µg/m ³	Valor medio en 1 h No debe superarse en más de 18 ocasiones por año civil
Valor límite anual (VLA) de NO₂ para la protección de la salud humana (fecha de cumplimiento: 1 de enero de 2010)	40 µg/m ³	4 µg/m ³	Año civil
Valor límite (nuevo nivel crítico según la Directiva 2008/50/CE) de NO_x para la protección de la vegetación	30 µg/m ³ (no tiene margen de tolerancia)		Año civil

Con respecto a la **protección de la salud humana** y evaluando las medias horarias, en el año 2008, 3 zonas registraron valores por encima del valor límite más el margen de tolerancia (en 2007 fueron 4 zonas y en 2006, 3 zonas), 1 zona se situó entre el valor límite y el valor límite más el margen de tolerancia (5 y 2 zonas en 2007 y 2006 respectivamente), 133 zonas registraron valores inferiores al valor límite (129 en 2007 y 123 en 2006).

VL Horario: 200 µg/m ³ , no podrá superarse en más de 18 ocasiones al año Margen de tolerancia (2008): 20 µg/m ³				
Año	> VLH+MdT	≤ VLH+ MdT; >VLH	≤ VLH	NO EVALUADA
2006	3	2	123	10
2007	4	5	129	0
2008	3	1	133	0

Evaluación de dióxido de nitrógeno
Valor límite horario para la protección de la salud

Datos 2008



Mapa 3 – Evaluación 2008: valor límite horario de NO₂ para la protección de la salud

ZONAS CON SUPERACIONES DEL VALOR LÍMITE HORARIO + MARGEN DE TOLERANCIA

- ⇒ Área de Barcelona (ES0901)
- ⇒ Madrid (ES1301)
- ⇒ Urbana Sur (ES1309)

ZONAS QUE SE SITÚAN ENTRE EL VALOR LÍMITE HORARIO Y EL VALOR LÍMITE HORARIO + MARGEN DE TOLERANCIA ($\leq VLH + MdT$; $>VLH$)

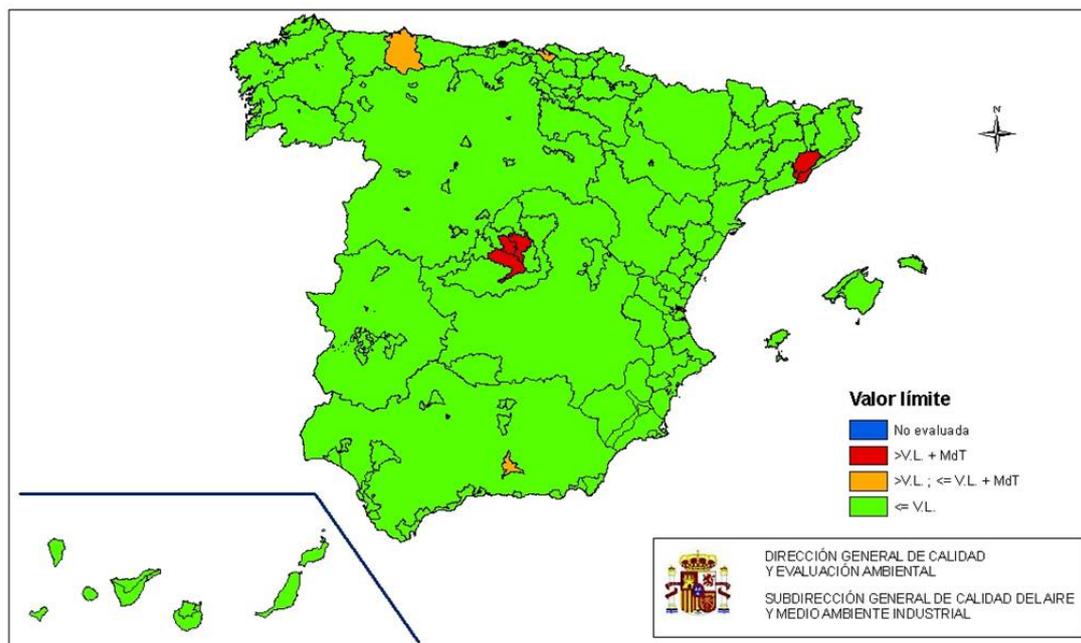
- ⇒ Corredor del Henares (ES1308)

En cuanto al valor límite anual, en el año 2008, 6 zonas registraron valores por encima del valor límite más el margen de tolerancia (9 zonas en los años 2007 y 2006), 5 zonas se situaron entre el valor límite y el valor límite más el margen de tolerancia (10 y 8 en 2007 y 2006, respectivamente), y 126 zonas registraron valores inferiores al valor límite (en 2007 fueron 119 zonas y en 2006, 111).

VL Anual: 40 µg/m ³				
Margen de tolerancia (2008): 4 µg/m ³				
Año	> VLA+MdT	≤ VLA+ MdT; >VLA	≤ VLA	NO EVALUADA
2006	9	8	111	10
2007	9	10	119	0
2008	6	5	126	0

Evaluación de dióxido de nitrógeno Valor límite anual para la protección de la salud

Datos 2008



Mapa 4 – Evaluación 2008: valor límite anual de NO₂ para la protección de la salud.

ZONAS CON SUPERACIONES DEL VALOR LÍMITE ANUAL+ MARGEN DE TOLERANCIA

- ⇒ Área de Barcelona (ES0901)
- ⇒ Vallés-Baix Llobregat (ES0902)
- ⇒ L'Horta (ES1016)
- ⇒ Madrid (ES1301)
- ⇒ Corredor del Henares (ES1308)
- ⇒ Urbana Sur (ES1309)

ZONAS QUE SE SITÚAN ENTRE EL VALOR LÍMITE ANUAL Y EL VALOR LÍMITE ANUAL + MARGEN DE TOLERANCIA (\leq VLA + MdT; >VLA)

- ⇒ Granada y área metropolitana (ES0118)
- ⇒ Central (ES0302)
- ⇒ Valladolid – Laguna de Duero (ES0804)
- ⇒ A Coruña (ES1201)
- ⇒ Bajo Nervión (ES1602)

Por último, en lo referente al valor límite (nivel crítico según la nueva Directiva 2008/50/CE) para la **protección de la vegetación**, ninguna de las zonas que evaluaron la protección de la misma frente al NO_x en 2008 registró superaciones de dicho valor límite.



PARTÍCULAS (PM10)

Valor legislado – FASE I	Valor límite	Período
Valor límite diario (VLD) de PM10 para la protección de la salud humana (fecha de cumplimiento: 1 de enero de 2005)	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valor medio en 24 h No debe superarse en más de 35 ocasiones por año civil
Valor límite anual (VLA) de PM10 para la protección de la salud humana (fecha de cumplimiento: 1 de enero de 2005)	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Año civil

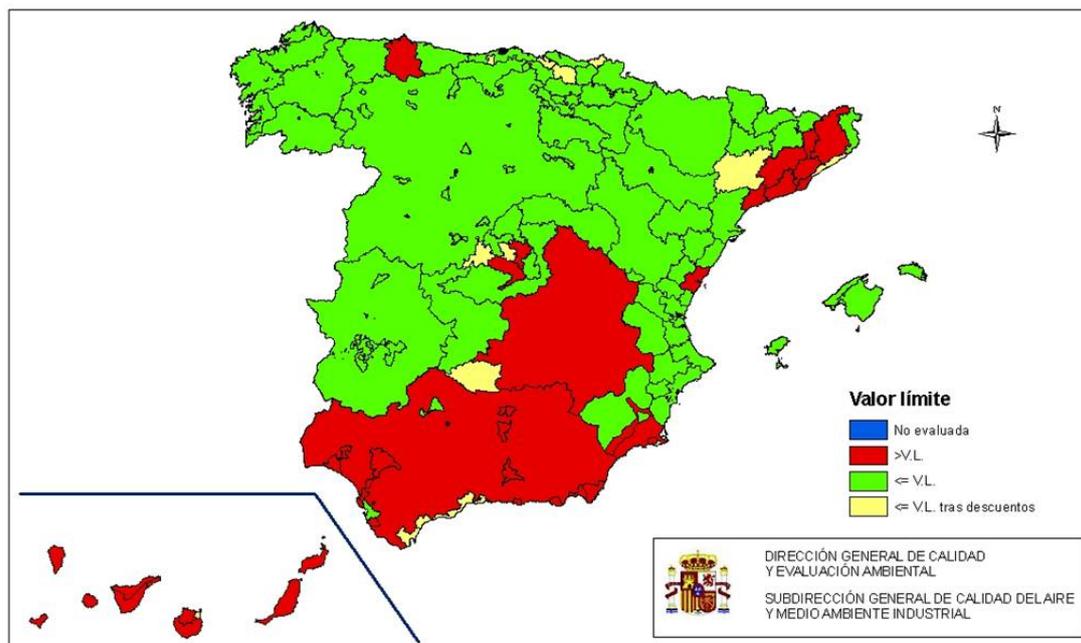
España siempre ha presentado niveles altos de partículas, cuya concentración se incrementa de forma natural por las intrusiones de polvo africano. Por ello, se ha establecido un procedimiento, en la sección de “Estudios y publicaciones”) para saber en qué medida se ven afectados esos niveles por las fuentes naturales y establecer cuál es el nivel de partículas ocasionado por actividades humanas para, como recoge el RD 1073/2002 en su artículo 4.3 y la Directiva 2008/50/CE en su artículo 20, no contabilizar a efectos de cumplimiento de valores límite las superaciones ocasionadas por fuentes naturales.

Así, tras el descuento de los episodios de intrusiones saharianas, en el año 2008 se produjeron superaciones del valor límite diario en 33 zonas (16 zonas que superaban dicho valor inicialmente quedaron sin superar tras el descuento) y 95 zonas registraron valores inferiores al valor límite. En los años 2007 y 2006, respectivamente, 44 y 61 zonas tenían valores por encima del valor límite, 81 y 66 por debajo. Tras el descuento dejaron de superar 13 zonas en 2007 y 11 zonas en 2006.

VL Diario: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. No debe superarse en más de 35 ocasiones por año			
Año	> VLD	\leq VLD	NO EVALUADA
2006	61	66 (11 de ellas tras descuentos)	10
2007	44	81 (13 de ellas tras descuentos)	0
2008	33	105 (16 de ellas tras descuentos)	0

Evaluación de PM10
Valor límite diario para la protección de la salud
tras descuento de intrusiones

Datos 2008



Mapa 5 – Evaluación 2008: valor límite diario de PM10 para la protección de la salud.

ZONAS CON SUPERACIONES DEL VALOR LÍMITE DIARIO

- ⇒ Zona Industrial de Huelva (ES0103)
- ⇒ Zona Industrial de Bailén (ES0108)
- ⇒ Andalucía-Núcleos de 50.000 A 250.000 habitantes (ES0109)
- ⇒ Andalucía-Zonas Rurales (ES0115)
- ⇒ Zona Industrial de Carboneras (ES0116)
- ⇒ Granada y Área Metropolitana (ES0118)
- ⇒ Sevilla y Área Metropolitana (ES0120)
- ⇒ Zaragoza (ES0205)
- ⇒ Central (ES0302)
- ⇒ Gijón (ES0304)
- ⇒ Fuerteventura y Lanzarote (ES0504)
- ⇒ La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508)
- ⇒ Norte de Gran Canaria (ES0509)
- ⇒ Sur de Gran Canaria (ES0510)
- ⇒ Sta. Cruz de Tenerife-S. Cristobal de La Laguna (ES0511)
- ⇒ Norte de Tenerife (ES0512)
- ⇒ Sur de Tenerife (ES0513)
- ⇒ Resto de Castilla-La Mancha 4 (ES0713)
- ⇒ Área de Barcelona (ES0901)
- ⇒ Vallès-Baix Llobregat (ES0902)
- ⇒ Penedès - Garraf (ES0903)
- ⇒ Camp de Tarragona (ES0904)
- ⇒ Catalunya Central (ES0905)
- ⇒ Plana de Vic (ES0906)
- ⇒ Comarques de Girona (ES0908)

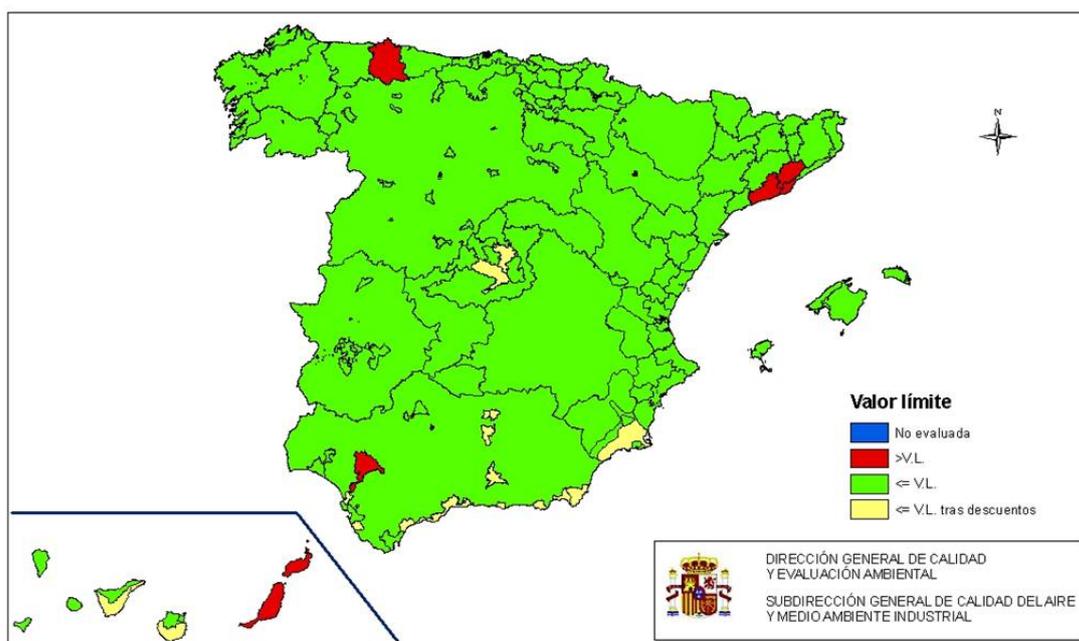


- ⇒ Mijares-Peñagolosa. Área Costera (ES1003)
- ⇒ Alacant (ES1017)
- ⇒ A Coruña (ES1201)
- ⇒ Corredor del Henares (ES1308)
- ⇒ Urbana Sur (ES1309)
- ⇒ Comunidad de Murcia Centro (ES1402)
- ⇒ Cartagena (ES1406)
- ⇒ Litoral-Mar Menor (ES1408)

Con respecto al valor límite anual, en el año 2008, 7 zonas superan el valor límite (21 en el año 2007 y 40 en 2006), 11 zonas no presentan superaciones tras el descuento de los episodios africanos (11 y 12 en los años 2007 y 2006, respectivamente). El número de zonas que registraron valores por debajo del valor límite en el año 2008 fueron 131 zonas; en 2007, 106 y en 2006, 87.

VL Anual: 40 µg/m ³			
Año	> VLA	≤ VLA	NO EVALUADA
2006	40	87 (12 de ellas tras descuentos)	10
2007	21	106 (11 de ellas tras descuentos)	0
2008	7	131 (11 de ellas tras descuentos)	0

Evaluación de PM10 **Datos 2008**
Valor límite anual para la protección de la salud
tras descuento de intrusiones



Mapa 6 – Evaluación 2008: valor límite anual de PM10 para la protección de la salud.

ZONAS CON SUPERACIONES DEL VALOR LÍMITE ANUAL

- ⇒ Sevilla y Área Metropolitana (ES0120)
- ⇒ Central (ES0302)
- ⇒ Zaragoza (ES0205)
- ⇒ Fuerteventura y Lanzarote (ES0504)
- ⇒ Área de Barcelona (ES0901)
- ⇒ Vallès-Baix Llobregat (ES0902)
- ⇒ Penedès - Garraf (ES0903)

PLOMO (Pb)

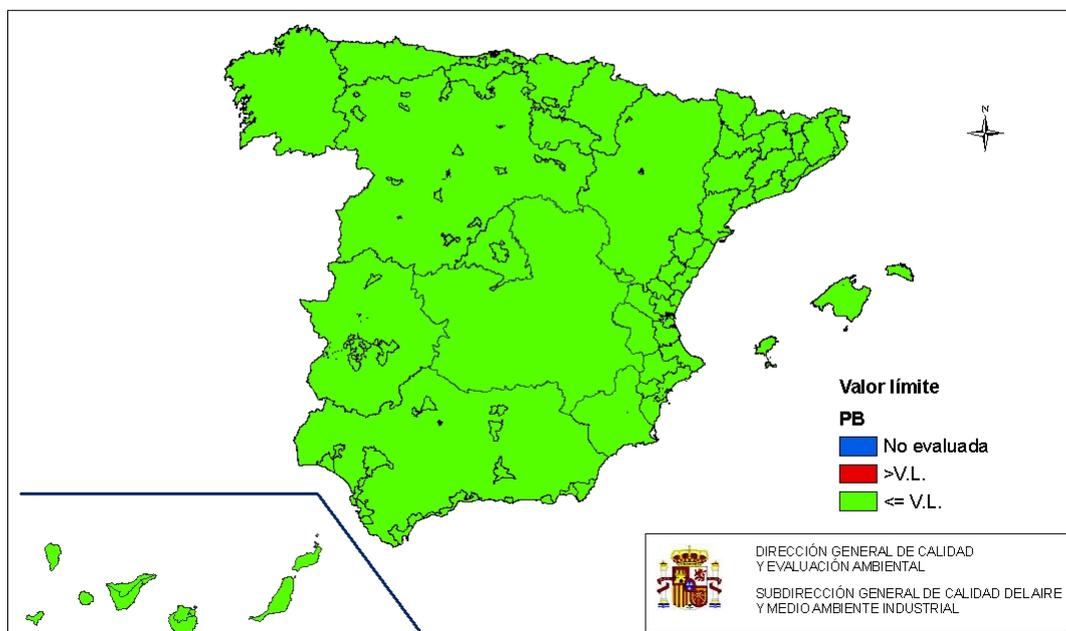
Valor legislado	Valor límite	Período
Valor límite anual (VLA) de Pb para la protección de la salud humana (fecha de cumplimiento: 1 de enero de 2005)	0,5 µg/m ³	Año civil

En 2008 no hubo ninguna superación del valor límite de plomo, ya que de las 87 zonas definidas para su evaluación, todas se situaron por debajo del valor límite. En el año 2007, se definieron 138 zonas y todas estuvieron por debajo del valor límite. En 2006, de las 138 zonas definidas, 117 estuvieron por debajo del valor límite y 21 no se evaluaron.

VL Anual: 0,5 µg/m ³			
Año	> VLA	≤ VLA	NO EVALUADA
2006	0	117	21
2007	0	138	0
2008	0	87	0

Evaluación de plomo Valor límite anual para la protección de la salud

Datos 2008



Mapa 7 – Evaluación 2008: valor límite anual de plomo para la protección de la salud.

BENCENO (C₆H₆)

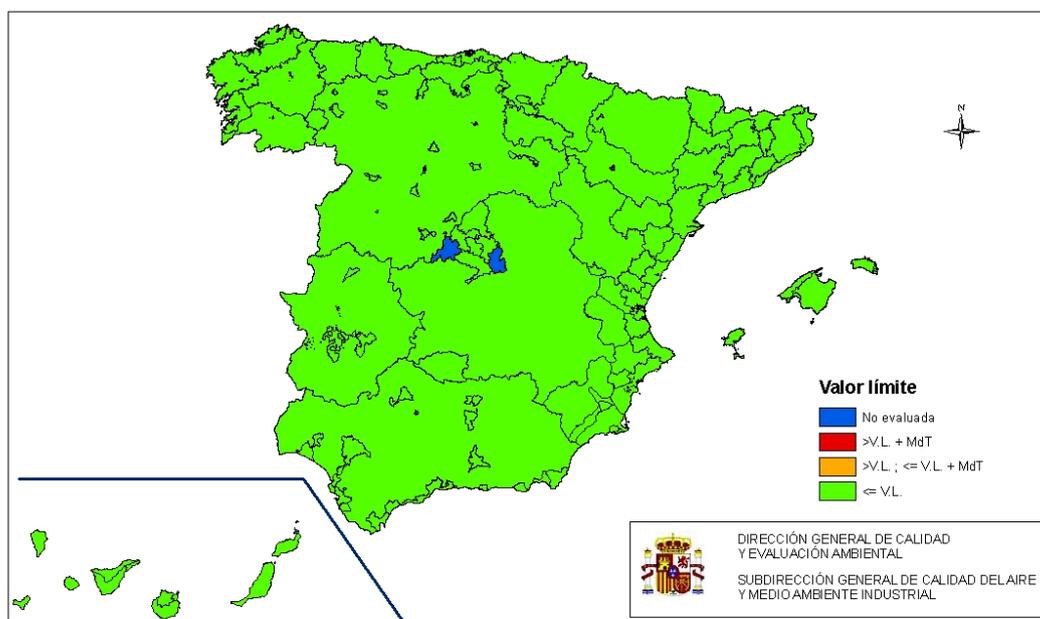
Valor legislado	Valor límite + Margen de Tolerancia (2008)		Período
	VL	MdT	
Valor límite anual (VLA) de benceno para la protección de la salud humana (fecha de cumplimiento: 1 de enero de 2010)	5 µg/m ³	2 µg/m ³	Año civil

En 2008 no hubo ninguna superación del valor límite de benceno, ya que de las 125 zonas definidas para su evaluación, 122 se situaron por debajo del valor límite y 3 no se evaluaron. En el año 2007, se definieron 138 zonas, de las cuales 137 estuvieron por debajo del valor límite y 1 no se evaluó. En 2006, de las 138 zonas definidas, 76 estuvieron por debajo del valor límite y 62 no se evaluaron.

VL Anual: 5 µg/m ³ Margen de tolerancia (2008): 2 µg/m ³				
Año	>VLA+MdT	≤ VLA+ MdT; >VLA	≤ VLA	NO EVALUADA
2006	0	0	76	62
2007	0	0	137	1
2008	0	0	122	3

Evaluación de benceno Valor límite anual para la protección de la salud

Datos 2008



Mapa 8 – Evaluación 2008: valor límite anual de benceno para la protección de la salud.

ZONAS NO EVALUADAS

- ⇒ Zaragoza (ES0205)
- ⇒ Cuenca del Alberche (ES1312)



⇒ Cuenca del Tajuña (ES1313)

MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

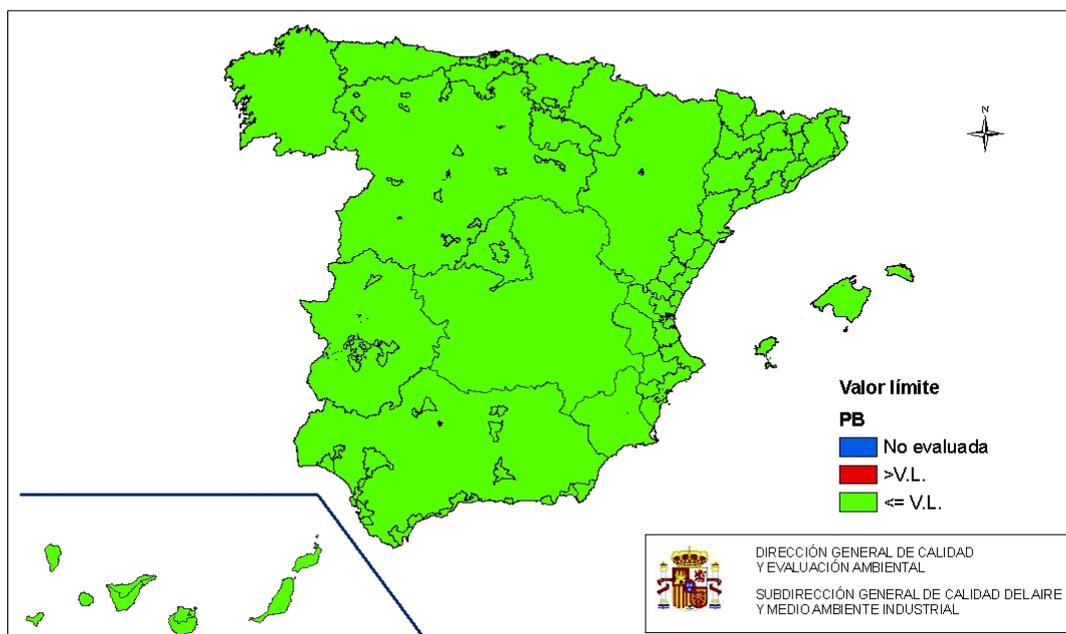
Valor legislado	Valor límite	Período
Valor límite para la protección de la salud humana (fecha de cumplimiento: 1 de enero de 2005)	10 mg/m ³	Media de ocho horas máxima en un día

En 2008 no hubo ninguna superación del valor límite de monóxido de carbono, ya que de las 134 zonas definidas para su evaluación, todas se situaron por debajo del valor límite. En el año 2007, se definieron 138 zonas y todas estuvieron por debajo del valor límite. En 2006, de las 138 zonas definidas, 125 estuvieron por debajo del valor límite y 13 no se evaluaron.

VL Anual: 10 mg/m ³			
Año	> VL	≤ VL	NO EVALUADA
2006	0	125	13
2007	0	138	0
2008	0	134	0

Evaluación de monóxido de carbono Valor límite anual para la protección de la salud

Datos 2008



Mapa 9 – Evaluación 2008: valor límite anual de CO para la protección de la salud.



OZONO (O₃)

Valores objetivo	Nivel	Período
Valor objetivo para la protección de la salud humana (fecha de cumplimiento: año 2010)	120 µg/m ³	Valor medio en 8 h ¹ . No debe superarse en más de 25 ocasiones por año civil
Valor objetivo para la protección de la vegetación (fecha de cumplimiento: año 2010)	AOT40 ² = 18.000 µg/m ³ ·h	Valor acumulado de mayo a julio de promedio en un período de 5 años
Objetivos a largo plazo	Nivel	Período
Objetivo a largo plazo para la protección de la salud humana (fecha de cumplimiento: año 2020)	120 µg/m ³	Valor medio en 8 h ¹
Objetivo a largo plazo para la protección de la vegetación (fecha de cumplimiento: año 2020)	AOT40 ² = 6.000 µg/m ³ ·h	Valor acumulado de mayo a julio.

En lo referente a los objetivos de **protección de la salud**, de las 136 zonas que participaron en la evaluación del ozono en 2008, 44 zonas registraron valores por encima del valor objetivo (52 de 138 en 2007 y 53 de 138 en 2006), 68 entre el valor objetivo y el objetivo a largo plazo (62 y 52 en 2007 y 2006, respectivamente) y 24 zonas tuvieron valores por debajo del valor objetivo a largo plazo (24 zonas en 2007 y 18 en 2006, año en el que, además, hubo 15 zonas sin evaluar)

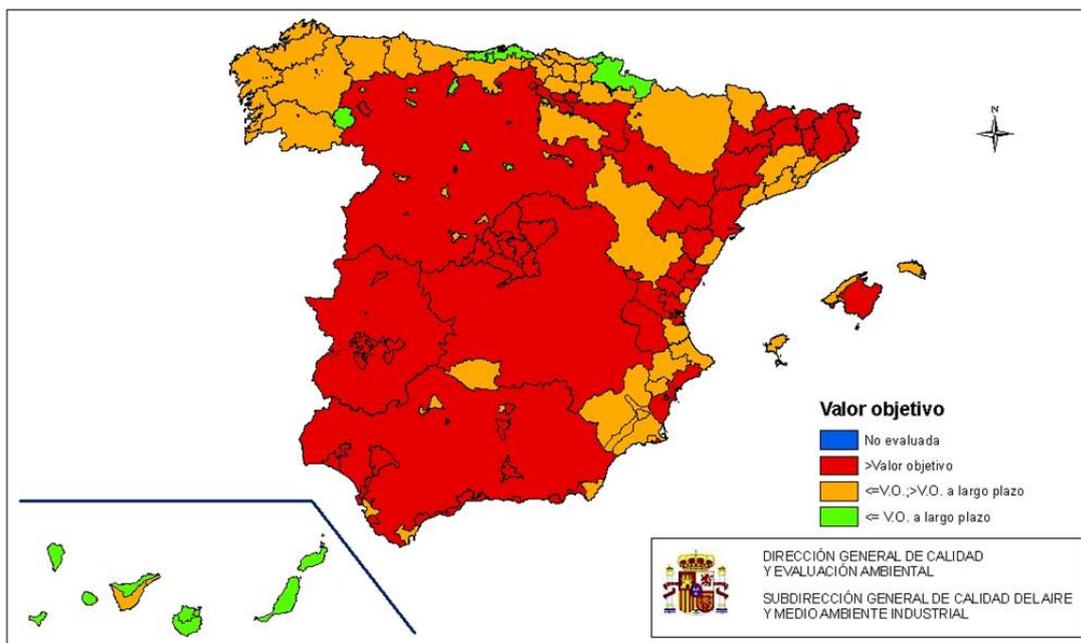
VO Salud: 120 µg/m ³ , no debe superarse más de 25 días OLP Salud: 120 µg/m ³				
Año	> VO	VO-OLP	< OLP	NO EVALUADA
2006	53	52	18	15
2007	52	62	24	0
2008	44	68	24	0

¹ Promedios móviles de ocho horas, calculados a partir de datos horarios y actualizados cada hora. Cada promedio octohorario así calculado se asignará al día en que dicho promedio termina, es decir, el primer período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 17:00 h. del día anterior hasta la 1:00 h. de dicho día; el último período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 16:00 h. hasta las 24:00 h. de dicho día.

² AOT40 [expresado en (µg/m³)·h] será la suma de la diferencia entre las concentraciones horarias superiores a los 80 µg/m³ (=40 partes por mil millones) y 80 µg/m³ a lo largo de un período dado utilizando únicamente los valores horarios medidos entre las 8:00 h. y las 20:00 h., Hora de Europa Central (HEC), cada día.

Evaluación de ozono
Valor objetivo para la protección de la salud

Datos 2008



Mapa 10 – Evaluación 2008: valor objetivo de O₃ para la protección de la salud.

Con respecto a la **protección de la vegetación**, en el año 2008, de las 136 zonas definidas, 59 tuvieron un valor por encima del valor objetivo, 48 entre el valor objetivo y el objetivo a largo plazo y 29 zonas por debajo del objetivo a largo plazo.

En 2007, de un total de 136 zonas, 54 estuvieron por encima del valor objetivo, 47 entre el valor objetivo y el objetivo a largo plazo y 35 zonas por debajo del objetivo a largo.

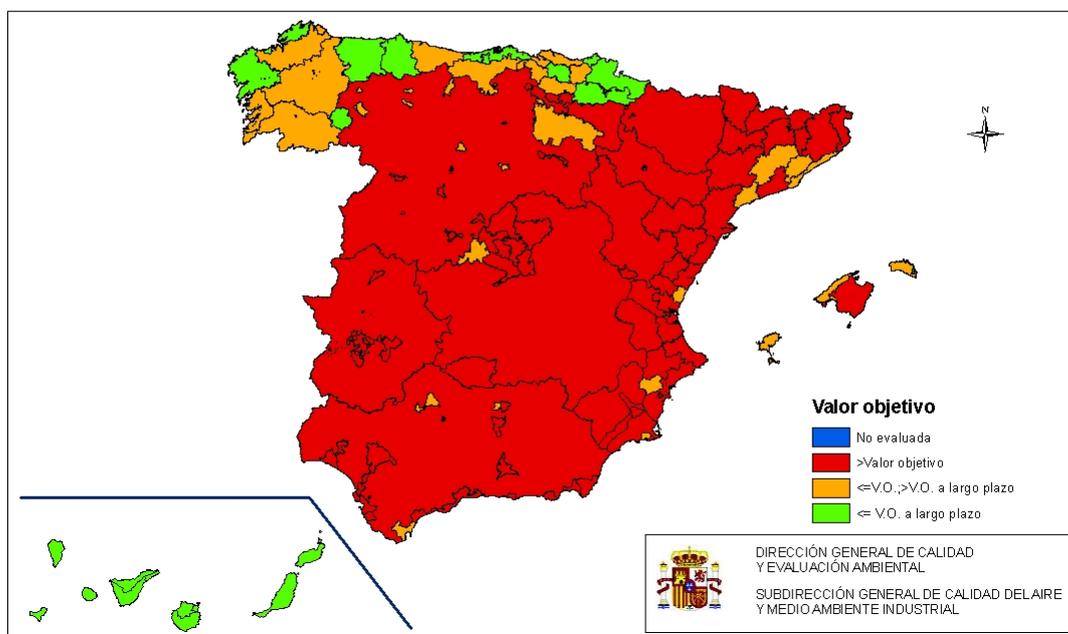
En 2006, de un total de 140 zonas, 57 estuvieron por encima del valor objetivo, 45 entre el valor objetivo y el objetivo a largo plazo, 23 por debajo del objetivo a largo plazo y 15 no se evaluaron.

VO Vegetación: 18.000 µg/m ³ ·h OLP: 6.000 µg/m ³ ·h				
Año	> VO	VO-OLP	< OLP	NO EVALUADA
2006	57	45	23	15
2007	54	47	35	0
2008	59	48	29	0



Evaluación de ozono
Valor objetivo para la protección de la vegetación

Datos 2008



Mapa 11 – Evaluación 2008: valor objetivo de O₃ para la protección de la vegetación.

En el año 2008 se evalúan por primera vez los contaminantes de la 4ª Directiva Hija (Directiva 2004/107/CE) y del Real Decreto 812/2007: Arsénico, Cadmio, Níquel y Benzo(a)pireno. Por este motivo, no se muestran los resultados de años anteriores.

ARSÉNICO (As)

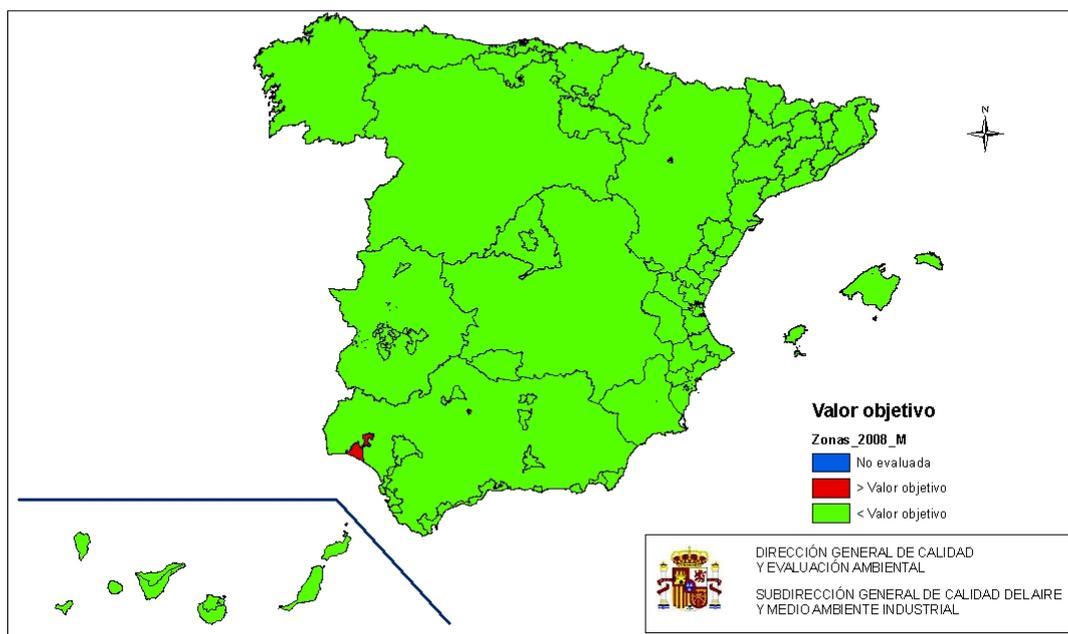
Valores objetivo	Nivel	Período
Valor objetivo para la protección de la salud humana y el medio ambiente en su conjunto (<i>fecha de cumplimiento: año 2013</i>)	6 ng/m ³	Año natural

En el año 2008 se ha evaluado todo el territorio español y de las 76 zonas definidas, tan sólo en una de ellas se supera el valor objetivo. Las otras 75 se sitúan por debajo de dicho valor objetivo.

VO Anual: 6 ng/m ³			
Año	> VO	≤ VO	NO EVALUADA
2008	1	75	0

Evaluación de arsénico Valor objetivo para la protección de la salud

Datos 2008



Mapa 12 – Evaluación 2008: valor objetivo de arsénico para la protección de la salud humana y el medio ambiente en su conjunto.

ZONAS CON SUPERACIONES DEL VALOR OBJETIVO

⇒ Zona Industrial de Huelva (ES0103).

CADMIO (Cd)

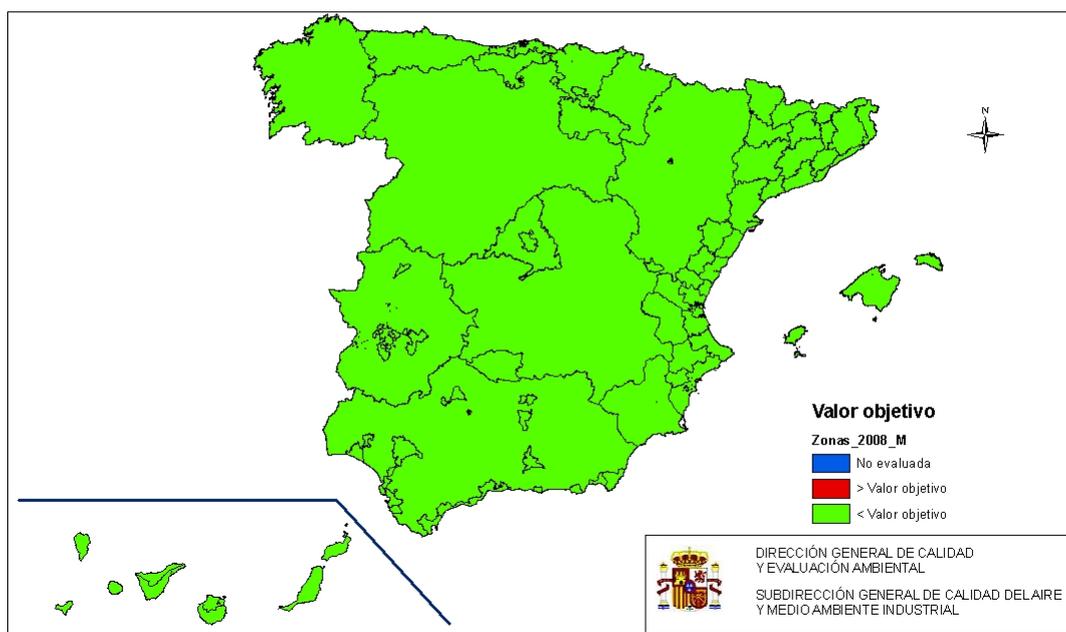
Valores objetivo	Nivel	Período
Valor objetivo para la protección de la salud humana y el medio ambiente en su conjunto (<i>fecha de cumplimiento: año 2013</i>)	5 ng/m ³	Año natural

En el año 2008 se ha evaluado todo el territorio español y de las 76 zonas definidas, en ninguna de ellas se supera el valor objetivo.

VO Anual: 5 ng/m ³			
Año	> VO	≤ VO	NO EVALUADA
2008	0	76	0

Evaluación de cadmio Valor objetivo para la protección de la salud

Datos 2008



Mapa 13 – Evaluación 2008: valor objetivo de cadmio para la protección de la salud humana y el medio ambiente en su conjunto.

NÍQUEL (Ni)

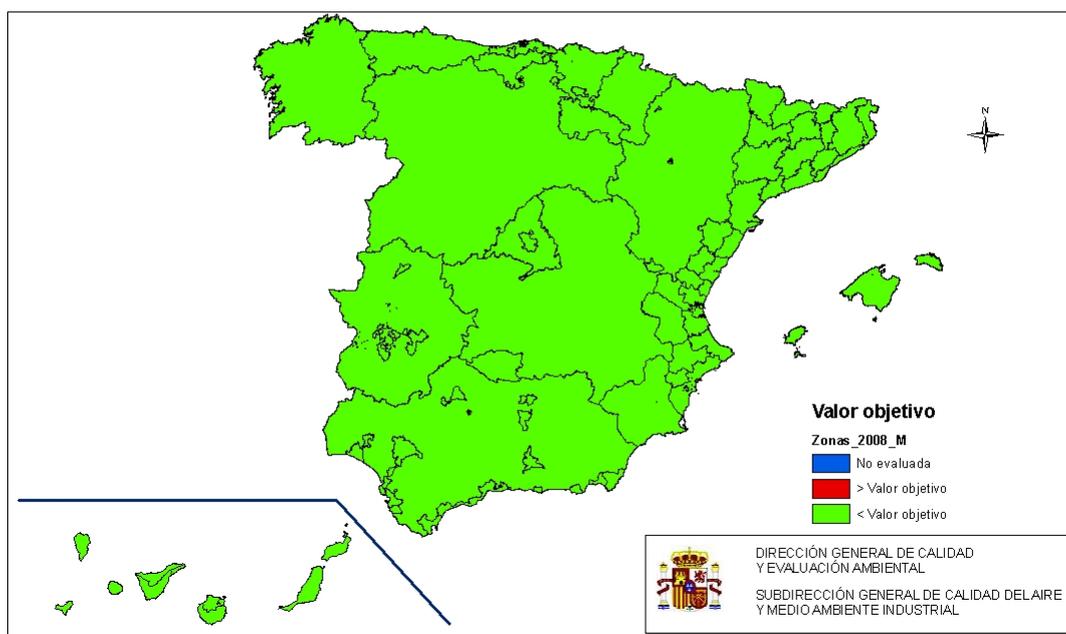
Valores objetivo	Nivel	Período
Valor objetivo para la protección de la salud humana y el medio ambiente en su conjunto (<i>fecha de cumplimiento: año 2013</i>)	20 ng/m ³	Año natural

En el año 2008 se ha evaluado todo el territorio español y de las 76 zonas definidas, en ninguna de ellas se supera el valor objetivo.

VO Anual: 20 ng/m ³			
Año	> VO	≤ VO	NO EVALUADA
2008	0	76	0

Evaluación de níquel Valor objetivo para la protección de la salud

Datos 2008



Mapa 14 – Evaluación 2008: valor objetivo de níquel para la protección de la salud humana y el medio ambiente en su conjunto.

BENZO(a)PIRENO (B(a)P)

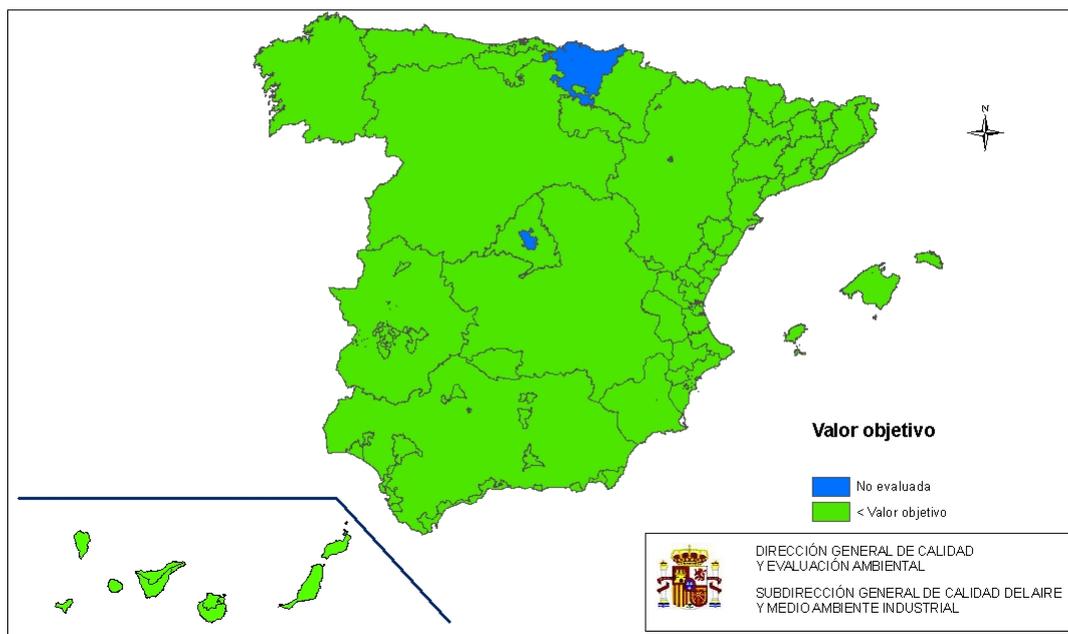
Valores objetivo	Nivel	Período
Valor objetivo para la protección de la salud humana y el medio ambiente en su conjunto (<i>fecha de cumplimiento: año 2013</i>)	1 ng/m ³	Año natural

En el año 2008, de las 76 zonas definidas sólo tres no evaluaron el B(a)P y en ninguna de las 73 zonas restantes donde se evaluó se supera el valor objetivo.

VO Anual: 1 ng/m ³			
Año	> VO	≤ VO	NO EVALUADA
2008	0	73	3

Evaluación de benzo(a)pireno
Valor objetivo para la protección de la salud

Datos 2008



Mapa 15 – Evaluación 2008: valor objetivo de benzo(a)pireno para la protección de la salud humana y el medio ambiente en su conjunto.

ZONAS NO EVALUADAS

- ⇒ Zaragoza (ES0205)
- ⇒ Madrid (ES1301)
- ⇒ País Vasco (ES1609)



CONCLUSIONES

- A lo largo de los años se han reducido las zonas con problemas para SO₂, de manera que sólo persisten en zonas muy concretas: ES0507, Sta. Cruz de Tenerife – San Cristóbal de la Laguna (superación del valor límite horario y el diario) y ES0705, Comarca de Puertollano (superación del valor límite diario).
- Para NO₂ sólo se presentan superaciones de los límites legislados en las principales aglomeraciones metropolitanas. En general, podemos afirmar que la fuente de emisión principal es el tráfico.
- En 2008 se produjo una mejoría en los niveles de concentración de material particulado (PM10), ya que se registraron menos superaciones de los valores límite que en años anteriores.
- El ozono troposférico sigue mostrando niveles elevados en zonas suburbanas o rurales, debido a la alta insolación y a que se mantienen los niveles de emisión de sus precursores (NO_x y compuestos orgánicos volátiles).
- Para el plomo, benceno y monóxido de carbono, se mantienen los niveles óptimos de calidad del aire y este año se ha hecho un gran esfuerzo y se ha evaluado totalmente el territorio nacional (a excepción del benceno en el que han quedado 3 zonas sin evaluar).
- Los contaminantes regulados por la 4ª Directiva Hija y el RD 812/2007 (metales pesados: As, Cd y Ni, y B(a)P) se han evaluado por primera vez en 2008. En el caso del arsénico se ha producido una superación del valor objetivo y para el resto de compuestos, ninguna.
- En los dos últimos años se ha realizado la evaluación de todo el territorio español gracias al esfuerzo realizado por el MARM en cuanto a la modelización de los niveles de los contaminantes regulados.
- Se ha producido una optimización en la zonificación del territorio, adecuándola a cada contaminante y unificando zonas que presentaban niveles similares, por ejemplo, para plomo, benceno, monóxido de carbono y metales pesados y B(a)P