

# **INFORME DE LA CALIDAD DEL AIRE EN CASTILLA Y LEÓN AÑO 2007**



**Red de Control de la Calidad del Aire de Castilla y León**

Valladolid 2 de junio de 2008

# ÍNDICE

<u>Apartado</u>	<u>página</u>
1.- Introducción .....	<u>2</u>
2.- Consideraciones generales sobre la calidad del aire en Castilla y León .....	<u>4</u>
3.- Gestión de la Red de Calidad del Aire de la Junta de Castilla y León .....	<u>6</u>
3.1.- Tabla de datos geográficos de las estaciones de la Red .....	<u>14</u>
3.2.- Tabla de analizadores de las estaciones de la Red .....	17
4.- Unidad Móvil de Inmisión: campañas .....	20
4.1.- Datos de las campañas en Castilla y León durante 2007 .....	<u>24</u>
5.- Intrusiones	
5.1.- Convenio del Ministerio de Medio Ambiente .....	25
5.1.1.- Procedimiento de descuentos .....	25
5.1.2.- Calendario de intrusiones .....	27
5.2.- Convenio con la Universidad de Valladolid .....	<u>28</u>
5.2.1.- Calendario de intrusiones .....	29
6.- Datos estadísticos de la calidad del aire de Castilla y León según la normativa de aplicación vigente	
6.1.- Resumen estadístico de dióxido de azufre .....	<u>31</u>
6.2.- Resumen estadístico de partículas PM <sub>10</sub> .....	<u>33</u>
6.3.- Resumen estadístico de dióxido de nitrógeno .....	<u>36</u>
6.4.- Resumen estadístico de ozono .....	39
6.5.- Resumen estadístico de datos generales de ozono .....	<u>41</u>
6.1.- Resumen estadístico de monóxido de carbono .....	<u>43</u>
6.1.- Resumen estadístico de sulfuro de hidrógeno .....	<u>44</u>
7.- Datos estadísticos de la calidad del aire de Castilla y León según la normativa de aplicación a partir del 1 de enero de 2010 (proyección)	
7.1.- Resumen estadístico de dióxido de nitrógeno .....	<u>46</u>
7.2.- Resumen estadístico de benceno .....	49
8.- Tendencia de los niveles de inmisión	
8.1.- Tendencias del valor límite horario de los niveles de dióxido de azufre .....	<u>50</u>
8.2.- Tendencias del valor límite diario de los niveles de dióxido de azufre .....	<u>53</u>
8.3.- Tendencia del valor límite diario de los niveles de material particulado (PM <sub>10</sub> ) .....	<u>56</u>
8.4.- Tendencia del valor límite anual de los niveles de material particulado (PM <sub>10</sub> ) .....	<u>62</u>
9.- Evolución de la calidad del aire durante el año 2007 .....	<u>68</u>
Anexo I: Glosario de abreviaturas y definiciones empleadas en el informe .....	<u>85</u>

## 1.- INTRODUCCIÓN

La medición sistemática de la contaminación atmosférica a baja altura llevada a cabo por la Consejería de Medio Ambiente con el suministro de datos de otras redes de estaciones repartidas por nuestra Comunidad, aporta un considerable número de valores que pueden resultar difícilmente asequibles y manejables a las administraciones locales y al público en general. Para dar cumplimiento al objetivo de disponer de un sistema que permita la circulación y el intercambio de información previsto en la normativa, a continuación se presenta el informe anual correspondiente al año 2007 sobre la calidad del aire de nuestra Comunidad.

Como en años anteriores, se presentan aquí los datos registrados a partir de las mediciones de baja altura, que realizan las estaciones de control de la calidad del aire, públicas y privadas, operativas en Castilla y León a lo largo del año 2007, integradas en las siguientes redes:

- Red de la Junta, con 27 estaciones fijas y 1 móvil;
- Red del Ayuntamiento de Valladolid, con 7 estaciones;
- Red del Ministerio de Medio Ambiente (EMEP) con 1 estación;
- Red de RENAULT-ESPAÑA, con 4 estaciones;
- Red de MICHELÍN, con 2 estaciones;
- Red de CEMENTOS COSMOS, con 3 estaciones;
- Red de CEMENTOS PORTLAND (Valderrivas), con 2 estaciones;
- Redes de las centrales térmicas de
  - Anllares (8 estaciones),
  - Compostilla (8 estaciones),
  - La Robla (4 estaciones),
  - Velilla del Río Carrión (2 estaciones).

Para elaborar este informe se han tenido en cuenta los valores de la normativa vigente durante el año 2007 y los que entrarán en vigor a partir del 1 de enero de 2010, para el dióxido de nitrógeno y el monóxido de carbono, de

tal forma que se tenga conocimiento por adelantado del estado de esos parámetros que configuran la calidad del aire de acuerdo con el Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono; el Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre, relativo al ozono en el aire ambiente, y el Real Decreto 812/2007, de 22 de junio, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos.

En los Anexos se presenta información complementaria sobre diferentes aspectos relacionados con el control de la contaminación atmosférica que se lleva a cabo desde la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.

A los efectos de la evaluación de la calidad del aire, y siguiendo las directrices marcadas en la normativa para esta materia, que establecen objetivos de calidad de los datos, sólo se tendrán en cuenta aquellas estaciones que cumplan los criterios de microimplantación, y cuyo parámetro a evaluar, tenga como mínimo un 86% de datos válidos durante el año.

También se expone de forma gráfica, la evolución de los contaminantes en los últimos años y se contrastan con los límites que entraron en vigor el 1 enero de 2005 ó que entrarán a partir del 1 de enero de 2010.

## **2.- CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE EN CASTILLA Y LEÓN**

Durante el año 2007, de todos los contaminantes medidos, dos han sido los que han superado en algunas ocasiones los valores límite establecidos. Estos fueron el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y las partículas en suspensión en PM10.

Un año más, las zonas con superaciones de SO<sub>2</sub>, fueron los entornos de las Centrales Térmicas, con una tendencia a la baja en 2007 en las zonas de Compostilla y La Robla, gracias a la reducción de los valores límite de emisión, por parte de la instalación producida con la entrada en vigor del Plan Nacional de Reducción de Emisiones, las obligaciones del cumplimiento de las burbujas de emisión, y la aplicación de las Mejores Tecnologías Disponibles en el proceso de actuación de la normativa sobre control integrado de la contaminación y las directrices que marcarán los planes de actuación de la zona. De este modo, las instalaciones se están equipando con sistemas de desulfuración de gases, para así poder seguir empleando carbón de origen nacional, que posee unos mayores contenidos de azufre. Estos sistemas de desulfuración, se espera que estén completamente operativos a lo largo del año 2008 al igual que en la Central Térmica de La Robla, por lo que es muy posible que en los siguientes años, los valores de este contaminante desciendan considerablemente.

El otro contaminante que también ha superado en algunos entornos, el valor límite legislado son las partículas. Este contaminante ha presentado unos valores elevados en determinados emplazamientos orientados al tráfico, donde su reducción es muy complicada. Esta superación se ha producido en León y en Miranda de Ebro. Por otro lado, es de destacar que en la aglomeración de Valladolid, han disminuido drásticamente estos valores, debido principalmente a dos motivos: el empleo del factor de calibración de los analizadores en continuo de partículas, y la puesta en marcha de las medidas contempladas en el Plan de actuación. Así mismo en la aglomeración de Burgos, también se ha

notado una reducción muy significativa del valor de este contaminante. Para el resto de emplazamientos en los que ha habido superaciones por partículas en años anteriores, ya se han elaborado y aprobado por parte de los Ayuntamientos implicados, los correspondientes Planes de Acción y para Miranda de Ebro, está en desarrollo para su aprobación en 2008.

Respecto al resto de contaminantes, como los óxidos de nitrógeno, el monóxido de carbono, el benceno y los metales, de acuerdo con las evaluaciones realizadas en años anteriores, presentan unos valores por debajo de los valores límites. Es de destacar además, que durante el año 2007, sólo se ha producido una superación del umbral de información a la población de ozono, en una estación rural industrial, notándose un acusado descenso respecto a otros años.

En cuanto a los valores de contaminación de fondo, registrados tanto en la Estación de Peñausende, como en las campañas efectuadas por la Consejería con la Unidad Móvil, se sitúan por debajo de los umbrales inferiores de evaluación, lo que indica una muy buena calidad del aire para la mayor parte del territorio, excepto para el ozono que mantiene unos niveles significativamente más elevados que en medios urbanos.

Por otro lado en el año 2007, y durante el año 2008, se va a realizar una campaña para medir en emplazamientos incluidos en la Red Natura 2000, con objeto de comprobar los valores de esos contaminantes en estos espacios y el cumplimiento de los valores legislados de protección a los ecosistemas. Es importante hacer notar, que los valores registrados en el primer emplazamiento (La Alberca), se encuentran muy por debajo de esos valores.

En definitiva, la calidad del aire en la Comunidad, puede calificarse como buena, salvo en determinados emplazamientos de tráfico, donde se espera que los Planes de Acción elaborados por los Ayuntamientos y la Junta de Castilla y León, se vayan ejecutando y, de este modo, se vaya notando su influencia en los niveles de calidad del aire.

### **3.- GESTIÓN DE LA RED DE CALIDAD DEL AIRE DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN.**

La Red de Control de la Calidad del Aire de la Junta de Castilla y León está formada por 27 estaciones de medición fijas y 1 unidad móvil de inmisión.

Las estaciones fijas se encuentran repartidas por todo el territorio de la comunidad. Están dotadas de los analizadores necesarios para realizar las medidas de los compuestos legislados por las normas de calidad del aire, dependiendo, básicamente, de la ubicación de la estación, pues según su emplazamiento la estación se clasificará de una u otra forma y estaremos condicionados a medir una serie de parámetros.

El punto II del Anexo VIII del Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, expone los criterios de microimplantación de los puntos de muestreo para la medición de las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono en el aire ambiente; y en el Anexo V del Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre, encontramos los criterios para clasificar y ubicar los puntos de muestreo para la evaluación de las concentraciones de ozono. Estos dos anexos son la base de los estudios de nuevas ubicaciones o reubicaciones de las estaciones de medida que componen la Red.

Siguiendo esos criterios entre los años 2006 y 2007 se ha procedido al cambio de ubicación de las siguientes estaciones:

La estación denominada SALAMANCA 3, situada en la Avda. de Alemania, por estar a menos de 25 m de un cruce principal.



FOTO 1: SALAMANCA 3, en la Avda. de Alemania

Esta estación ha sido trasladada a un nuevo emplazamiento de tipo SUBURBANO, del cual carecía la ciudad de SALAMANCA, muy propicio para la medición de ozono y situada en la zona de la Aldehuela de los Guzmanes, denominándose SALAMANCA 6. El cambio se realizó el 21 de diciembre de 2006.



FOTO 2: SALAMANCA 6, en la Aldehuela de los Guzmanes

Por necesidades urbanísticas, hubo de trasladarse unos pocos metros de su emplazamiento la estación de BURGOS 1, ya que en la zona ha

construido un aparcamiento subterráneo. Debido a esas obras la estación estuvo sin funcionar desde el 6 de noviembre de 2006 hasta el 19 de junio de 2007.



FOTO 3: BURGOS 1, en Nuestra Señora de Fátima



FOTO 4: BURGOS 1, movidas unos metros de su anterior emplazamiento.

Otra de las estaciones de la Red, la situada en la población de Velilla del Río Carrión, también fue trasladada unos metros de su antiguo emplazamiento, durante el año 2006, por motivos urbanísticos y en el año 2007 se la acondicionó para adecuarla a las normas de seguridad laboral.



FOTO 5: VELILLA DEL RÍO CARRIÓN



FOTO 6: VELILLA DEL RÍO CARRIÓN, con plataforma de seguridad.

## **ANALIZADORES:**

La Red de Control de la Calidad del Aire de la Junta de Castilla y León, inició su andadura sobre el año 1992, con la ubicación de las primeras estaciones, hasta aproximadamente 1995. Por tanto, estamos hablando de una media de catorce años de actividad continuada en esta Red.

Los analizadores de medida de la contaminación atmosférica, en inmisión, tienen, aproximadamente, una vida media útil de unos 12-14 años, por ese motivo en el año 2005 se inició el proyecto de renovación de los analizadores de la Red en sucesivas etapas.

Presentamos a continuación una tabla con el número de equipos de medida, de que está compuesta la Red de Castilla y León:

<b>ANALIZADORES</b>	<b>JUNTA CASTILLA Y LEÓN</b>	<b>OTRAS REDES</b>	<b>TOTAL</b>
SO <sub>2</sub>	27	29	56
PARTÍCULAS	27	35	62
NO <sub>2</sub>	27	37	64
O <sub>3</sub>	23	10	33
CO	16	4	20
BTX	3	3	6
<b>TOTAL</b>	<b>123</b>	<b>118</b>	<b>241</b>

En la primera fase de renovación, de los analizadores de la Red, abordada durante el año 2005, se suministraron los siguientes equipos:

<b>ANALIZADORES</b>	<b>JUNTA CASTILLA Y LEÓN</b>
PARTÍCULAS	13
O <sub>3</sub>	7
BTX	2
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>

La segunda fase de renovación de equipos de medida, se llevo acabo entre finales del año 2006 y principios del 2007:

<b>ANALIZADORES</b>	<b>JUNTA CASTILLA Y LEÓN</b>
PARTÍCULAS	2
NO <sub>2</sub>	12
CO	2
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>

## **OTRAS MEJORAS REALIZADAS EN LA RED (COMUNICACIONES):**

El Art.11.3 del Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, dice que se debe actualizar la información, sobre las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y partículas en el aire ambiente, como mínimo, cada día, y cada hora, en su caso, por lo que respecta a los valores horarios de dióxido de azufre y de dióxido de nitrógeno.

El Art.6.2 del Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre, relativo al ozono en el aire ambiente, dice que la Administración competente informará a la población y a la Administración sanitaria cuando se superen o se prevea que se vayan a superar los umbrales de información y de alerta.

El Art.6.3.a del Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre, indica que se debe garantizar que periódicamente esté disponible la información sobre las concentraciones de ozono en el aire ambiente, que será actualizada al menos una vez al día y, siempre que sea apropiado y viable, cada hora.

El Art.8.3 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, establece que las comunidades autónomas informarán periódicamente a la población del nivel de contaminación y, de manera específica, cuando se sobrepasen los objetivos de calidad del aire. En los supuestos en que se sobrepasen los umbrales de información y alerta previstos reglamentariamente, la comunidad autónoma afectada informará también a los órganos competentes en cada caso en materia sanitaria, de medio ambiente y de protección civil conforme a los planes de acción y protocolos establecidos en el marco de protección civil.

Para dar cumplimiento a las normas de calidad del aire y avisar a la población en el caso de rebasamiento de los umbrales de alerta o información, fue preciso adaptar la comunicación de los datos, de las estaciones de medida, al CPD (Centro de Proceso de Datos) a las nuevas tecnologías, ADSL, para

poder conocer los datos en tiempo real y así poder informar a la población ante cualquier episodio de contaminación. A la vez que se procedió a la instalación de las líneas ADSL se desarrollo el Protocolo de Alertas de Contaminación Atmosférica con el servicio 112, para información a la población.

Durante el año 2007 también se procedió a cambiar los ordenadores de las estaciones de la Red.

### **ANALIZADORES QUE SE RETIRAN O CAMBIAN:**

En el apartado I del Anexo X del Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, indica que la cobertura temporal mínima para las mediciones fijas de BENCENO tiene que ser, como mínimo, del 35% en emplazamientos de fondo urbano y de tráfico (repartidas durante el año de manera que sean representativas de las diversas condiciones climáticas y de tráfico). Por ese motivo se van rotando o desplazando los 3 analizadores BTX (Benceno-Tolueno-Xileno) por las diversas estaciones de la Red de Control de la Calidad del Aire de la Junta de Castilla y León, para ir conociendo los valores que hay de benceno en cada una de las zonas. Por ese motivo durante el año 2007 las medidas se realizaron en Burgos, Segovia y Zamora.

En la Red había dos analizadores de SO<sub>2</sub>/SH<sub>2</sub>, en las estaciones de BURGOS 3 y MIRANDA 1, pero debido a su antigüedad hubo que retirar el convertidor, pieza más sensible del equipo, que es el que permitía poder medir ambas sustancias simultáneamente, permaneciendo en esas estaciones un analizador simple de medida de SO<sub>2</sub>. En BURGOS 3 se retiró en enero y el de MIRANDA 1 en noviembre.

En la ciudad de Burgos se dieron de baja durante el mes de enero de 2007 dos analizadores de CO, por haber llegado al final de su vida útil. Estos equipos se encontraban en las estaciones de BURGOS 1 Y BURGOS 4.

En SALAMANCA 2 se retiró el analizador de O<sub>3</sub> y se instaló en la estación de SALAMANCA 6, ya que en su nuevo emplazamiento es una zona más propicia para medir ozono, según marca el ANEXO V del Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre.

### **MANTENIMIENTO Y CALIBRACIONES:**

Para la buena marcha de la Red, lo fundamental es realizar un mantenimiento adecuado y preventivo, por ello se suele realizar una visita semanal a cada una de las estaciones, dentro del proceso rutinario y, por descontado, en aquellas ocasiones en que se produce alguna incidencia en cualquiera de los analizadores de la Red o en los sistemas de comunicación.

La labor de mantenimiento de la Red de Control de la Calidad del Aire es llevada a cabo por unos 8 técnicos de mantenimiento y 2 técnicos de calibraciones, uno de los cuales es el responsable de un laboratorio de calibración certificado bajo la ISO 17025. Llevándose a cabo una media de unas mil cuatrocientas visitas de mantenimiento por año en toda la Red de la Consejería de Medio Ambiente.

Cada año todos los analizadores son sometidos a lo que se denomina un “mantenimiento anual” exhaustivo, en el cual se revisan y limpian todos los componentes de los equipos, y si es necesario se cambian, aprovechando el momento para realizar una calibración multipunto a los equipos de SO<sub>2</sub>, NO/NO<sub>2</sub> y CO. A los equipos de O<sub>3</sub> se les hace una calibración respecto a un patrón transferido ENAC y a los de PARTÍCULAS se les calibra el caudal de muestra con un caudalímetro. De todos los equipos de la Red de la Junta se ha realizado calibración ENAC a un analizador de SO<sub>2</sub> y a seis analizadores de ozono.

Además, la Junta de Castilla y León, participa en los ejercicios de intercomparación que lleva a cabo el Instituto de Salud Carlos III, a través de convenios con el Ministerio de Medio Ambiente, en concreto durante el año

2007 intervino en los ejercicios de dióxido de azufre, de óxidos de nitrógeno, de benceno y en el de patrón transferido de ozono.

### 3.1.- TABLA DE DATOS GEOGRÁFICOS DE LAS ESTACIONES DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

CÓDIGO DE ESTACIÓN	ESTACIÓN	LOCALIZACIÓN	PROVINCIA	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD	CLASE DE ÁREA	TIPO DE ESTACIÓN	TIPO DE ESTACIÓN O <sub>3</sub>
09018001	ARANDA DE DUERO	Jardines de Don Diego	BURGOS	03°41'02" W	41°40'16" N	865 m	U	T	U
05019001	ÁVILA	Estación de autobuses	ÁVILA	04°41'17" W	40°39'31" N	1150 m	U	T	U
09059003	BURGOS 1	Nuestra Señora de Fátima	BURGOS	03°40'35" W	42°21'03" N	929 m	U	T+I	
09059007	BURGOS 5	Teresa de Cartagena Saravia	BURGOS	03°43'16" W	42°20'44" N	929 m	U	T	
09059005	BURGOS 3	Plaza de San Agustín	BURGOS	03°41'02" W	41°40'16" N	929 m	U	T	
09059006	BURGOS 4	Fuentes Blancas	BURGOS	03°38'10" W	42°20'10" N	929 m	S	F	S
34080004	GUARDO	Calle Río Ebro	PALENCIA	04°50'27" W	42°47'43" N	1120 m	U	I	U
24134006	LA ROBLA	Barrio de Las Heras	LEÓN	05°37'25" W	42°48'10" N	945 m	S	I	U
24089006	LEÓN 1	Barrio Pinilla	LEÓN	05°35'14" W	42°36'14" N	838 m	U	T	U
24089007	LEÓN 2	Plaza de Toros	LEÓN	05°34'17" W	42°35'19" N	838 m	U	T	U
24089009	LEÓN 3	San Juan de Sahagún	LEÓN	05°33'53" W	42°36'32" N	838 m	U	T+I	S
47085003	MEDINA DEL CAMPO	Estación de autobuses	VALLADOLID	04°54'33" W	41°18'59" N	721 m	S	I	S
09219001	MIRANDA DE EBRO 1	Carretera Miranda-Logroño	BURGOS	02°55'03" W	42°41'04" N	471 m	S	I	U
09219002	MIRANDA DE EBRO 2	Parque Antonio Cabezon	BURGOS	02°56'26" W	42°41'17" N	471 m	U	I	U
34120007	PALENCIA 2	Campo de la Juventud	PALENCIA	04°31'29" W	42°00'13" N	739 m	U	T	U
24115012	PONFERRADA 1	Estación de autobuses	LEÓN	06°36'01" W	42°33'12" N	541 m	U	T	
24115015	PONFERRADA 4	Alberque de Peregrinos	LEÓN	06°35'05" W	42°32'34" N	541 m	S	T+I	S
24115016	PONFERRADA 5	Parque de Cuatro Vientos	LEÓN	06°37'30" W	42°33'28" N	541 m	S	I	S
37274010	SALAMANCA 5	La Bañeza	SALAMANCA	05°39'55" W	40°58'45" N	797 m	U	T	U
37274007	SALAMANCA 2	La Marina	SALAMANCA	05°39'21" W	40°57'55" N	797 m	U	T	U
37274010	SALAMANCA 6	Aldehuela de los Guzmanes	SALAMANCA	05°38'23" W	40°57'39" N	743 m	S	F	S
37274009	SALAMANCA 4	Barrio de San José	SALAMANCA	05°39'30" W	40°56'59" N	797 m	U	F	U
40194001	SEGOVIA	Acueducto	SEGOVIA	04°06'57" W	40°56'59" N	1002 m	U	T	U
42173001	SORIA	Avenida de Valladolid	SORIA	02°28'00" W	41°46'00" N	1090 m	U	T	U
34199004	VELILLA DEL RÍO CARRIÓN	Casa de la Juventud	PALENCIA	04°50'35" W	42°49'41" N	1124 m	S	I	U
34023002	VENTA DE BAÑOS	Avenida 1º de Junio	PALENCIA	04°29'38" W	41°55'22" N	720 m	S	I	U
49275001	ZAMORA	Jardines Eduardo Barrón	ZAMORA	05°44'19" W	41°30'26" N	720 m	U	T	U
47186016	VALLADOLID 2	La Rubia	VALLADOLID	04°44'24" W	41°37'54" N	689 m	U	T	
47186019	VALLADOLID 5	Santa Teresa	VALLADOLID	04°43'31" W	41°39'40" N	691 m	U	T	
47186021	VALLADOLID 7	Cementerio	VALLADOLID	04°41'43" W	41°40'34" N	693 m	S	F	S
47186027	VALLADOLID 11	Arco Ladrillo II	VALLADOLID	04°43'49" W	41°38'44" N	700 m	U	T	
47186028	VALLADOLID 12	Labradores II	VALLADOLID	04°43'10" W	41°38'49" N	693 m	U	T	
47186029	VALLADOLID 13	Vega Sicilia	VALLADOLID	04°44'48" W	41°37'14" N	690 m	U	T	U

CÓDIGO DE ESTACIÓN	ESTACIÓN	LOCALIZACIÓN	PROVINCIA	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD	CLASE DE ÁREA	TIPO DE ESTACIÓN	TIPO DE ESTACIÓN O <sub>3</sub>
47186030	VALLADOLID 14	Puente Regueral	VALLADOLID	04°44'02" W	41°39'22" N	691 m	U	I	U
47186025	MICHELÍN 1	Paseo del Cauce	VALLADOLID	04°42'54" W	41°39'59" N	694 m	U	I	U
47186026	MICHELÍN 2	Fuente Berrocal	VALLADOLID	04°44'28" W	41°41'00" N	753 m	U	I	S
47186022	RENAULT 1	VA-Informática	VALLADOLID	04°43'57" W	41°36'00" N	706 m	S	I	
47186023	RENAULT 2	VA-Motores	VALLADOLID	04°43'44" W	41°36'15" N	705 m	S	I	
47186024	RENAULT 3	VA-Carrocerías	VALLADOLID	04°44'27" W	41°36'46" N	698 m	S	I	
34225001	RENAULT 4	PA-Villamuriel	PALENCIA	04°29'40" W	41°57'41" N	734 m	S	I	
34199002	C.T. GUARDO 1	Compuerto	PALENCIA	04°50'09" W	42°50'57" N	1160 m	REG	I	
34214001	C.T. GUARDO 2	Villalba	PALENCIA	04°49'38" W	42°42'13" N	1050 m	REG	I	S
24901002	C.T. LA ROBLA 1	Ventosa	LEÓN	05°39'43" W	42°56'39" N	1130 m	CCI	I	
24061001	C.T. LA ROBLA 2	Cuadros	LEÓN	05°38'20" W	42°42'56" N	900 m	CCI	I	
24134005	C.T. LA ROBLA 3	La Robla	LEÓN	05°37'55" W	42°48'34" N	945 m	S	I	
24098001	C.T. LA ROBLA 4	Naredo	LEÓN	05°32'00" W	42°49'00" N	950 m	CCI	I	
24110005	C.T. ANLLARES 1	Anllarinos	LEÓN	06°34'08" W	42°50'33" N	875 m	CCI	I	
24110006	C.T. ANLLARES 2	Sorbeda	LEÓN	06°32'51" W	42°48'39" N	950 m	CCI	I	
24070001	C.T. ANLLARES 3	Lillo	LEÓN	06°36'14" W	42°46'53" N	700 m	CCI	I	
24110003	C.T. ANLLARES 4	Hospital del Sil	LEÓN	06°30'46" W	42°49'19" N	700 m	CCI	I	
24110001	C.T. ANLLARES 5	Páramo del Sil	LEÓN	06°29'49" W	42°49'10" N	725 m	CCI	I	
24109001	C.T. ANLLARES 6	Palacios del Sil	LEÓN	06°26'24" W	42°52'40" N	750 m	CCI	I	
24110004	C.T. ANLLARES 7	Anllares	LEÓN	06°32'40" W	42°50'47" N	925 m	CCI	I	
24110002	C.T. ANLLARES 8	Susañe	LEÓN	06°30'04" W	42°50'22" N	900 m	CCI	I	
24206001	CEMENTOS COSMOS 1	Otero	LEÓN	06°46'55" W	42°33'52" N	540 m	CCI	I	
24038001	CEMENTOS COSMOS 2	Carracedelo	LEÓN	06°43'32" W	42°33'31" N	450 m	CCI	I	
24206002	CEMENTOS COSMOS 3	Toral de los Vados	LEÓN	06°43'32" W	42°32'42" N	437 m	CCI	I	
24057003	C.T. COMPOSTILLA 1	Congosto	LEÓN	06°31'15" W	42°37'32" N	720 m	CCI	I	S
24027001	C.T. COMPOSTILLA 2	Cortiguera	LEÓN	06°38'36" W	42°36'42" N	560 m	CCI	I	S
24115011	C.T. COMPOSTILLA 3	Compostilla	LEÓN	06°35'22" W	42°34'15" N	600 m	CCI	I	
24057002	C.T. COMPOSTILLA 4	Villaverde	LEÓN	06°29'02" W	42°36'50" N	590 m	CCI	I	
24169001	C.T. COMPOSTILLA 5	Santa Marina	LEÓN	06°30'55" W	42°40'22" N	725 m	CCI	I	
24143001	C.T. COMPOSTILLA 6	Sancedo	LEÓN	06°39'13" W	42°40'15" N	640 m	CCI	I	
24143002	C.T. COMPOSTILLA 7	Cueto	LEÓN	06°39'44" W	42°38'11" N	600 m	CCI	I	
24057001	C.T. COMPOSTILLA 8	San Miguel	LEÓN	06°31'15" W	42°35'49" N	600 m	CCI	I	
34023003	CEMENTOS PORTLAND 1	Poblado	PALENCIA	04°28'12" W	41°55'58" N	721 m	CCI	I	S
34023004	CEMENTOS PORTLAND 2	Venta de Baños	PALENCIA	04°27'57" W	41°56'53" N	732 m	CCI	I	S

CÓDIGO DE ESTACIÓN	ESTACIÓN	LOCALIZACIÓN	PROVINCIA	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD	CLASE DE ÁREA	TIPO DE ESTACIÓN	TIPO DE ESTACIÓN O <sub>3</sub>
49149999	PEÑAUSENDE	Teso Santo	ZAMORA	05°52'01" W	41°17'20" N	985 m	REM	F	RB
19016999	CAMPISÁBALO	Cerro de la Fuente	GUADALAJARA	03°08'34" W	41°16'52" N	1360 m	REM	F	RB

CLASE DE ÁREA	
<b>U</b>	Urbana
<b>S</b>	Suburbana
<b>CCI</b>	Rural cerca de una ciudad
<b>REG</b>	Rural regional
<b>REM</b>	Rural remota

TIPO DE ESTACIÓN	
<b>I</b>	Industrial
<b>T</b>	Tráfico
<b>F</b>	Fondo

TIPO DE ESTACIÓN DE O <sub>3</sub>	
<b>U</b>	Urbana
<b>S</b>	Suburbana
<b>R</b>	Rural
<b>RB</b>	Rural de fondo o remota

### 3.2.- TABLA DE ANALIZADORES EN LAS ESTACIONES DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

ESTACIÓN	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	CO	SH <sub>2</sub>	BTX
ARANDA DE DUERO	✓	✓	✓	✓	✓		
ÁVILA	✓	✓	✓	✓	✓		
BURGOS 1	✓	✓	✓				
BURGOS 5		✓	✓				
BURGOS 3	✓	✓	✓				✓ *
BURGOS 4	✓	✓	✓	✓	✓		
GUARDO	✓	✓	✓	✓			
LA ROBLA	✓	✓	✓	✓			
LEÓN 1	✓	✓	✓	✓	✓		
LEÓN 2	✓	✓	✓	✓	✓		
LEÓN 3	✓	✓	✓	✓			
MEDINA DEL CAMPO	✓	✓	✓	✓	✓		
MIRANDA DE EBRO 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
MIRANDA DE EBRO 2	✓	✓	✓	✓			
PALENCIA 2	✓	✓	✓	✓	✓		
PONFERRADA 1	✓	✓			✓		
PONFERRADA 4	✓	✓	✓	✓	✓		
PONFERRADA 5	✓	✓	✓	✓			
SALAMANCA 5	✓	✓	✓	✓	✓		
SALAMANCA 2	✓		✓	✓			
SALAMANCA 6	✓	✓	✓		✓		
SALAMANCA 4	✓	✓	✓	✓			
SEGOVIA	✓	✓	✓	✓	✓		✓ *
SORIA	✓	✓	✓	✓			
VELILLA DEL RÍO CARRIÓN	✓	✓	✓	✓			
VENTA DE BAÑOS	✓	✓	✓	✓	✓		
ZAMORA	✓	✓	✓	✓	✓		✓
VALLADOLID 2	✓	✓	✓		✓		
VALLADOLID 5	✓	✓	✓				
VALLADOLID 7		✓		✓			
VALLADOLID 11		✓	✓		✓		✓

ESTACIÓN	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	CO	SH <sub>2</sub>	BTX
VALLADOLID 12	✓	✓	✓		✓		
VALLADOLID 13		✓	✓	✓			
VALLADOLID 14	✓	✓		✓			
MICHELÍN 1		✓		✓			
MICHELÍN 2		✓		✓			
RENAULT 1		✓					
RENAULT 2		✓	✓				
RENAULT 3		✓	✓		✓		
RENAULT 4		✓	✓				✓
C.T. GUARDO 1	✓	✓	PST				
C.T. GUARDO 2	✓	✓	✓	✓			
C.T. LA ROBLA 1	✓	✓	✓				
C.T. LA ROBLA 2	✓	✓	✓				
C.T. LA ROBLA 3	✓	✓	✓				
C.T. LA ROBLA 4	✓	✓	✓				
C.T. ANLLARES 1	✓	✓	✓				
C.T. ANLLARES 2	✓	✓	✓				
C.T. ANLLARES 3	✓	✓	✓				
C.T. ANLLARES 4	✓	✓	✓				
C.T. ANLLARES 5	✓	✓	✓				
C.T. ANLLARES 6	✓	✓	✓				
C.T. ANLLARES 7	✓	✓	✓				
C.T. ANLLARES 8	✓	✓	✓				
CEMENTOS COSMOS 1	✓		✓				
CEMENTOS COSMOS 2			✓				
CEMENTOS COSMOS 3			✓				
C.T. COMPOSTILLA 1	✓	✓	✓	✓			
C.T. COMPOSTILLA 2	✓	✓	✓	✓			
C.T. COMPOSTILLA 3	✓	✓	✓				
C.T. COMPOSTILLA 4	✓	✓	✓				
C.T. COMPOSTILLA 5	✓	✓	✓				
C.T. COMPOSTILLA 6	✓	✓	PST				
C.T. COMPOSTILLA 7	✓	✓	PST				
C.T. COMPOSTILLA 8	✓	✓	✓				

ESTACIÓN	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	CO	SH <sub>2</sub>	BTX
CEMENTOS PORTLAND 1	✓	✓	✓	✓			
CEMENTOS PORTLAND 2	✓	✓	✓	✓			
PEÑAUSENDE	✓	✓	✓	✓			
CAMPISÁBALO	✓	✓	✓	✓			

\* 2007

#### 4. UNIDAD MÓVIL DE INMISIÓN: CAMPAÑAS

Con la Unidad Móvil de Inmisión se han realizado diferentes estudios en Castilla y León durante el año 2007. Las campañas fueron de diferente índole, como veremos a continuación por su emplazamiento:

**1.- Benavente:** se realizaron dos campañas en lugares muy diferentes de esta población, uno con carácter urbano y el otro de tipo suburbano. El motivo fue ver la influencia del gran número de vehículos que soporta las 3 grandes vías de comunicación (A6, A52 y A66) que confluyen en esta localidad.

**1.a.- tipo suburbano:** 13-12-2006 a 23-01-2007 en las inmediaciones del polígono industrial de la localidad,

**LATITUD**                **41° 59' 28" N**

**LONGITUD**            **05° 40' 08" W**

**1.b.- tipo urbano:** 23-01-2007 a 28-02-2007 en pleno centro de la urbe,

**LATITUD**                **42° 00' 12" N**

**LONGITUD**            **05° 40' 41" W**



FOTO 7: Centro de Benavente

**2.- Autilla del Pino:** a propuesta de la Universidad de Valladolid, y fruto del convenio de colaboración para “la detección caracterización y evaluación de episodios de polvo desértico en la comunidad de Castilla y León”, se colocó en el Observatorio del Centro Meteorológico Zonal del Duero, para la correlacionar los datos obtenidos de partículas,  $PM_{10}$ , de la estación EMEP de Peñausende, del fotómetro que hay en Autilla y los de la Unidad Móvil de Inmisión. La campaña se realizó del 09-04-2007 al 15-05-2007,

**LATITUD                    41° 59' 43" N**

**LONGITUD                04° 36' 09" W**



FOTO 8: Autilla del Pino

**3.- Zona de La Robla:** la campaña se desarrolló en tres emplazamientos y por motivos diferentes. En el primero de ellos, lo que realmente se realizó fue una intercomparación con la estación de la Red de la Central Térmica de La Robla, que tiene en dicha localidad. En las otras dos localidades se intentaba ver la influencia de las brisas de valle en la dispersión del dióxido de azufre, para poder delimitar la extensión del área de actuación del plan de mejora de la calidad del aire de La Robla, que actualmente se está tramitando.

**3.a.- La Robla**, del 16-05-2007 a 03-07-2007

**LATITUD**            **42° 47' 48" N**

**LONGITUD**        **05° 37' 52" W**

**3.b.- Pola de Gordón**, del 03-07-2007 a 21-08-2007

**LATITUD**            **42° 51' 06" N**

**LONGITUD**        **05° 39' 46" W**



FOTO 9: Pola de Gordón

**3.c.- Sorribos de Alba**, del 21-08-2007 a 23-10-2007

**LATITUD**            **42° 48' 05" N**

**LONGITUD**        **05° 39' 41" W**

**4.- La Alberca:** con este emplazamiento se inicia una nueva campaña de fondo en la comunidad, esta vez, en lugares donde hay Casas del Parque, dentro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León, y que con anterioridad no se haya realizado ningún estudio en las proximidades. Se llevó a cabo del 13-11-2007 al 16-01-2008

**LATITUD**            **40° 29' 18" N**

**LONGITUD**        **06° 06' 59" W**



FOTO 10: La Alberca

#### 4.1- DATOS DE CONCENTRACIONES DE LOS PARÁMETROS MEDIDOS EN LAS CAMPAÑAS REALIZADAS POR LA UNIDAD MÓVIL DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE DE CASTILLA Y LEÓN

CAMPAÑA	FECHA	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )*	Nº de veces que se supera el valor límite horario de 50 µg/m <sup>3</sup> de PM <sub>10</sub>
BENAVENTE-POLÍGONO	13-12-06 / 23-01-07	5,9	13,3	7,4	0,1	25,6	23	0
BENAVENTE-CENTRO	23-01-07 / 28-02-07	14,8	6,9	19,2	0,4	53,8	29	0
AUTILLA DEL PINO (**)	09-04-07 / 15-05-07	7,2	1,1	13,1	0,1	27,6	21	0
LA ROBLA-LA ROBLA	16-05-07 / 03-07-07	28,3	5,9	6,2	0,1	50	22	0
LA ROBLA-POLA DE GORDÓN	03-07-07 / 21-08-07	21,1	1,8	6,2	0,1	49,3	23	0
LA ROBLA-SORRIBO DE ALBA	21-08-07 / 23-10-07	27,7	6,9	8,7	0,3	54,4	30	2
LA ALBERCA (**)	13-11-07 / 16-01-08	2,1	2	1	0,2	64,2	13	1

\* Dato obtenido aplicando los descuentos por aporte de intrusiones Saharianas.

(\*\*) Campañas de medición de la calidad del aire de fondo regional

## **5.- INTRUSIONES**

### **5.1.- CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA EL “ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR MATERIAL PARTICULADO EN ESPAÑA”.**

Fruto del convenio de colaboración para el estudio y evaluación de la contaminación atmosférica por material particulado en suspensión en España entre el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

El Convenio está financiado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino y desarrollan la investigación el CSIC (a través del instituto de Ciencias de la Tierra “Jaume Almera”), el AEMET (a través de la Agencia Estatal de Meteorología de Izaña), el CIEMAT (a través del Instituto de Medio Ambiente), el Instituto de Salud Carlos III, la Universidad de Extremadura, la Universidad Politécnica de Cartagena y la Universidad de Huelva.

#### **5.1.2.- PROCEDIMIENTO DE DESCUENTOS.**

En la nueva propuesta de Directiva de Calidad del Aire (Posición Común), versión de 30 de marzo de 2008, se expone que se debe restar el aporte natural, correspondiente a las intrusiones saharianas, del valor medio diario, para realizar la evolución de la calidad del aire, siendo este procedimiento de tipo ‘cuantitativo’.

Los estudios realizados por el grupo de trabajo de material particulado, muestran que el descontar las superaciones causadas por episodios naturales en el cálculo de la media anual de  $PM_{10}$ , en nuestra comunidad, supone una reducción de niveles poco significativa, entre 1 y 2  $\mu g/m^3$ . En lo referente al porcentaje de superaciones del valor límite diario atribuibles a aportes africanos para estaciones de tráfico e industriales varía entre el 15-30%.

Para aquellos días en que se supere el valor límite diario en una estación y en los que se haya identificado un episodio de aporte de partículas

africanas, se realizará la sustracción de la carga neta diaria de polvo africano determinada en la estación de fondo regional correspondiente (la más próxima a la red en cuestión). Si el resultado de esta sustracción es inferior al valor límite diario se puede considerar que dicha superación es atribuible al aporte natural en la estación considerada, y por tanto se puede descontar.

### 5.1.3- CALENDARIOS DE INTRUSIONES DE MASAS DE AIRE AFRICANO 2007

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ENERO																															
FEBRERO																															
MARZO																															
ABRIL																															
MAYO																															
JUNIO																															
JULIO																															
AGOSTO																															
SEPTIEMBRE																															
OCTUBRE																															
NOVIEMBRE																															
DICIEMBRE																															

## **5.2.- CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID Y LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE PARA LA “DETECCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE EPISODIOS DE POLVO DESÉRTICO EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN”.**

La Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Valladolid, han continuado durante el año 2007 con el Convenio de colaboración titulado “Detección, caracterización y evaluación de episodios de polvo desértico en la comunidad de Castilla y León”, que se inició durante el año 2006. Esta detección de episodios de intrusión del polvo desértico, apoya y justifica de forma más precisa los descuentos que se realizan sobre el número de superaciones anuales del valor límite diario de partículas, cuando se procede a la evaluación de la calidad del aire en el entorno de la Comunidad, en los días indicados por el Ministerio de Medio Ambiente.

Esta detección se realiza a través de las metodologías actualmente existentes dentro de la comunidad científica, sobre el estudio de los aerosoles, con la finalidad de poder discriminar estos episodios de origen natural de aquellos otros de origen antropogénico, y que tienen especial incidencia en las redes de Calidad del Aire.

La metodología utilizada hace uso de los valores de los parámetros de aerosoles (AOD-alfa) que definen los niveles de turbiedad en columna de la atmósfera en la estación fotométrica de Palencia y las retro-trayectorias evaluadas en la misma. Datos complementarios de niveles de AOD de la imagen del sensor satelital MODIS y del modelo NAAPS sobre toda la Península Ibérica ayudan a una mejor interpretación de la metodología y los resultados.

### 5.2.1.- CALENDARIOS DE INTRUSIONES DE MASAS DE AIRE AFRICANO 2007

DATOS OBTENIDOS DEL CONVENIDO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID Y LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ENERO																															
FEBRERO																															
MARZO																															
ABRIL																															
MAYO																															
JUNIO																															
JULIO																															
AGOSTO																															
SEPTIEMBRE																															
OCTUBRE																															
NOVIEMBRE																															
DICIEMBRE																															

## **6.- RESUMEN ESTADÍSTICO DE DATOS DEL AÑO 2007**

### **NORMATIVA VIGENTE**

#### **INFORME ANUAL 2007: RED DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE DE CASTILLA Y LEÓN**

(\*; indica los estadísticos para los cuales la legislación que se aplica no establece valor límite)

Los datos de las estaciones marcadas con “insuficiente número de datos” no pueden ser tomados en consideración a los efectos del cumplimiento de valores límite, simplemente son orientativos

Los datos de aquellas estaciones que se encuentren “mal ubicadas”, es decir, que no cumplan los criterios de microimplantación que marca la legislación, no se considerarán para valorar la calidad del aire de esa ciudad.

<div> <b>DIÓXIDO DE AZUFRE SO<sub>2</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<i>Nº de veces que se supera el umbral de alerta a la población para la protección de la salud humana. 500 µg/m³ durante tres horas consecutivas.</i>	<i>Nº de veces que se supera el valor límite horario para la protección de la salud humana. 350 µg/m³. No pudiendo superarse en más de 24 ocasiones por año civil.</i>	<i>Nº de veces que se supera el valor límite diario para la protección de la salud humana. 125 µg/m³. No pudiendo superarse en más de 3 ocasiones por año civil.</i>	<i>Valor de la media anual, expresado en µg/m³. *</i>	<i>Valor de la mediana horaria, expresado en µg/m³. *</i>	<i>Valor del percentil 98, expresado en µg/m³. *</i>	<i>Porcentaje de datos válidos horarios, (%). *</i>
ARANDA DE DUERO	0	0	0	6	6	14	97,48
ÁVILA	0	0	0	3	2	11	98,69
BURGOS 1 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS)	0	0	0	6	6	13	53,14
BURGOS 3	0	0	0	5	4	14	99,22
BURGOS 4	0	0	0	5	4	16	93,72
GUARDO	0	6	0	17	10	82	98,78
LA ROBLA	3	72	5	28	10	217	98,33
LEÓN 1	0	0	0	20	12	98	95,02
LEÓN 2 (MAL UBICADA)	0	1	0	18	12	80	99,81
LEÓN 3	0	0	0	8	4	38	87,01
MEDINA DEL CAMPO	0	0	0	10	7	47	98,2
MIRANDA DE EBRO 1	0	0	0	6	6	14	99,25
MIRANDA DE EBRO 2	0	0	0	4	4	11	99,11
PALENCIA 2 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS) / (MAL UBICADA)	0	0	0	5	4	13	36,48
PONFERRADA 1	0	2	0	10	7	39	98,2
PONFERRADA 4	0	0	0	7	5	30	98,64
PONFERRADA 5	0	2	0	15	6	85	99,74
SALAMANCA 2	0	0	0	10	7	46	97,47
SALAMANCA 4	0	0	0	5	4	14	99,7
SALAMANCA 5	0	0	0	6	4	28	99,13
SALAMANCA 6	0	0	0	4	3	14	99,45
SEGOVIA	0	0	0	5	4	13	98,37
SORIA	0	0	0	5	4	13	97,69
VELILLA R. CARRIÓN	0	14	0	25	11	166	95,55
VENTA DE BAÑOS	0	0	0	4	4	10	99,59
ZAMORA	0	0	0	4	2	13	99,57
VALLADOLID 2	0	0	0	5	4	17	92,88
VALLADOLID 5	0	0	0	5	4	13	90,63

<div> <b>DIÓXIDO DE AZUFRE</b>  <b>SO<sub>2</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<i>Nº de veces que se supera el umbral de alerta a la población para la protección de la salud humana. 500 µg/m<sup>3</sup> durante tres horas consecutivas.</i>	<i>Nº de veces que se supera el valor límite horario para la protección de la salud humana. 350 µg/m<sup>3</sup>. No pudiendo superarse en más de 24 ocasiones por año civil.</i>	<i>Nº de veces que se supera el valor límite diario para la protección de la salud humana. 125 µg/m<sup>3</sup>. No pudiendo superarse en más de 3 ocasiones por año civil.</i>	<i>Valor de la media anual, expresado en µg/m<sup>3</sup>. *</i>	<i>Valor de la mediana horaria, expresado en µg/m<sup>3</sup>. *</i>	<i>Valor del percentil 98, expresado en µg/m<sup>3</sup>. *</i>	<i>Porcentaje de datos válidos horarios, (%). *</i>
VALLADOLID 12	0	0	0	5	4	15	88,76
VALLADOLID 14	0	0	0	3	3	14	91,94
C. T. GUARDO 1 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS)	0	39	1	22	9	186	72,67
C. T. GUARDO 2	0	7	0	12	3	98	87,24
C.T. LA ROBLA 1	0	2	0	15	8	68	97,52
C.T. LA ROBLA 2	1	54	14	31	11	243	96,64
C.T. LA ROBLA 3	0	5	0	16	9	100	85,97
C.T. LA ROBLA 4 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS)	0	7	0	16	8	105	73,18
C.T. ANLLARES 1	0	0	0	4	2	24	96,04
C.T. ANLLARES 2	0	0	0	7	7	23	99,09
C.T. ANLLARES 3	0	0	0	5	4	14	98,29
C.T. ANLLARES 4	0	0	0	4	2	21	95,06
C.T. ANLLARES 5	0	0	0	4	2	25	97,85
C.T. ANLLARES 6	0	0	0	2	2	3	97,1
C.T. ANLLARES 7	0	0	0	4	3	12	96,83
C.T. ANLLARES 8	0	0	0	9	4	56	99,42
CEMENTOS COSMOS 1	0	3	0	13	6	76	89,9
C.T. COMPOSTILLA 1	1	45	1	26	12	191	97,55
C.T. COMPOSTILLA 2	0	25	1	16	7	102	98,28
C.T. COMPOSTILLA 3	0	2	0	11	7	49	98,4
C.T. COMPOSTILLA 4	0	24	0	20	11	141	97,39
C.T. COMPOSTILLA 5	0	2	0	13	8	70	98,9
C.T. COMPOSTILLA 6	0	5	0	12	8	65	97,47
C.T. COMPOSTILLA 7	0	6	0	14	6	94	98,92
C.T. COMPOSTILLA 8	0	13	0	15	8	100	94,12
CEMENTOS PORTLAND 1	0	0	0	1	1	6	94,52
CEMENTOS PORTLAND 2	0	0	0	1	1	5	92,05
PEÑAUSENDE (Zamora-EMEP-)	0	0	0	1,3	0,6	8,1	90,30
CAMPISÁBALO (Guadalajara –EMEP-)	0	0	0	0,8	0,4	5	94,63

<div> <b>PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN</b>   <b>PM<sub>10</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<i>Nº de veces que se supera el valor límite diario para la protección de la salud humana. 50 µg/m³ de PM<sub>10</sub>. No pudiendo superarse en más de 35 ocasiones por año civil. Con descuento de aporte natural.</i>	<i>Valor límite anual para la protección de la salud humana. 40 µg/m³ de PM<sub>10</sub>. Con descuento de aporte natural.</i>	<i>Valor de la mediana diaria, expresado en µg/m³. *</i>	<i>Valor del percentil 98, expresado en µg/m³. *</i>	<i>Porcentaje de datos válidos horarios, (%). *</i>
ARANDA DE DUERO	10	28	27	55	98,18
ÁVILA	4	23	23	47	99,59
BURGOS 1 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS)	1	11	20	43	52,63
BURGOS 3	14	33	32	57	98,87
BURGOS 4	19	22	19	61	97,07
BURGOS 5	4	26	26	46	97,36
GUARDO	0	27	27	44	98,74
LA ROBLA	17	31	30	58	95,8
LEÓN 1	47	37	35	70	94
LEÓN 2 (MAL UBICADA)	8	28	27	55	97,67
LEÓN 3	9	20	18	59	86,39
MEDINA DEL CAMPO	6	22	21	50	97,41
MIRANDA DE EBRO 1	72	37	33	94	98,28
MIRANDA DE EBRO 2	11	25	23	56	99
PALENCIA 2 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS) / (MAL UBICADA)	6	27	25	56	35,41
PONFERRADA 4	1	18	17	42	97,18
PONFERRADA 5	0	14	14	22	99,71
SALAMANCA 2	11	24	22	56	96,76
SALAMANCA 4	8	23	20	53	99,25
SALAMANCA 5	9	22	19	54	94,81
SALAMANCA 6	7	19	16	54	94,17
SEGOVIA	4	15	13	47	97,92
SORIA	6	21	18	50	96
VELILLA DEL RÍO CARRIÓN	1	20	18	40	96,38
VENTA DE BAÑOS	8	25	24	56	98,53
ZAMORA	6	30	30	50	98,6

<div> <b>PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN</b>  <b>PM<sub>10</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<i>Nº de veces que se supera el valor límite diario para la protección de la salud humana. 50 µg/m³ de PM<sub>10</sub>. No pudiendo superarse en más de 35 ocasiones por año civil. Con descuento de aporte natural.</i>	<i>Valor límite anual para la protección de la salud humana. 40 µg/m³ de PM<sub>10</sub>. Con descuento de aporte natural.</i>	<i>Valor de la mediana diaria, expresado en µg/m³. *</i>	<i>Valor del percentil 98, expresado en µg/m³. *</i>	<i>Porcentaje de datos válidos horarios, (%). *</i>
VALLADOLID 2	5	22	20	51	97,81
VALLADOLID 5	13	23	20	58	98,08
VALLADOLID 11	7	26	25	51	99,43
VALLADOLID 12	11	29	28	58	95,61
VALLADOLID 13	11	18	14	58	97,42
RENAULT 2	31	31	29	96	88,44
RENAULT 3	4	20	18	47	97,08
RENAULT 4	0	12	11	34	96,66
C. T. GUARDO 1 (PST) (INSUFICIENTE Nº DE DATOS)	1	23	21	42	72,87
C. T. GUARDO 2 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS)	5	22	24	44	82,03
C.T. LA ROBLA 1	0	13	12	30	98,2
C.T. LA ROBLA 2	16	23	21	56	96,54
C.T. LA ROBLA 3	1	19	17	45	98,23
C.T. LA ROBLA 4	0	15	13	38	86,74
C.T. ANLLARES 1	3	14	13	39	95,56
C.T. ANLLARES 2	0	8	10	14	99,12
C.T. ANLLARES 3	5	20	19	47	98,06
C.T. ANLLARES 4	0	14	14	25	94,37
C.T. ANLLARES 5	8	22	21	52	98,73
C.T. ANLLARES 6	0	11	12	16	97,18
C.T. ANLLARES 7	0	8	9	11	97,02
C.T. ANLLARES 8	2	14	14	36	99,1
CEMENTOS COSMOS 1	1	16	15	38	90,84
CEMENTOS COSMOS 2	26	25	22	69	96,35
CEMENTOS COSMOS 3	5	22	21	49	98,29

<div> <b>PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN</b>  <b>PM<sub>10</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<i>Nº de veces que se supera el valor límite diario para la protección de la salud humana. 50 µg/m³ de PM<sub>10</sub>. No pudiendo superarse en más de 35 ocasiones por año civil. Con descuento de aporte natural.</i>	<i>Valor límite anual para la protección de la salud humana. 40 µg/m³ de PM<sub>10</sub>. Con descuento de aporte natural.</i>	<i>Valor de la mediana diaria, expresado en µg/m³. *</i>	<i>Valor del percentil 98, expresado en µg/m³. *</i>	<i>Porcentaje de datos válidos horarios, (%). *</i>
C.T. COMPOSTILLA 1	0	14	12	35	96,12
C.T. COMPOSTILLA 2 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS)	0	15	15	33	84,35
C.T. COMPOSTILLA 3	0	18	16	38	96,66
C.T. COMPOSTILLA 4	0	17	16	36	90,94
C.T. COMPOSTILLA 5	0	12	11	27	98,61
C.T. COMPOSTILLA 6 (PST)	0	13	12	33	91,96
C.T. COMPOSTILLA 7 (PST)	1	15	14	36	97,24
C.T. COMPOSTILLA 8	0	14	13	31	95,95
CEMENTOS PORTLAND 1	5	20	18	48	95,15
CEMENTOS PORTLAND 2	5	21	20	47	93,17
PEÑAUSENDE (Zamora-EMEP-)	0	11	9	34	95,6
CAMPISÁBALO (Guadalajara –EMEP-) (INSUFICIENTE Nº DE DATOS)	0	8	6	26	37,3

<div> <b>DIÓXIDO DE NITRÓGENO</b>  <b>NO<sub>2</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<b>Valor límite.</b> <b>200 µg/m<sup>3</sup>.</b> <i>Como PERCENTIL 98 (de los valores medios horarios o por períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año desde el 01-01 al 31-12)</i>	<b>Valor guía.</b> <b>50 µg/m<sup>3</sup>.</b> <i>Como PERCENTIL 50 (de los valores medios horarios o por períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año desde el 01-01 al 31-12)</i>	<b>Valor guía.</b> <b>135 µg/m<sup>3</sup>.</b> <i>Como PERCENTIL 98 (de los valores medios horarios o por períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año desde el 01-01 al 31-12)</i>	<i>Porcentaje de datos válidos horarios, (%)</i> <b>*</b>
ARANDA DE DUERO	89	31	89	98,84
ÁVILA	95	28	95	99,59
BURGOS 1 (INSUFICIENTE N° DE DATOS)	87	25	87	52,26
BURGOS 5	76	13	76	97,49
BURGOS 3	90	32	90	99,33
BURGOS 4	71	15	71	91,28
GUARDO	68	16	68	99,81
LA ROBLA	48	12	48	98,31
LEÓN 1	99	34	99	93,54
LEÓN 2 (MAL UBICADA)	124	54	124	99,81
LEÓN 3	84	24	84	87,01
MEDINA DEL CAMPO (INSUFICIENTE N° DE DATOS)	77	33	77	62,13
MIRANDA DE EBRO 1	64	22	64	99,39
MIRANDA DE EBRO 2	56	21	56	98,13
PALENCIA 2 (INSUFICIENTE N° DE DATOS) / (MAL UBICADA)	95	38	95	36,48
PONFERRADA 1	69	32	69	98,31
PONFERRADA 4	56	14	56	98,12
PONFERRADA 5	58	12	58	97,99
SALAMANCA 5	110	25	110	99,16
SALAMANCA 6	53	16	53	99,46
SALAMANCA 4	81	21	81	99,73
SEGOVIA	97	32	97	97,73
SORIA	64	25	64	97,44
VELILLA R. CARRIÓN	57	9	57	95,88
VENTA DE BAÑOS	82	26	82	99,62
ZAMORA	94	31	94	98,74
VALLADOLID 2	99	43	99	93,57
VALLADOLID 5	81	36	81	94,25
VALLADOLID 7	50	17	50	86,52
VALLADOLID 11	114	40	114	94,32
VALLADOLID 12	90	38	90	87,41

<div> <b>DIÓXIDO DE NITRÓGENO</b>  <b>NO<sub>2</sub></b>  <b>ESTACIÓN</b> </div>	<b>Valor límite.</b> <b>200 µg/m<sup>3</sup>.</b> <i>Como PERCENTIL 98 (de los valores medios horarios o por períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año desde el 01-01 al 31-12)</i>	<b>Valor guía.</b> <b>50 µg/m<sup>3</sup>.</b> <i>Como PERCENTIL 50 (de los valores medios horarios o por períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año desde el 01-01 al 31-12)</i>	<b>Valor guía.</b> <b>135 µg/m<sup>3</sup>.</b> <i>Como PERCENTIL 98 (de los valores medios horarios o por períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año desde el 01-01 al 31-12)</i>	<i>Porcentaje de datos válidos horarios, (%).</i> <i>*</i>
VALLADOLID 13 (INSUFICIENTE N° DE DATOS)	78	25	78	83,93
VALLADOLID 14	81	36	81	94,25
MICHELIN 1	82	16	82	95,74
MICHELIN 2	87	25	87	98,96
RENAULT 1	56	18	56	97,67
RENAULT 2	86	23	86	97,32
RENAULT 3	71	18	71	96,35
RENAULT 4	35	7	35	89,95
C. T. GUARDO 1 (INSUFICIENTE N° DE DATOS)	85	8	85	73,68
C. T. GUARDO 2	57	5	57	87,25
C.T. LA ROBLA 1 (INSUFICIENTE N° DE DATOS)	73	23	73	69,23
C.T. LA ROBLA 2	72	29	72	93,78
C.T. LA ROBLA 3 (INSUFICIENTE N° DE DATOS)	65	19	65	71,86
C.T. LA ROBLA 4 (INSUFICIENTE N° DE DATOS)	49	15	49	67,43
C.T. ANLLARES 1	16	13	16	96,96
C.T. ANLLARES 2	22	12	22	99,09
C.T. ANLLARES 3	21	8	21	98,73
C.T. ANLLARES 4	30	12	30	94,79
C.T. ANLLARES 5 (INSUFICIENTE N° DE DATOS)	21	11	21	84,81
C.T. ANLLARES 6	68	26	68	96,75
C.T. ANLLARES 7	50	5	50	96,95
C.T. ANLLARES 8	48	14	48	99,42
C.T. COMPOSTILLA 1	59	13	59	96,7
C.T. COMPOSTILLA 2	54	13	54	98,54
C.T. COMPOSTILLA 3	63	19	63	97,55
C.T. COMPOSTILLA 4	54	16	54	97,75
C.T. COMPOSTILLA 5	42	9	42	98,2
C.T. COMPOSTILLA 6	36	10	36	97,13
C.T. COMPOSTILLA 7	43	7	43	98,93
C.T. COMPOSTILLA 8	48	13	48	97,58
CEMENTOS PORTLAND 1	59	14	59	94,74
CEMENTOS PORTLAND 2	39	9	39	92,1

<div> <b>DIÓXIDO DE NITRÓGENO</b>  <b>NO<sub>2</sub></b> </div>	<b>Valor límite.</b> <b>200 µg/m³.</b> <i>Como <b>PERCENTIL 98</b> (de los valores medios horarios o por períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año desde el 01-01 al 31-12)</i>	<b>Valor guía.</b> <b>50 µg/m³.</b> <i>Como <b>PERCENTIL 50</b> (de los valores medios horarios o por períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año desde el 01-01 al 31-12)</i>	<b>Valor guía.</b> <b>135 µg/m³.</b> <i>Como <b>PERCENTIL 98</b> (de los valores medios horarios o por períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año desde el 01-01 al 31-12)</i>	<i>Porcentaje de datos válidos horarios, (%).</i> <i>*</i>
<b>ESTACIÓN</b>				
<b>PEÑAUSENDE (Zamora-EMEP-)</b>	17,9	3,8	17,9	92,91
<b>CAMPISÁBALO (Guadalajara –EMEP-)</b>	10,6	2,6	10,6	86,72

<div> <b>OZONO</b>  <b>O<sub>3</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<i>Nº de veces que se supera el umbral de información a la población, 180 µg/m<sup>3</sup>. Como valor medio en una hora.</i>	<i>Nº de veces que se supera el umbral de alerta a la población, 240 µg/m<sup>3</sup>. Como valor medio en una hora.</i>	<b>Valor objetivo para la protección de la salud humana, 120 µg/m<sup>3</sup>.</b> <i>Como máximo de las medias octohorarias del día, que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un período de 3 años. (Año 2010).</i>	<b>Valor medio anual, (µg/m<sup>3</sup>).</b> <b>*</b>	<i>Porcentaje de datos horarios válidos, (%).</i> <b>*</b>	<i>Porcentaje de datos octohorarios válidos, (%).</i> <b>*</b>
ARANDA DE DUERO	0	0	3	45	96,35	96,45
ÁVILA	0	0	20	51	99,6	99,78
BURGOS 4	0	0	28	49	98,03	98,14
GUARDO	0	0	14	56	99,82	99,93
LA ROBLA	0	0	11	51	96,69	96,6
LEÓN 1	0	0	3	38	95,3	95,16
LEÓN 2 (MAL UBICADA)	0	0	11	35	99,75	99,83
LEÓN 3	0	0	6	41	87,01	86,51
MEDINA DEL CAMPO	0	0	26	49	98,5	98,68
MIRANDA DE EBRO 1	0	0	6	36	98,3	98,2
MIRANDA DE EBRO 2	0	0	13	32	97,23	97,16
PALENCIA 2 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS) / (MAL UBICADA)	0	0	3	39	36,28	36,23
PONFERRADA 4	0	0	14	43	99,28	99,5
PONFERRADA 5	0	0	4	47	99,74	99,93
SALAMANCA 5	0	0	3	48	97,93	98,25
SALAMANCA 2 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS)	0	0	7	34	80,09	80,15
SALAMANCA 4	0	0	15	48	99,74	99,93
SEGOVIA	0	0	6	46	96,83	96,75
SORIA	0	0	6	40	97,74	97,66
VELILLA R. CARRIÓN	0	0	10	60	93,28	93,12
VENTA DE BAÑOS	0	0	19	41	99,22	99,44
ZAMORA	0	0	3	43	99,44	99,59
VALLADOLID 7	0	0	22	44	98,33	97,12
VALLADOLID 13	0	0	17	44	98,96	98,95
VALLADOLID 14	0	0	14	42	99,42	98,9
MICHELIN 1	0	0	22	44	95,4	94,78
MICHELIN 2	0	0	31	54	99,98	100
C. T. GUARDO 2	0	0	3	54	87,24	87,1

<div> <b>OZONO</b>  <b>O<sub>3</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<i>Nº de veces que se supera el umbral de información a la población, 180 µg/m<sup>3</sup>. Como <u>valor medio en una hora</u>.</i>	<i>Nº de veces que se supera el umbral de alerta a la población, 240 µg/m<sup>3</sup>. Como <u>valor medio en una hora</u>.</i>	<b>Valor objetivo para la protección de la salud humana, 120 µg/m<sup>3</sup>.</b> Como máximo de las medias octohorarias del día, que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un período de 3 años. (Año 2010).	<b>Valor medio anual, (µg/m<sup>3</sup>).</b> *	<i>Porcentaje de datos horarios válidos, (%).</i> *	<i>Porcentaje de datos octohorarios válidos, (%).</i> *
C.T. COMPOSTILLA 1	0	0	19	55	97,5	97,99
C.T. COMPOSTILLA 2	1	0	39	60	97,83	98,38
CEMENTOS PORTLAND 1	0	0	22	52	94,85	94,25
CEMENTOS PORTLAND 2	0	0	27	54	88,84	88,23
PEÑAUSENDE (Zamora-EMEP-)	0	0	37	77	96,72	97,26
CAMPISÁBALO (Guadalajara –EMEP-)	0	0	33	70	94,75	87,67

<div> <b>OZONO</b>  <b>O<sub>3</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<b>Valor máximo de la media horaria, de los valores obtenidos durante el período anual.</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *	<b>Valor máximo de la media octohoraria, de los valores obtenidos durante el período anual:</b> (la media a lo largo de ocho horas es de tipo móvil unilateral, y se calculará cada hora sobre la base de ocho valores horarios comprendidos entre h y h-8). $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *	<b>Valor de la MEDIANA HORARIA</b> (de los valores medios obtenidos en una hora durante el período anual), expresada en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . *	<b>Valor de la MEDIANA OCTOHORARIA</b> (de los valores medios obtenidos en ocho horas durante el período anual. La media a lo largo de ocho horas es de tipo móvil unilateral, y se calculará cada hora sobre la base de ocho valores horarios comprendidos entre h y h-8), expresado en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . *	<b>Valor del PERCENTIL 98 HORARIO</b> (de los valores medios obtenidos en una hora durante el período anual) expresados en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . *	<b>Valor del PERCENTIL 98 OCTOHORARIO</b> (de los valores medios obtenidos en ocho horas durante el período anual. La media a lo largo de ocho horas es de tipo móvil unilateral, y se calculará cada hora sobre la base de ocho valores horarios comprendidos entre h y h-8), expresado en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . *
ARANDA DE DUERO	136	122	44	44	101	93
ÁVILA	137	128	50	51	110	103
BURGOS 4	142	130	50	49	100	93
GUARDO	138	124	54	55	114	106
LA ROBLA	138	118	50	51	102	98
LEÓN 1	131	118	32	33	103	94
LEÓN 2 (MAL UBICADA)	122	108	31	33	93	85
LEÓN 3	127	120	38	38	105	97
MEDINA DEL CAMPO	150	144	50	49	117	107
MIRANDA DE EBRO 1	138	122	34	35	91	83
MIRANDA DE EBRO 2	131	123	28	29	92	82
PALENCIA 2 (INSUFICIENTE N° DE DATOS) / (MAL UBICADA)	91	75	41	41	73	67
PONFERRADA 4	158	136	40	42	112	104
PONFERRADA 5	158	135	46	47	114	106
SALAMANCA 5	138	126	48	48	104	95
SALAMANCA 2 (INSUFICIENTE N° DE DATOS)	109	95	33	32	72	68
SALAMANCA 4	141	127	48	48	111	103
SEGOVIA	139	124	44	44	106	100
SORIA	100	88	41	40	77	72
VELILLA R. CARRIÓN	148	134	60	61	114	109
VENTA DE BAÑOS	138	123	38	39	104	95
ZAMORA	148	137	42	43	98	89
VALLADOLID 7	146	137	43	45	108	99
VALLADOLID 13	153	146	42	43	111	101
VALLADOLID 14	156	146	38	39	112	102

<div> <b>OZONO</b>  <b>O<sub>3</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<b>Valor máximo de la media horaria, de los valores obtenidos durante el período anual.</b> $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$ *	<b>Valor máximo de la media octohoraria, de los valores obtenidos durante el período anual: (la media a lo largo de ocho horas es de tipo móvil unilateral, y se calculará cada hora sobre la base de ocho valores horarios comprendidos entre h y h-8).</b> $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$ *	<b>Valor de la MEDIANA HORARIA (de los valores medios obtenidos en una hora durante el período anual), expresada en <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>.</b> *	<b>Valor de la MEDIANA OCTOHORARIA (de los valores medios obtenidos en ocho horas durante el período anual. La media a lo largo de ocho horas es de tipo móvil unilateral, y se calculará cada hora sobre la base de ocho valores horarios comprendidos entre h y h-8), expresado en <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>.</b> *	<b>Valor del PERCENTIL 98 HORARIO (de los valores medios obtenidos en una hora durante el período anual) expresados en <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>.</b> *	<b>Valor del PERCENTIL 98 OCTOHORARIO (de los valores medios obtenidos en ocho horas durante el período anual. La media a lo largo de ocho horas es de tipo móvil unilateral, y se calculará cada hora sobre la base de ocho valores horarios comprendidos entre h y h-8), expresado en <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>.</b> *
MICHELIN 1	146	128	42	43	110	100
MICHELIN 2	154	143	54	54	118	109
C. T. GUARDO 2	145	135	53	54	118	111
C.T. COMPOSTILLA 1	152	123	55	55	107	102
C.T. COMPOSTILLA 2	182	159	60	61	126	117
CEMENTOS PORTLAND 1	150	138	52	52	117	107
CEMENTOS PORTLAND 2	156	144	54	55	119	110
PEÑAUSENDE (Zamora-EMEP-)	157	147	76	92	124	129
CAMPISÁBALO (Guadalajara-EMEP-)	158	129	70	85	114	119

<div> <div> <b>MONÓXIDO DE CARBONO CO</b> </div> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<i>Nº de veces que se supera el valor límite para la protección de la salud humana. 10 mg/m<sup>3</sup>. Como media de ocho horas máxima en un día.</i>	<i>Porcentaje de datos válidos horarios, (%). *</i>
ARANDA DE DUERO	0	98,22
ÁVILA	0	98,96
BURGOS 3	0	99,52
LEÓN 1	0	93,57
LEÓN 2 (MAL UBICADA)	0	99,65
MEDINA DEL CAMPO	0	90,86
MIRANDA DE EBRO 1	0	99,39
PALENCIA 2 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS) / (MAL UBICADA)	0	35,62
PONFERRADA 1	0	97,73
PONFERRADA 4	0	98,92
SALAMANCA 5	0	99,12
SALAMANCA 6	0	97,51
SEGOVIA	0	98,33
VENTA DE BAÑOS	0	97,32
ZAMORA	0	97,13
VALLADOLID 2	0	99,42
VALLADOLID 11	0	97,29
VALLADOLID 12	0	96,45

<p><b>SULFURO DE HIDRÓGENO</b></p> <p><b>SH<sub>2</sub></b></p>	<p><i>Nº de veces que se supera el valor límite, 100 µg/m<sup>3</sup>. Como concentración media en 30 minutos.</i></p>	<p><i>Nº de veces que se supera el valor límite, 40 µg/m<sup>3</sup>. Como concentración media en 24 horas.</i></p>	<p><i>Porcentaje de datos válidos horarios, (%). *</i></p>
<p><b>ESTACIÓN</b></p>			
<p><b>MIRANDA DE EBRO 1</b></p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>90,89</p>

## **7.- RESUMEN ESTADÍSTICO DE DATOS DEL AÑO 2007 PROYECCIÓN**

### **INFORME ANUAL 2007: RED DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE DE CASTILLA Y LEÓN**

(\*; indica los estadísticos para los cuales la legislación que se aplica no establece valor límite)

Los datos de las estaciones marcadas con “insuficiente número de datos” no pueden ser tomados en consideración a los efectos del cumplimiento de valores límite, simplemente son orientativos

Los datos de aquellas estaciones que se encuentren “mal ubicadas”, es decir, que no cumplan los criterios de microimplantación que marca la legislación, no se considerarán para valorar la calidad del aire de esa ciudad.

<div> <b>DIÓXIDO DE NITRÓGENO</b>  <b>NO<sub>2</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	Nº de veces que se supera el <b>umbral de alerta a la población</b> para protección de la salud humana. <b>400 µg/m<sup>3</sup></b> , durante tres horas consecutivas.	Nº de veces que se supera el <b>valor límite horario</b> para la protección de la salud humana. <b>230 µg/m<sup>3</sup></b> . No pudiendo superarse en más de 18 ocasiones por año civil. (Año 2007).	<b>Valor límite anual</b> para la protección de la salud humana. <b>46 µg/m<sup>3</sup></b> . (Año 2007).	Valor de la <b>mediana horaria</b> , expresado en µg/m <sup>3</sup> . *	Valor del <b>percentil 98</b> , expresado en µg/m <sup>3</sup> . *	Porcentaje de datos válidos horarios, (%). *
ARANDA DE DUERO	0	0	35	31	89	98,84
ÁVILA	0	0	33	28	95	99,59
BURGOS 1 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS)	0	0	30	25	87	52,26
BURGOS 5	0	0	20	13	76	97,49
BURGOS 3	0	0	35	32	90	99,33
BURGOS 4	0	0	20	15	71	91,28
GUARDO	0	0	21	16	68	99,81
LA ROBLA	0	0	16	12	48	98,31
LEÓN 1	0	0	39	34	99	93,54
LEÓN 2 (MAL UBICADA)	0	2	56	54	124	99,81
LEÓN 3	0	0	30	24	84	87,01
MEDINA DEL CAMPO (INSUFICIENTE Nº DE DATOS)	0	0	36	33	77	62,13
MIRANDA DE EBRO 1	0	0	25	22	64	99,39
MIRANDA DE EBRO 2	0	0	23	21	56	98,13
PALENCIA 2 (INSUFICIENTE Nº DE DATOS) / (MAL UBICADA)	0	0	41	38	95	36,48
PONFERRADA 1	0	0	34	32	69	98,31
PONFERRADA 4	0	6	18	14	56	98,12
PONFERRADA 5	0	0	17	12	58	97,99
SALAMANCA 5	0	3	34	26	110	99,16
SALAMANCA 6	0	0	18	16	53	99,46
SALAMANCA 4	0	0	25	21	81	99,73
SEGOVIA	0	1	36	32	97	97,73
SORIA	0	0	27	25	64	97,44
VELILLA R. CARRIÓN	0	0	14	9	57	95,88
VENTA DE BAÑOS	0	1	29	26	82	99,62
ZAMORA	0	0	36	31	94	98,74

<div> <b>DIÓXIDO DE NITRÓGENO</b>  <b>NO<sub>2</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<i>Nº de veces que se supera el umbral de alerta a la población para protección de la salud humana.</i> <b>400 µg/m<sup>3</sup>,</b> <i>durante tres horas consecutivas.</i>	<i>Nº de veces que se supera el valor límite horario para la protección de la salud humana.</i> <b>230 µg/m<sup>3</sup>.</b> <i>No pudiendo superarse en más de 18 ocasiones por año civil.</i> <i>(Año 2007).</i>	<b>Valor límite anual para la protección de la salud humana.</b> <b>46 µg/m<sup>3</sup>.</b> <i>(Año 2007).</i>	<i>Valor de la mediana horaria, expresado en µg/m<sup>3</sup>.</i> <b>*</b>	<i>Valor del percentil 98, expresado en µg/m<sup>3</sup>.</i> <b>*</b>	<i>Porcentaje de datos válidos horarios, (%).</i> <b>*</b>
VALLADOLID 2	0	0	46	43	99	92
VALLADOLID 5	0	0	38	36	81	92,6
VALLADOLID 7 <i>(INSUFICIENTE Nº DE DATOS)</i>	0	0	20	17	50	84,95
VALLADOLID 11	0	1	44	40	114	94,32
VALLADOLID 12	0	0	40	38	90	87,41
VALLADOLID 13 <i>(INSUFICIENTE Nº DE DATOS)</i>	0	0	28	25	78	83,93
VALLADOLID 14	0	0	33	29	82	92,44
MICHELIN 1	0	2	23	16	82	95,74
MICHELIN 2	0	0	30	25	87	98,96
RENAULT 1	0	0	21	18	56	97,67
RENAULT 2	0	0	27	23	86	97,32
RENAULT 3	0	0	23	18	71	96,35
RENAULT 4	0	0	10	7	35	89,95
C. T. GUARDO 1 <i>(INSUFICIENTE Nº DE DATOS)</i>	0	0	19	8	85	73,68
C. T. GUARDO 2	0	0	12	5	57	87,25
C.T. LA ROBLA 1 <i>(INSUFICIENTE Nº DE DATOS)</i>	0	0	28	23	73	69,63
C.T. LA ROBLA 2	0	0	30	29	72	92,66
C.T. LA ROBLA 3 <i>(INSUFICIENTE Nº DE DATOS)</i>	0	0	23	19	66	70,76
C.T. LA ROBLA 4 <i>(INSUFICIENTE Nº DE DATOS)</i>	0	0	17	15	49	66,34
C.T. ANLLARES 1	0	0	13	13	16	96,96
C.T. ANLLARES 2	0	0	12	12	22	99,09
C.T. ANLLARES 3	0	0	9	8	21	98,37
C.T. ANLLARES 4	0	0	12	12	30	94,79
C.T. ANLLARES 5 <i>(INSUFICIENTE Nº DE DATOS)</i>	0	0	11	11	21	84,81
C.T. ANLLARES 6	0	0	30	26	68	96,75
C.T. ANLLARES 7	0	0	11	5	50	96,95
C.T. ANLLARES 8	0	0	17	14	48	99,42

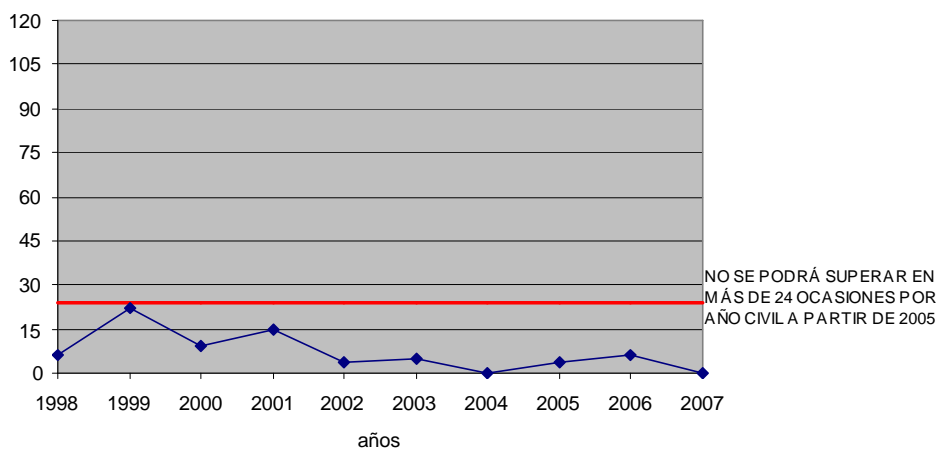
<div> <b>DIÓXIDO DE NITRÓGENO</b>  <b>NO<sub>2</sub></b> </div> <b>ESTACIÓN</b>	<i>Nº de veces que se supera el umbral de alerta a la población para protección de la salud humana. 400 µg/m³, durante tres horas consecutivas.</i>	<i>Nº de veces que se supera el valor límite horario para la protección de la salud humana. 230 µg/m³. No pudiendo superarse en más de 18 ocasiones por año civil. (Año 2007).</i>	<b>Valor límite anual para la protección de la salud humana. 46 µg/m³. (Año 2007).</b>	<b>Valor de la mediana horaria, expresado en µg/m³.</b> *	<b>Valor del percentil 98, expresado en µg/m³.</b> *	<b>Porcentaje de datos válidos horarios, (%).</b> *
C.T. COMPOSTILLA 1	0	0	18	13	59	96,7
C.T. COMPOSTILLA 2	0	0	18	13	54	98,54
C.T. COMPOSTILLA 3	0	0	23	19	63	97,55
C.T. COMPOSTILLA 4	0	0	19	16	54	97,75
C.T. COMPOSTILLA 5	0	0	12	9	42	98,2
C.T. COMPOSTILLA 6	0	0	12	10	36	97,13
C.T. COMPOSTILLA 7	0	0	11	7	43	98,93
C.T. COMPOSTILLA 8	0	0	16	13	48	97,58
CEMENTOS PORTLAND 1	0	0	18	14	59	94,74
CEMENTOS PORTLAND 2	0	0	12	9	39	92,1
PEÑAUSENDE (Zamora-EMEP-)	0	0	5	3,8	17,9	92,91
CAMPISÁBALO (Guadalajara –EMEP-)	0	0	3,3	2,6	10,6	86,72

<div data-bbox="638 296 1113 491"> <p><b>BENCENO</b> <b>C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></b></p> </div> <p><i>ESTACIÓN</i></p>	<p><i>Valor límite anual para la protección de la salud humana</i> <b>8 µg/m<sup>3</sup></b> <i>(Año 2007)</i></p>	<p><i>Porcentaje de datos válidos horarios, (%).</i> <b>*</b></p>
<b>BURGOS 3</b>	1,2	84,78
<b>SEGOVIA</b>	0,9	66,85
<b>ZAMORA</b>	1,1	72,9
<b>VALLADOLID 11</b> <small>(INSUFICIENTE N° DE DATOS)</small>	0,9	10,26
<b>RENAULT 1</b>	0,24	93,48
<b>RENAULT 4</b>	0,15	93,74

## **8.1.- TENDENCIAS DEL VALOR LÍMITE HORARIO DE LOS NIVELES DE DIÓXIDO DE AZUFRE**

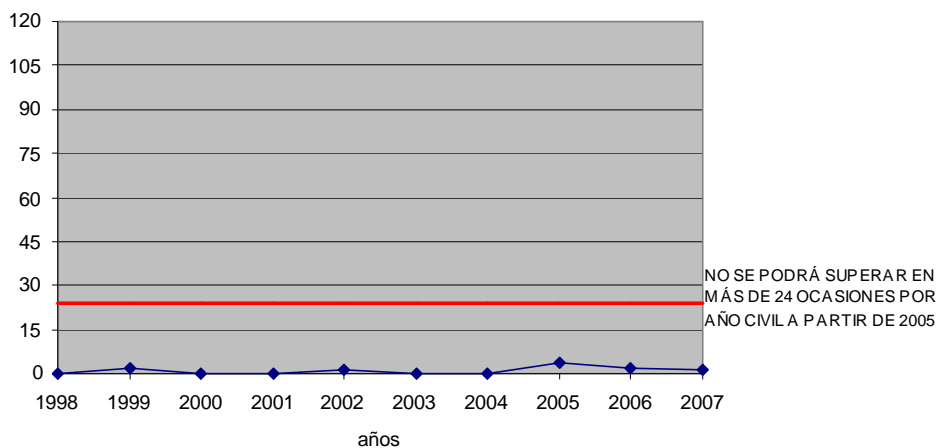
### LEÓN 1

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE HORARIO DE 350  
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  DE CONCENTRACIÓN DE  $\text{SO}_2$



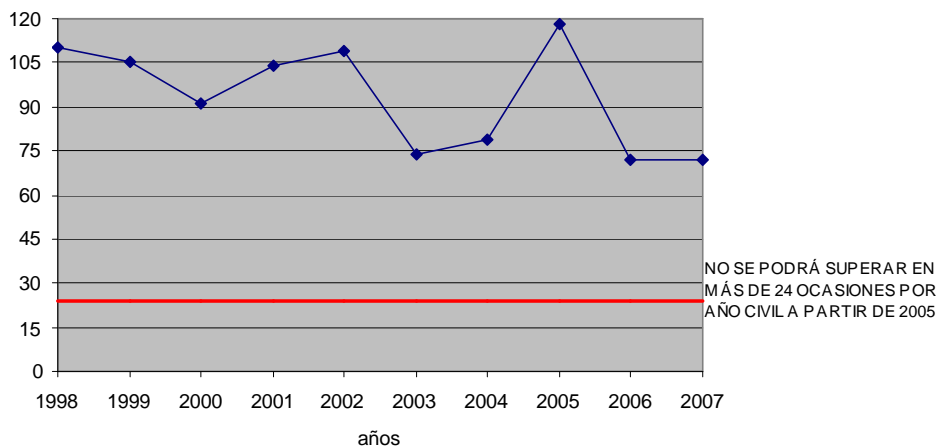
### LEÓN 2

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE HORARIO DE 350  
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  DE CONCENTRACIÓN DE  $\text{SO}_2$



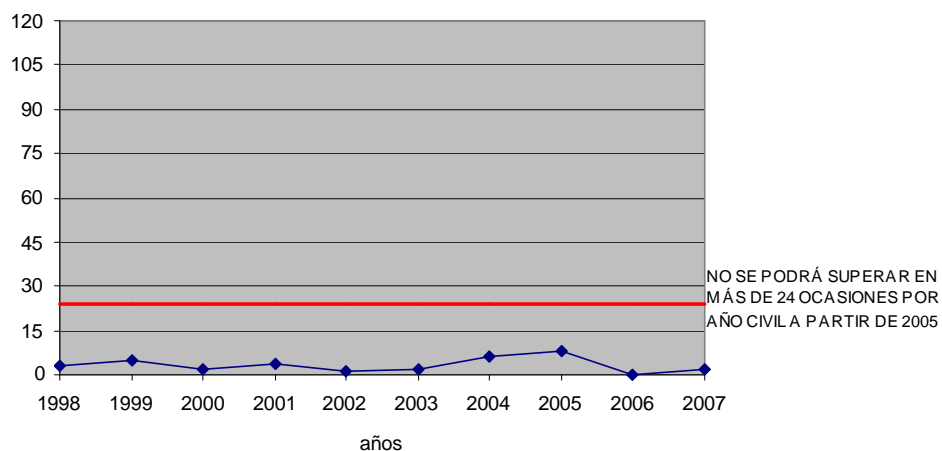
### LA ROBLA

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE HORARIO DE 350  
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  DE CONCENTRACIÓN DE  $\text{SO}_2$



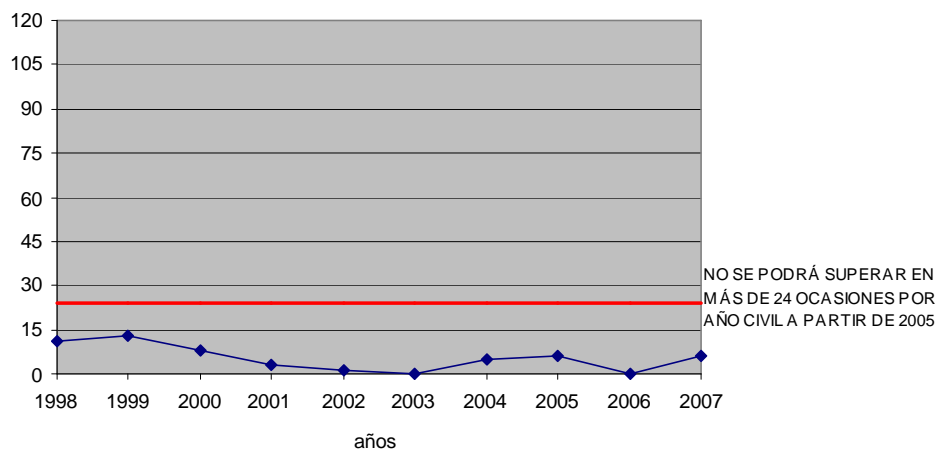
### PONFERRADA 1

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE HORARIO DE 350  
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  DE CONCENTRACIÓN DE  $\text{SO}_2$



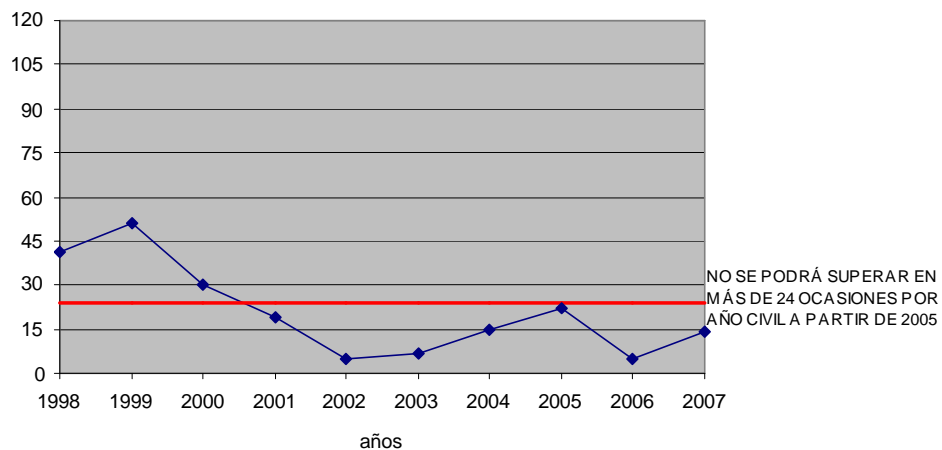
### GUARDO

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE HORARIO DE 350  
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  DE CONCENTRACIÓN DE  $\text{SO}_2$



### VELILLA DEL RÍO CARRIÓN

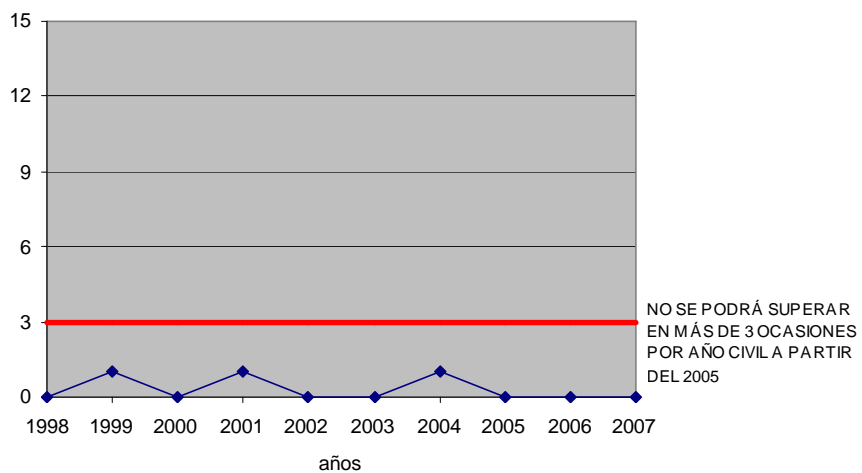
Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE HORARIO DE 350  
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  DE CONCENTRACIÓN DE  $\text{SO}_2$



## **8.2.- TENDENCIA DEL VALOR LÍMITE DIARIO DE LOS NIVELES DE DIÓXIDO DE AZUFRE**

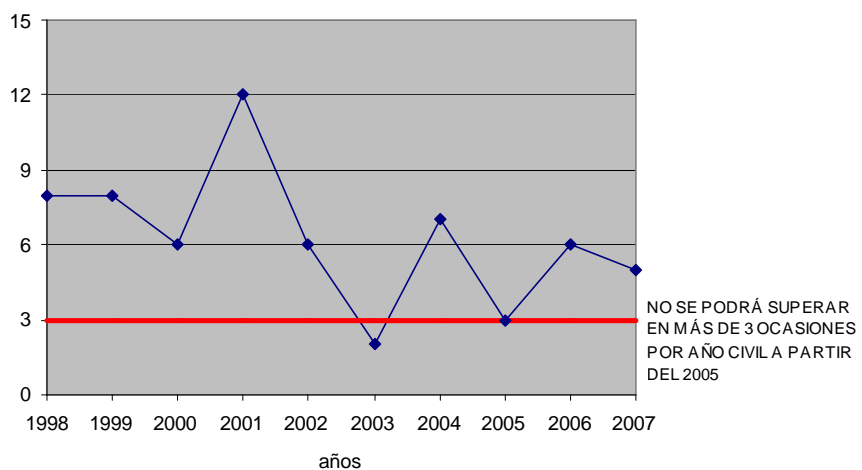
## LEÓN 2

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR DIARIO DE  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA  
CONCENTRACIÓN DE  $\text{SO}_2$



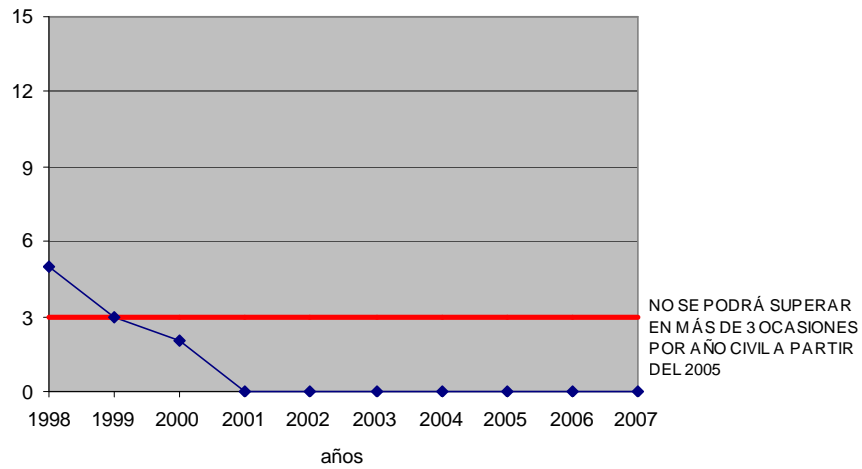
## LA ROBLA

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR DIARIO DE  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA  
CONCENTRACIÓN DE  $\text{SO}_2$



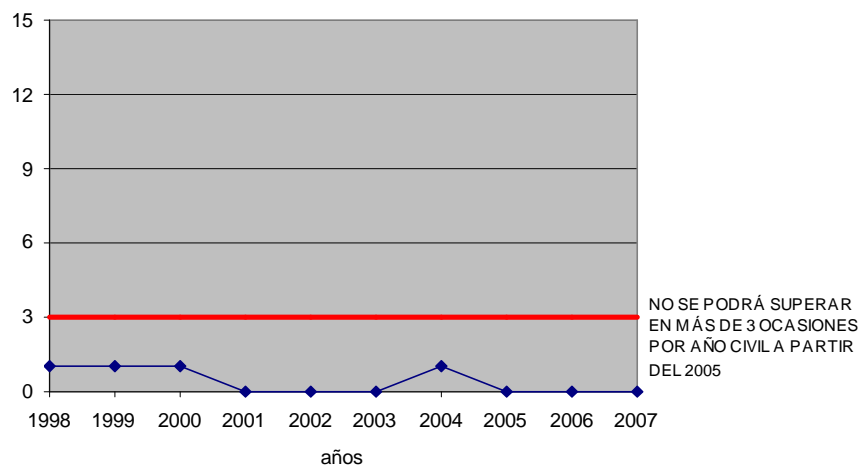
### PONFERRADA 1

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR DIARIO DE  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN DE  $\text{SO}_2$



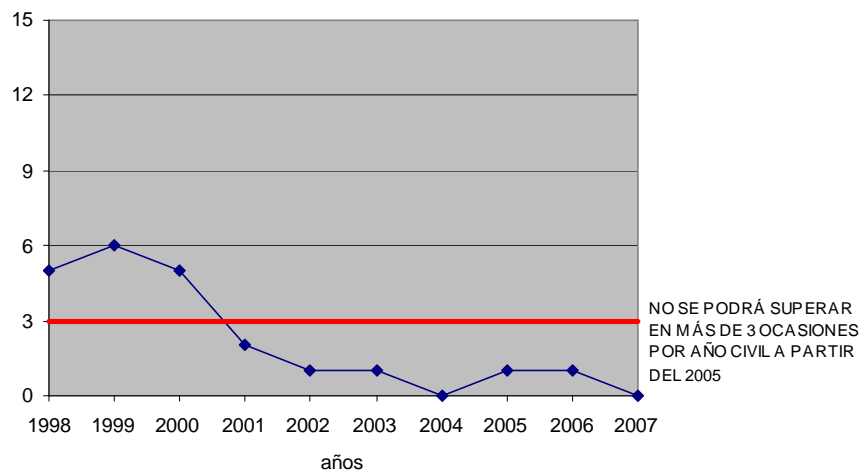
### GUARDO

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR DIARIO DE  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN DE  $\text{SO}_2$



### VELILLA DEL RÍO CARRIÓN

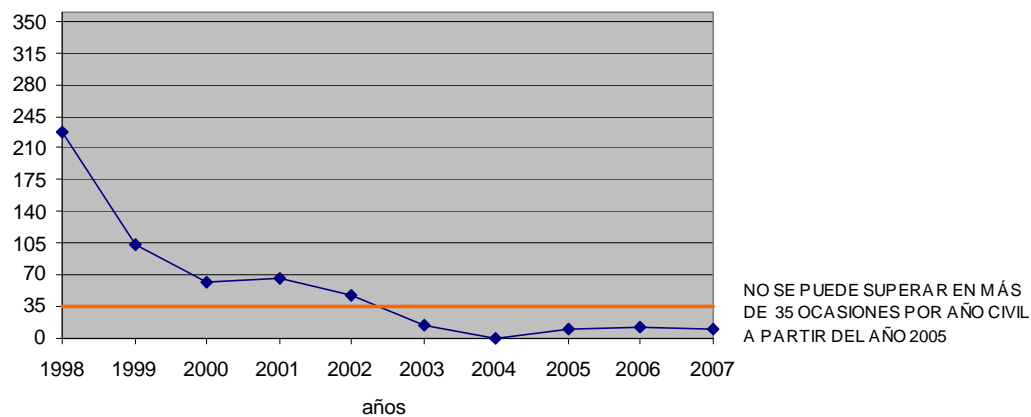
Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR DIARIO DE  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN DE  $\text{SO}_2$



### **8.3.- TENDENCIA DEL VALOR LÍMITE DIARIO DE LOS NIVELES DE MATERIAL PARTICULADO (PM<sub>10</sub>)**

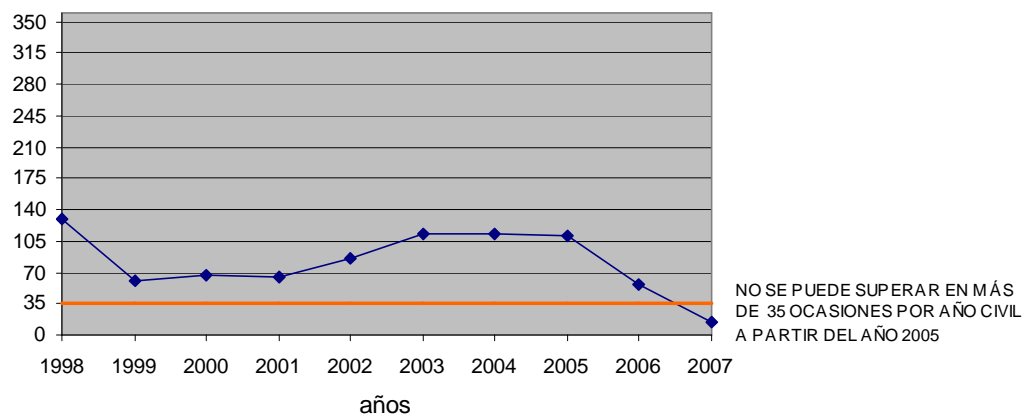
### ARANDA DE DUERO

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



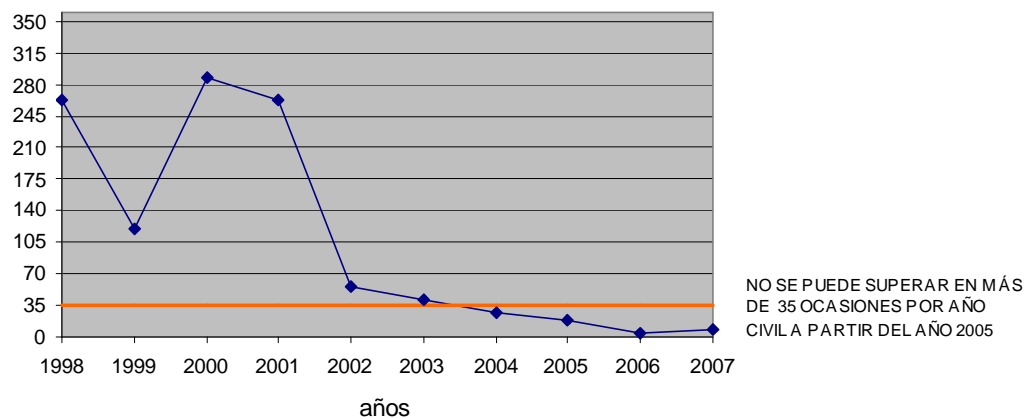
### BURGOS 3

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



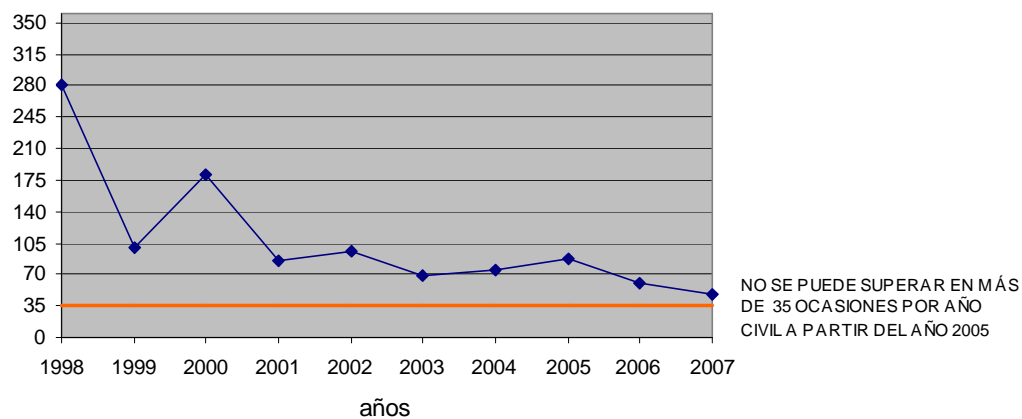
### VENTA DE BAÑOS

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



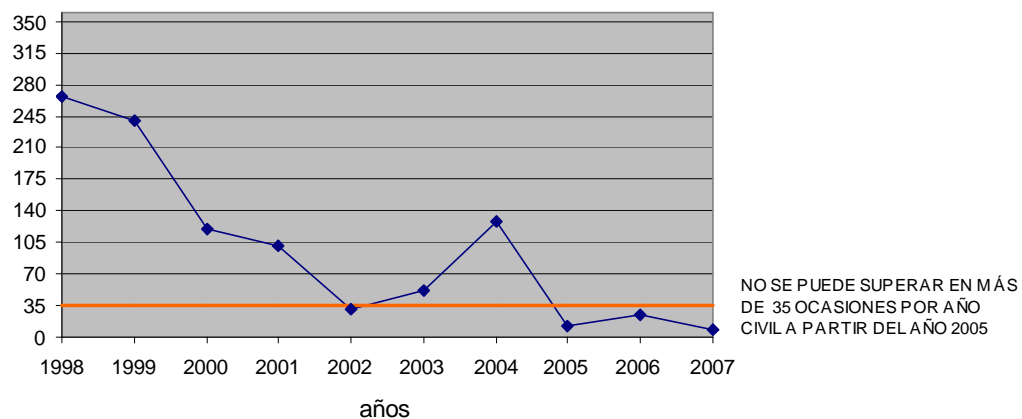
## LEÓN 1

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



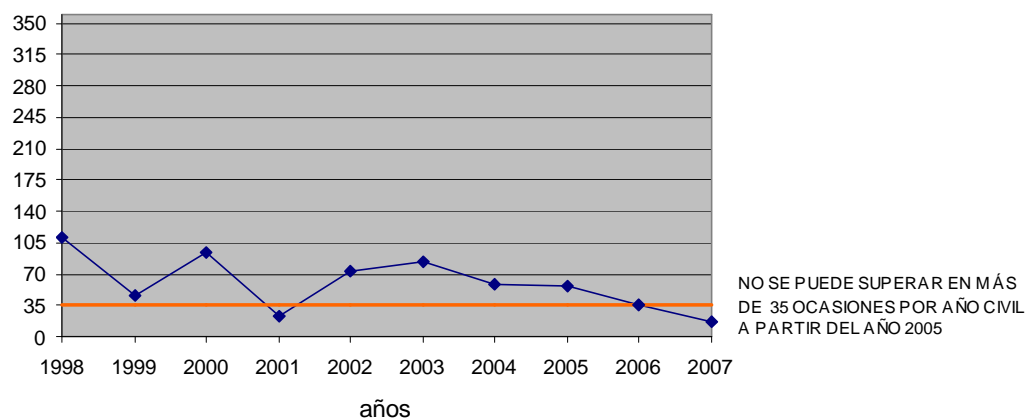
## LEÓN 2

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



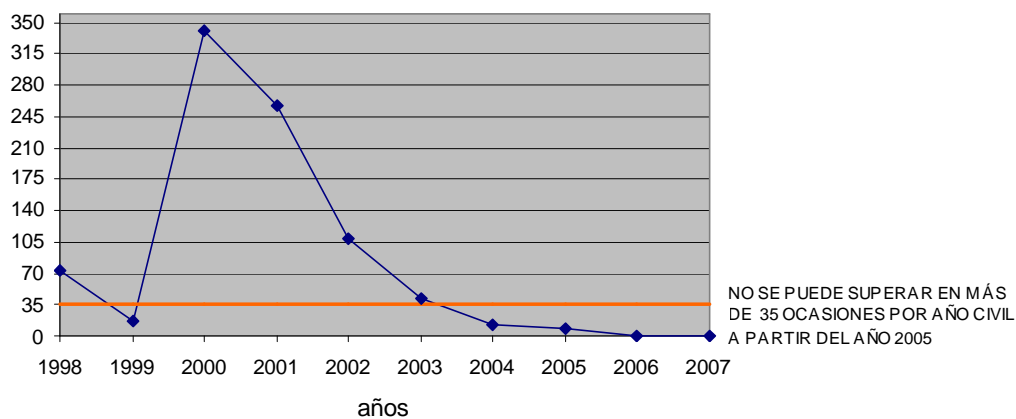
## LA ROBLA

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



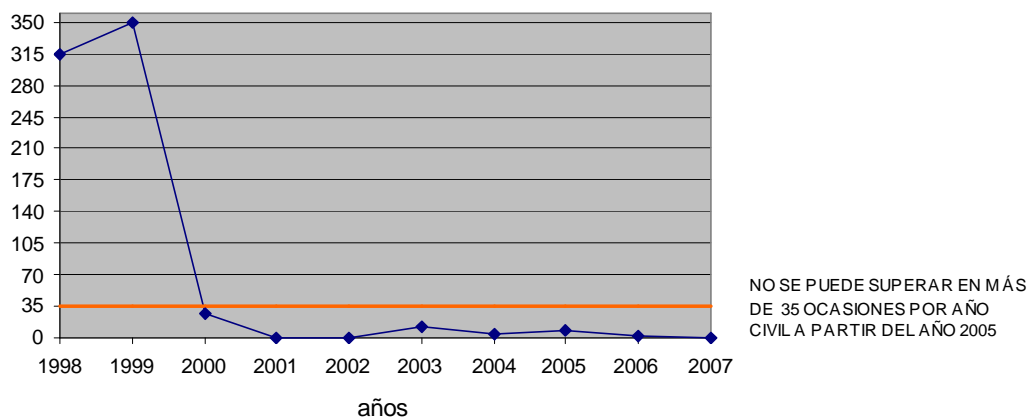
### GUARDO

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



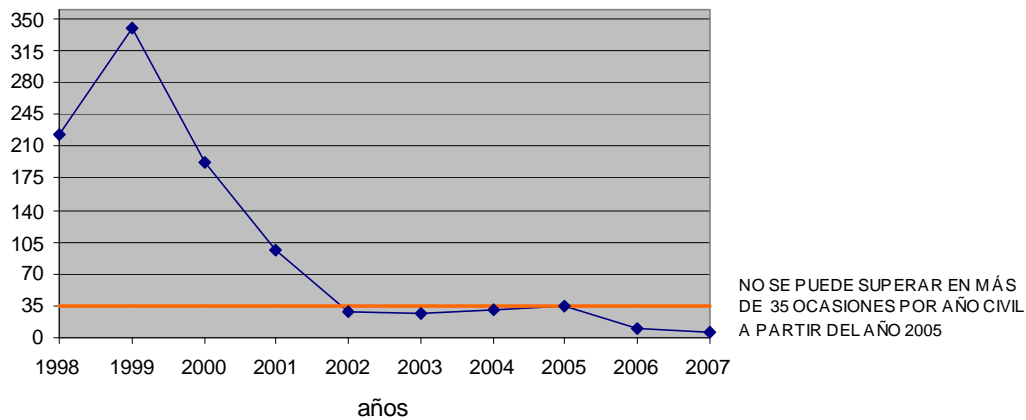
### VELILLA DEL RÍO CARRIÓN

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



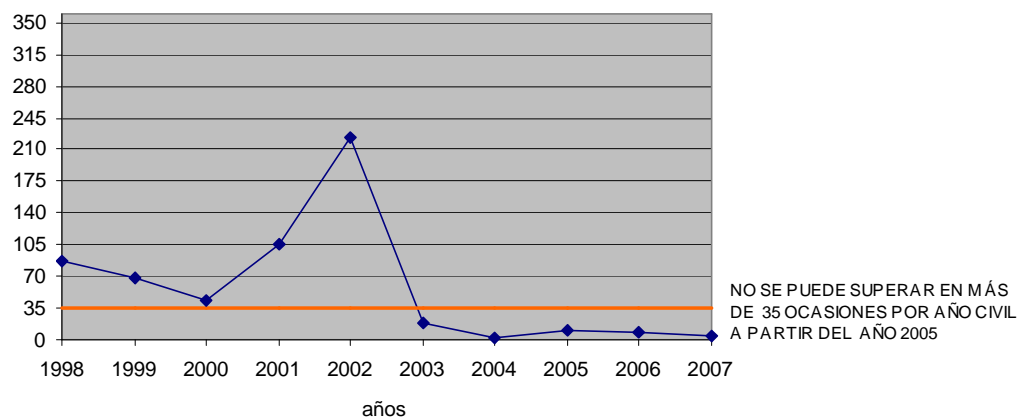
### MEDINA DEL CAMPO

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



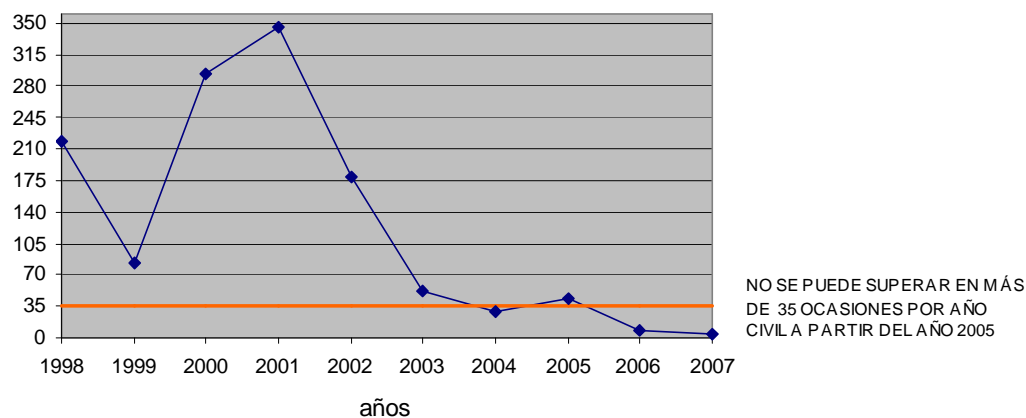
## ÁVILA

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



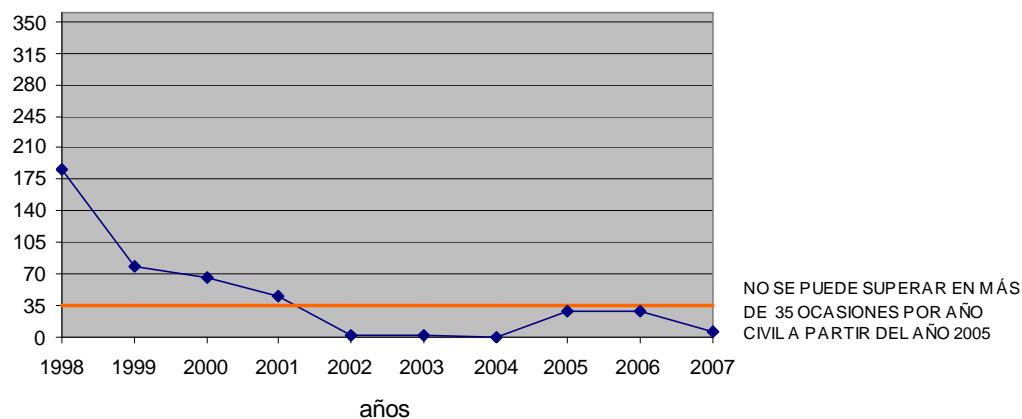
## SEGOVIA

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



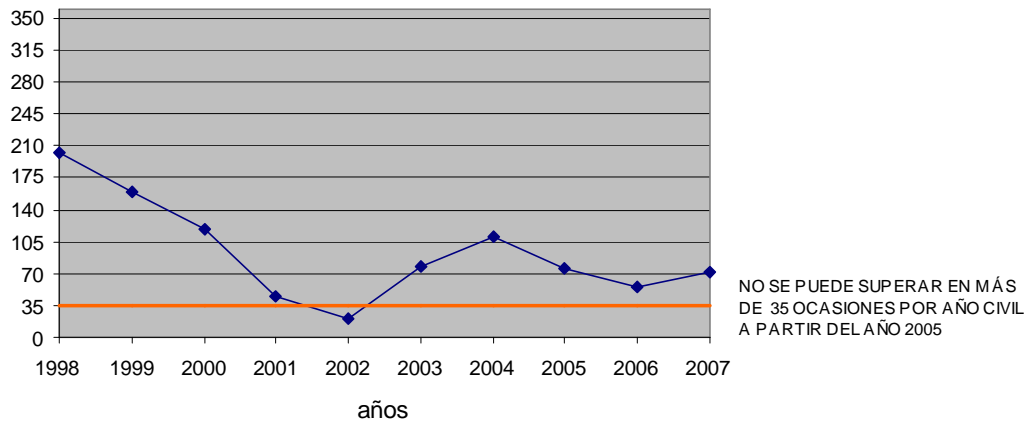
## ZAMORA

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



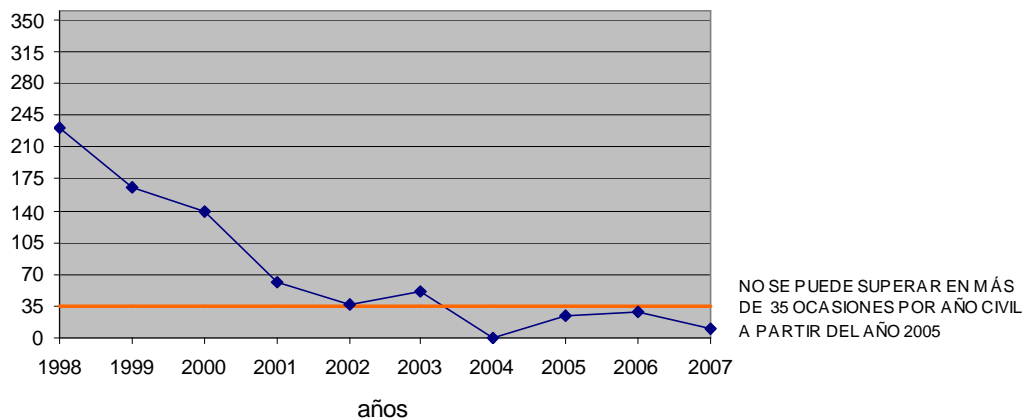
### MIRANDA DE EBRO 1

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



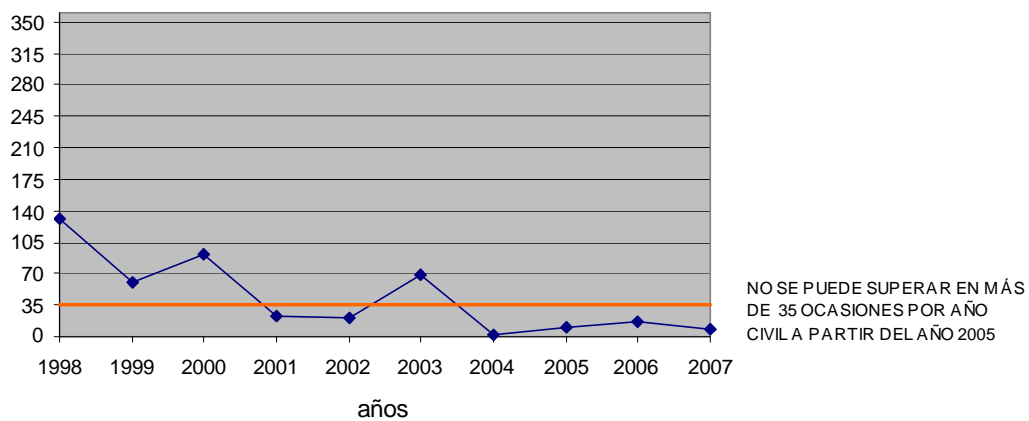
### MIRANDA DE EBRO 2

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )



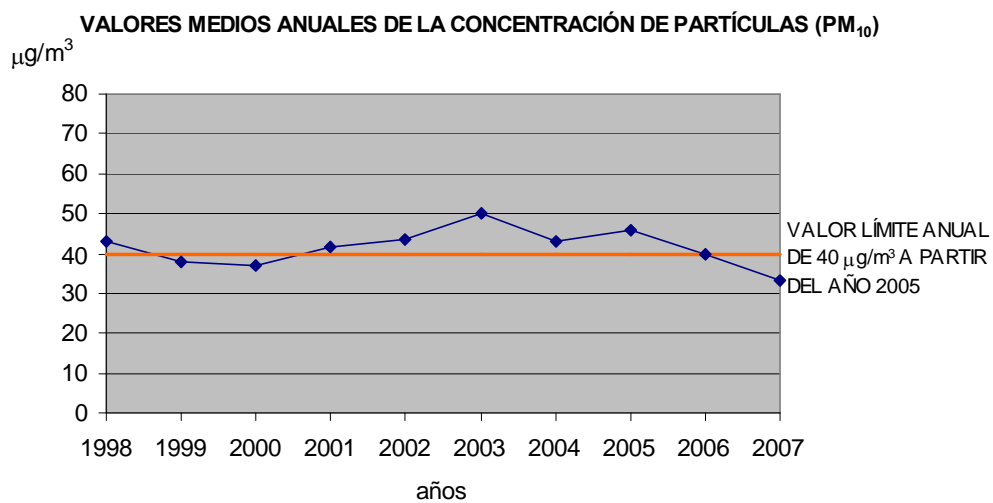
### SALAMANCA 4

Nº DE VECES QUE SE SUPERA EL VALOR LÍMITE DIARIO DE 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  DE LA CONCENTRACIÓN PARTÍCULAS ( $\text{PM}_{10}$ )

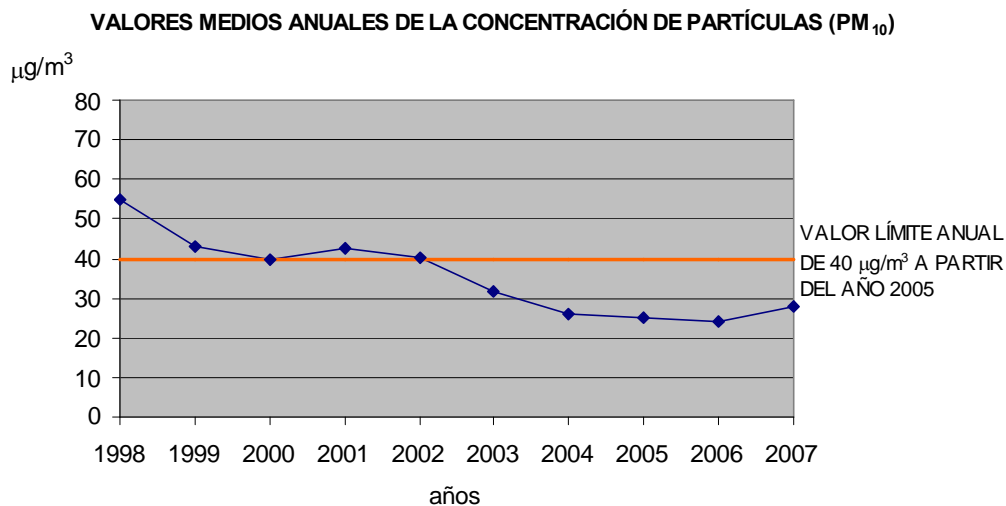


## **8.4.- TENDENCIA DEL VALOR LÍMITE ANUAL DE LOS NIVELES DE MATERIAL PARTICULADO (PM<sub>10</sub>)**

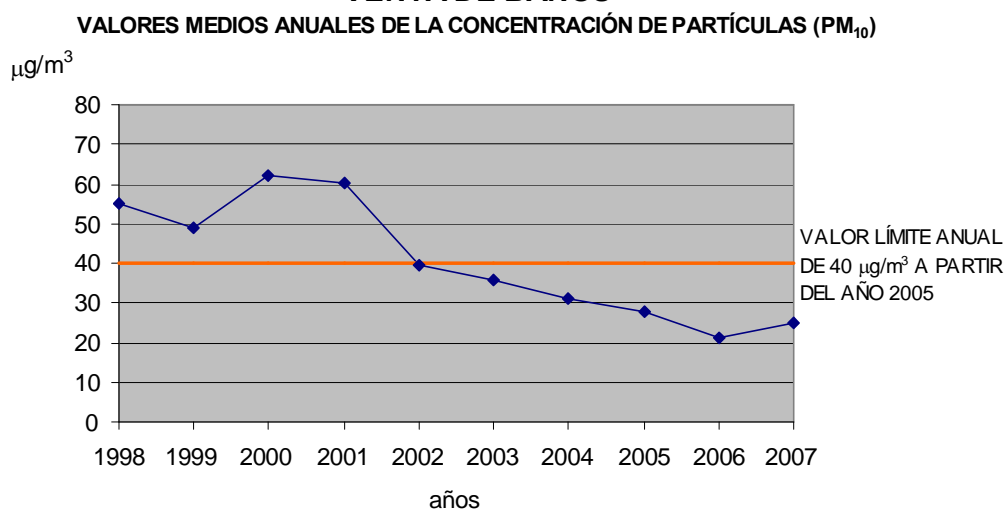
### BURGOS 3



### ARANDA DE DUERO

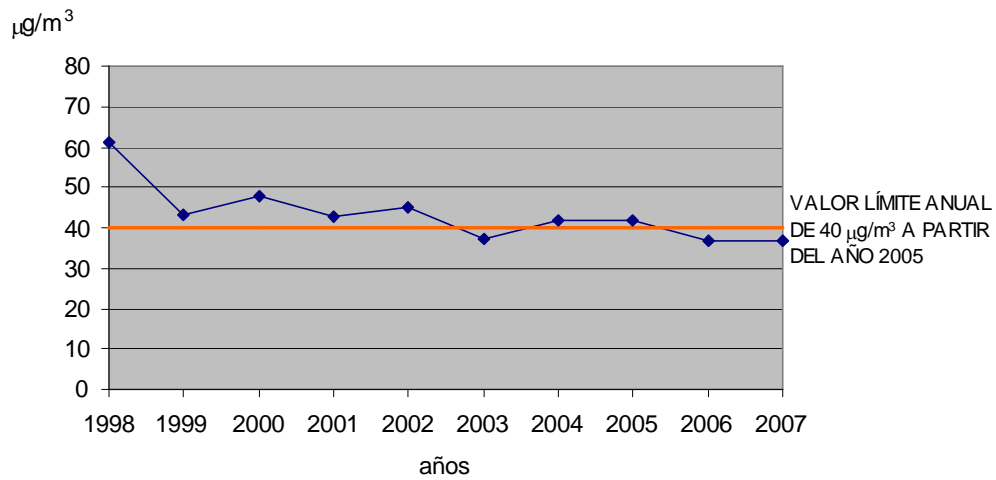


### VENTA DE BAÑOS



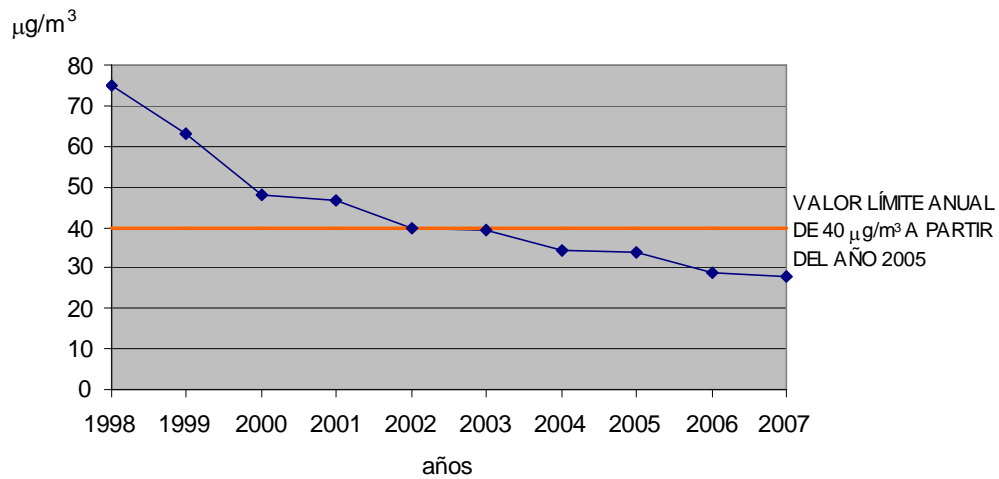
## LEÓN 1

### VALORES MEDIOS ANUALES DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS (PM<sub>10</sub>)



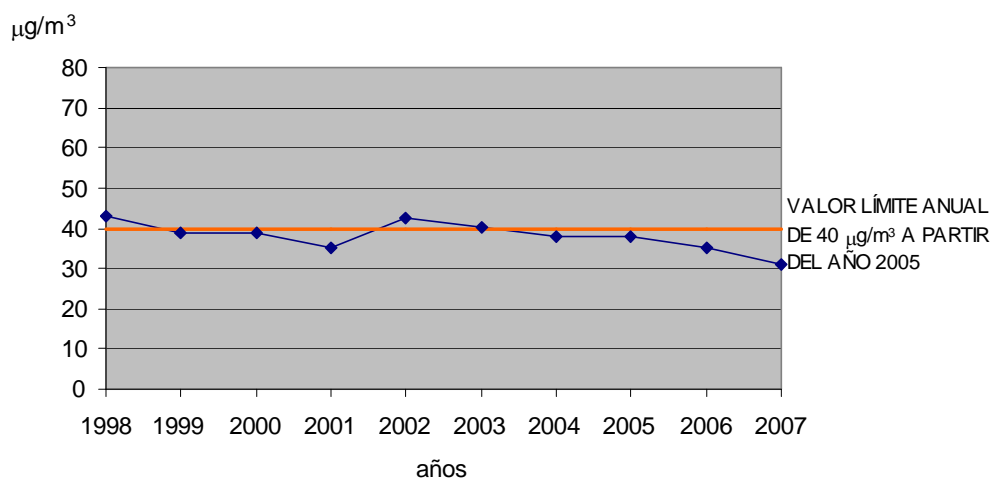
## LEÓN 2

### VALORES MEDIOS ANUALES DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS (PM<sub>10</sub>)



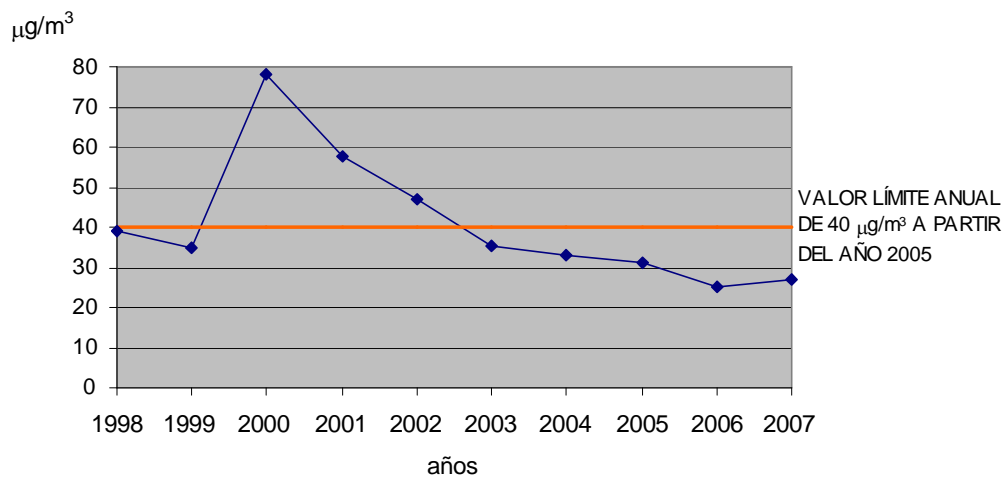
## LA ROBLA

### VALORES MEDIOS ANUALES DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS (PM<sub>10</sub>)



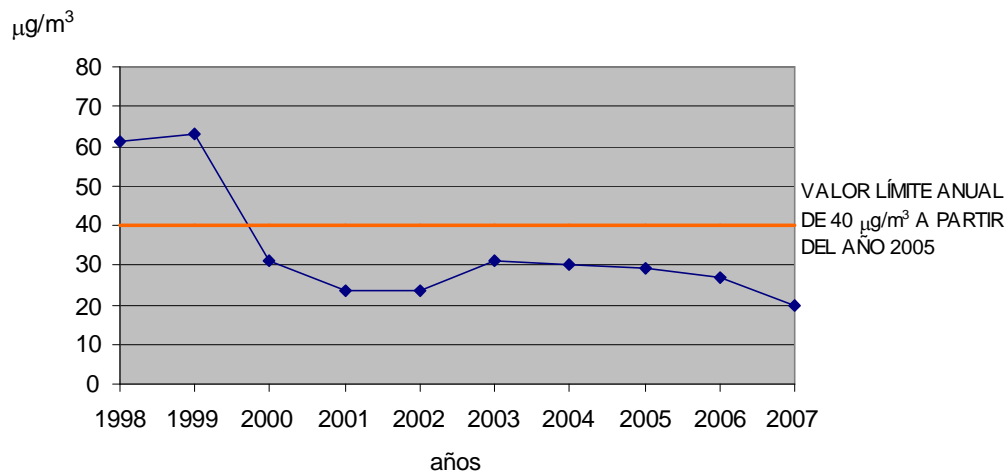
## GUARDO

### VALORES MEDIOS ANUALES DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS (PM<sub>10</sub>)



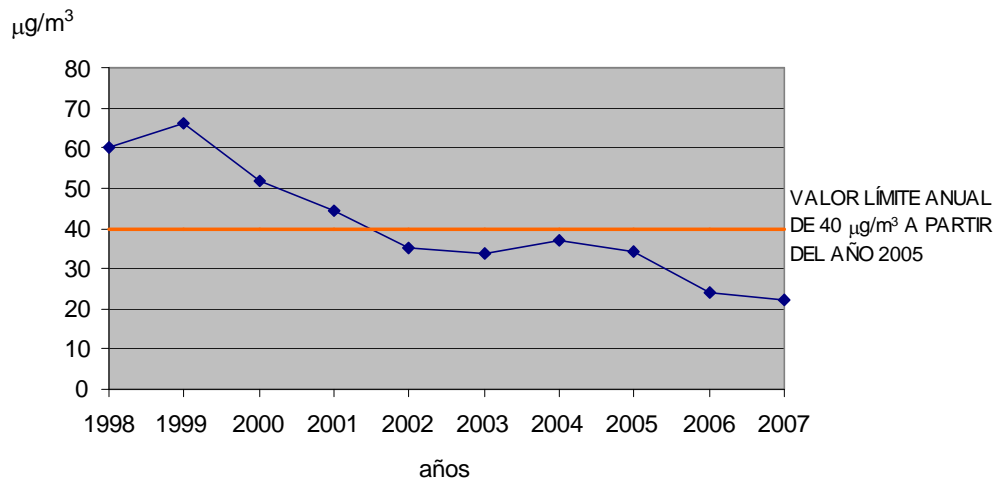
## VELILLA DEL RÍO CARRIÓN

### VALORES MEDIOS ANUALES DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS (PM<sub>10</sub>)



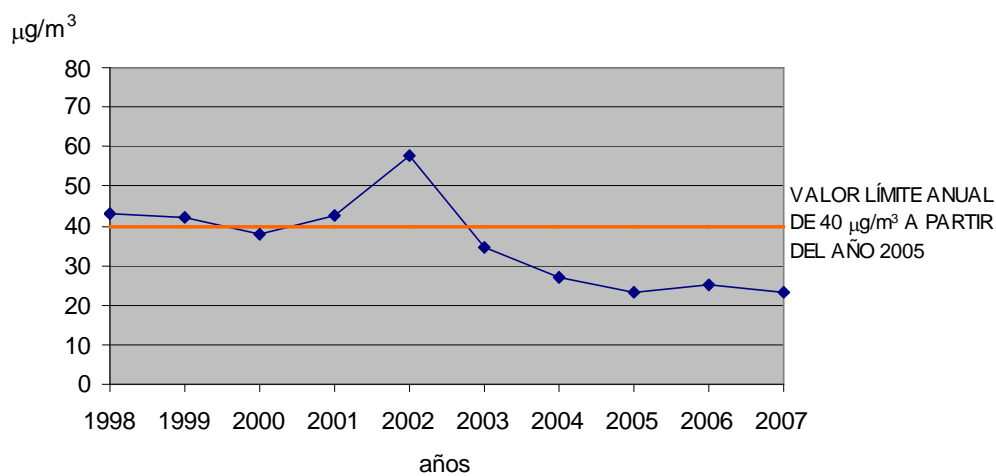
## MEDINA DEL CAMPO

### VALORES MEDIOS ANUALES DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS (PM<sub>10</sub>)



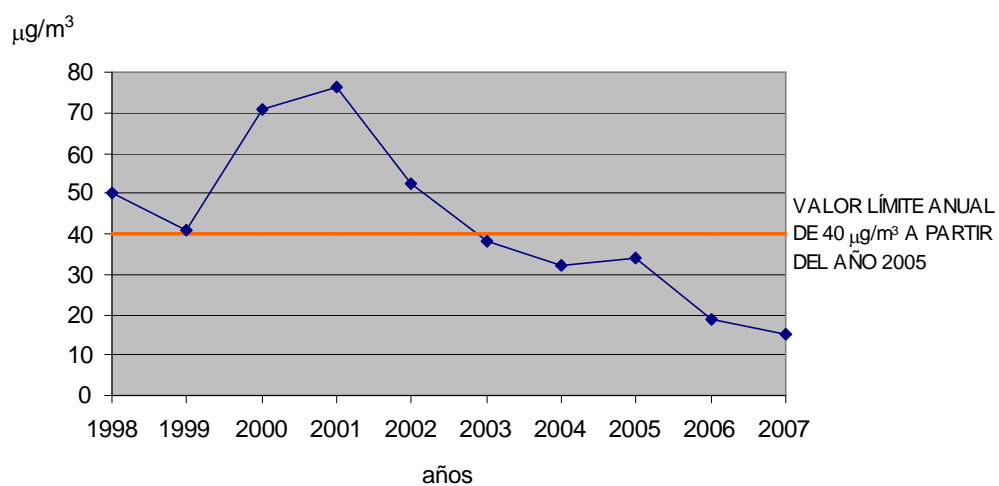
## ÁVILA

### VALORES MEDIOS ANUALES DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS (PM<sub>10</sub>)



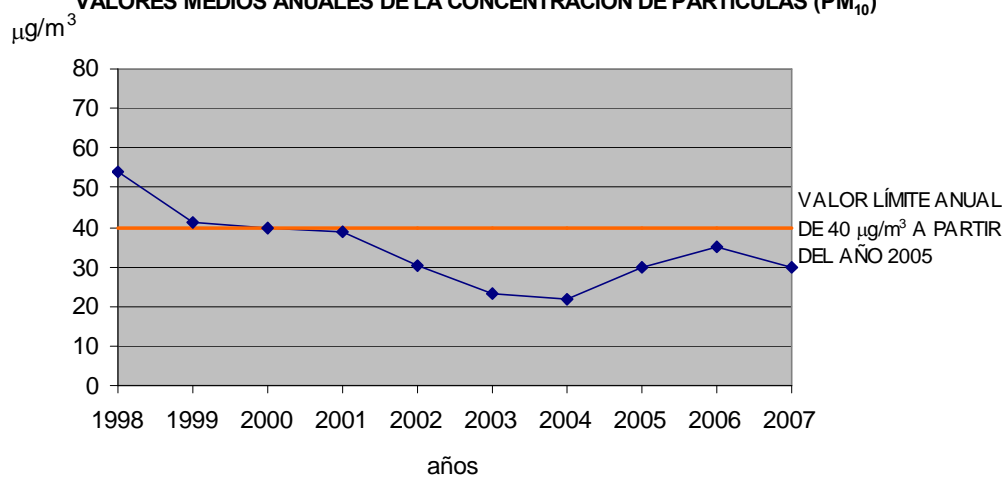
## SEGOVIA

### VALORES MEDIOS ANUALES DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS (PM<sub>10</sub>)



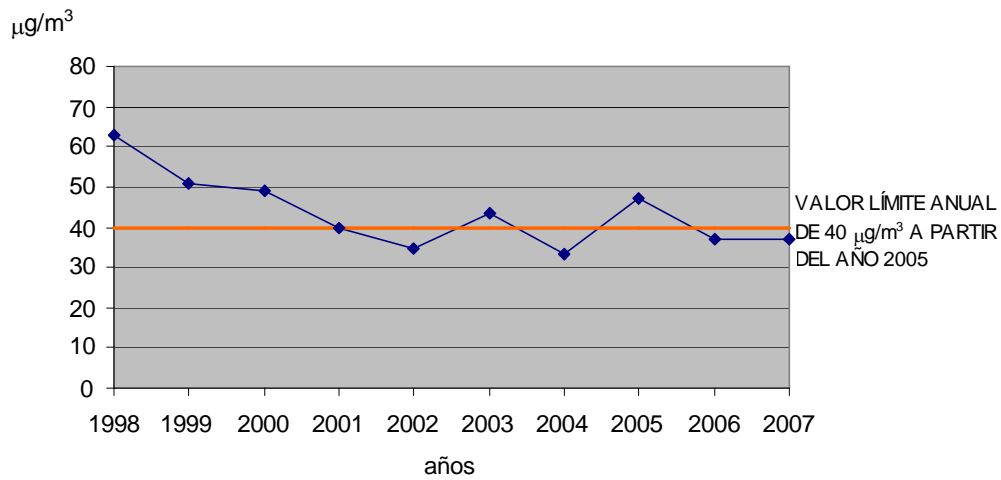
## ZAMORA

### VALORES MEDIOS ANUALES DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS (PM<sub>10</sub>)



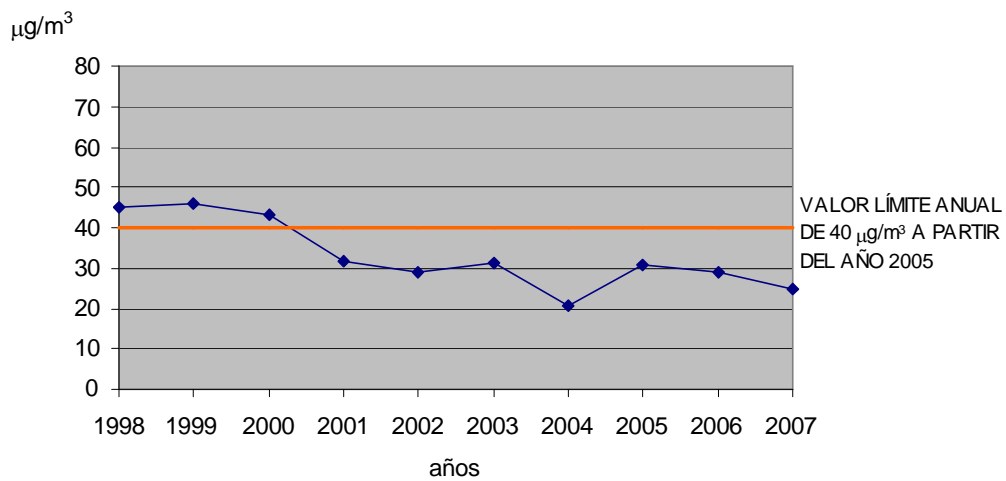
### MIRANDA DE EBRO 1

VALORES MEDIOS ANUALES DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS (PM<sub>10</sub>)



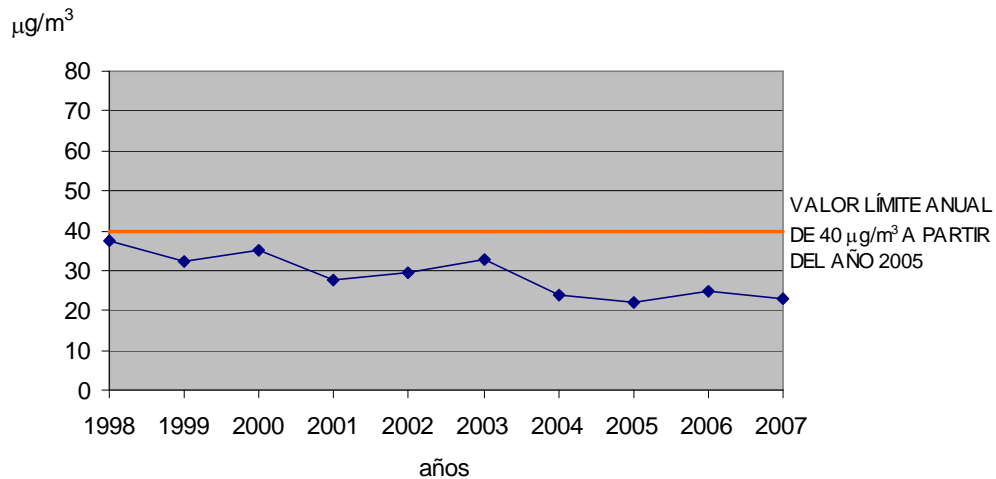
### MIRANDA DE EBRO 2

VALORES MEDIOS ANUALES DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS (PM<sub>10</sub>)



### SALAMANCA 4

VALORES MEDIOS ANUALES DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS (PM<sub>10</sub>)



## **9.- EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE DURANTE EL AÑO 2007:**

La valoración de los resultados obtenidos en la Red de Control de la Calidad del Aire de la comunidad autónoma de Castilla y León se realiza bajo el cumplimiento de la normativa vigente y se realiza una proyección sobre la normativa que entrará en vigor en el año 2010 para el dióxido de nitrógeno, que está desarrollada para esta materia.

Antes de comenzar se exponen una serie de criterios que se han seguido para la citada valoración:

1. Analizamos la Comunidad por las zonas en las que se dividió en la Estrategia de Calidad del Aire. A su vez, las zonas que dispongan de más de una estación se dividirán en subzonas, agrupando las estaciones con cierta homogeneidad, es decir que tengan características similares.

2. Para cada subzona con más de una estación se analiza cada parámetro respecto al resultado más desfavorable obtenido por el conjunto de estaciones que se encuentran ubicadas en ella y que sea objeto de la valoración, respecto al valor de referencia que indica la normativa.

3. Al comienzo de cada zona con subzonas, se realizará una valoración global de todos los parámetros medidos, siempre respecto al peor valor que se tenga para la zona. A continuación se realizará una valoración por subzonas.

4. Para aquellos valores que la legislación indica que no se debe sobrepasar en un determinado número de días indicaremos el *número de días que se rebasa el valor*, siempre tomando el caso más desfavorable. Pero si la legislación lo que marca es una media anual, se calcula el porcentaje, de la siguiente manera:

$$[(\text{VALOR MEDIDO} - \text{VALOR LEGISLADO}) \times 100] / \text{VALOR LEGISLADO}$$

el resultado se expresa como tanto por ciento. Si lo que se obtiene es POSITIVO, será el porcentaje que se encuentra por debajo del valor legislado. Si el resultado obtenido es NEGATIVO, será el porcentaje que sobrepasará lo marcado por la normativa.

5. A continuación se indica aquellas estaciones o parámetros que no tienen el suficiente número de datos válidos necesarios para realizar una valoración adecuada.

### **ESTACIONES QUE INCUMPLEN LOS CRITERIOS DE MICROIMPLANTACIÓN:**

La estación de LEÓN 2, perteneciente a la subzona de LEÓN\_CENTRO y la estación de PALENCIA 2, de la zona de PALENCIA\_CENTRO, no han sido consideradas en la valoración por no cumplir los principales criterios de microimplantación establecidos en el ANEXO VIII del REAL DECRETO 1073/2002, DE 18 DE OCTUBRE, que dice:

*La ubicación de los sistemas de muestreo orientados al tráfico: en lo que respecta a todos los contaminantes, los puntos de muestreo deberán estar al menos a 25 m del borde de los cruces principales y al menos a 4 m del centro del carril de tráfico más próximo; para el dióxido de nitrógeno las entradas no deberán estar situadas a más de 5 m del bordillo de la acera...*

LEÓN 2 se encuentra en un cruce de tráfico intenso y PALENCIA 2 por estar ubicada a menos de 4 metros del carril de tráfico más próximo. Para ambas estaciones se están haciendo las gestiones oportunas con los Ayuntamientos respectivos para su reubicación.



FOTO 11: Actual emplazamiento de LEÓN 2



FOTO 12: Actual emplazamiento de PALENCIA 2

## **ESTACIONES CON INSUFICIENTE NÚMERO DE DATOS:**

Para que la información extraída de un parámetro sea representativa de la zona, es decir, para que los estadísticos calculados den una buena información, se ha marcado como criterio técnico de trabajo por los gestores de

redes <sup>1</sup> como objetivo de calidad, una captura mínima de datos de al menos un 86% de datos validados, una vez descontados los mantenimientos y/o calibraciones, dando así cumplimiento a los programas de garantía de calidad.

Durante el año 2007 3 estaciones no han tenido el suficiente número de datos validados:

- BURGOS 1, ya que se tuvo que trasladar unos metros de su anterior ubicación debido una reforma urbanística que se desarrollaba sobre la zona donde se encontraba, desde (6 de noviembre de 2006) el 1 de enero al 19 de junio de 2007.
- PALENCIA 2, en las inmediaciones de la estación se estuvieron ejecutando unas obras que dejaron sin suministro eléctrico ni de telefónico a la estación desde el 15 de mayo hasta final de año.
- CT VELILLA 1, faltan datos entre los períodos del 10 de marzo al 10 de mayo y del 20 al 29 de mayo.

También se han obtenido en las siguientes estaciones:

**SO<sub>2</sub>:** CT. ROBLA 4: sin datos desde 20 de julio al 11 de octubre, por posible fallo del analizador.

---

<sup>1</sup> APARTADO I del ANEXO X del REAL DECRETO 1073/2002, de 18 de octubre,...., dice que "a título orientativo para los programas de garantía de calidad, se han establecido los siguientes objetivos de calidad de los datos, para la exactitud requerida de los métodos de evaluación, la periodicidad mínima y la captura mínima de datos". La captura mínima de datos será del 90%, NO INCLUYEN LAS PÉRDIDAS DE DATOS DEBIDAS A LA CALIBRACIÓN PERIÓDICA O AL MANTENIMIENTO NORMAL DE APARATOS.

En el V Seminario de Calidad del Aire, desde el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino se dieron unos criterios de unificación del manejo de datos: " La actual Guía de armonización de criterios interpreta lo anterior diciendo que por término medio una red dedica un 5% del tiempo a dichas labores de calibración y mantenimiento de los aparatos, por lo que el criterio propuesto es de tener al menos un 86% de datos (resultado de redondear, según el criterio de almacenamiento anteriores,  $0,90 \times 0,95 = 0,855$ ), es decir, al menos 7534 datos horarios válidos o 314 diarios.

**PM<sub>10</sub>:**

- CT VELILLA 2: sin datos del 10 de enero al 24 de enero, por posible fallo del analizador y del 31 de enero al 9 de marzo por cambio del sistema de adquisición de datos y cambio de analizador.
- CT COMPOSTILLA 2: sin datos desde 1 de enero al 15 de febrero, por problemas con el suministro eléctrico.

**NO<sub>2</sub>:**

- MEDINA DEL CAMPO: sin datos del 4 julio al 15 de noviembre, fallo del analizador.
- VALLADOLID 7: sin datos del 17 al 31 de enero, del 25 de abril al 9 de mayo, del 4 al 11 de octubre y del 13 al 20 de diciembre.
- VALLADOLID 13: de 8 al 28 de marzo y del 28 de agosto al 28 de septiembre.
- CT LA ROBLA 1: del 16 de marzo al 11 de abril y del 20 de julio al 11 de octubre.
- CT LA ROBLA 3: del 1 de enero al 12 de abril.
- CT LA ROBLA 4: del 8 de marzo al 18 de junio.
- CT ANLLARES 5: del 1 de enero al 21 de febrero, por un fallo del analizador.

**O<sub>3</sub>:**

- SALAMANCA 2: el 29 de octubre se retira el analizador para ser colocado en Salamanca 6, por ser una estación con las características adecuadas para la medición de ozono: éste es un contaminante fotoquímico, secundario, teniéndose que medir “lejos

de la influencia de las emisiones locales debidas al tráfico, las gasolineras, etc....”, no siendo apropiado colocar un analizador en el centro de las ciudades.

- C PORTLAND 1 y 2: dentro de la subzona Venta de Baños\_Suburbana, no se puede valorar aún este parámetro porque el valor objetivo se calcula como promedio de 3 años, y sólo existen registros de los dos años que llevan en funcionamiento estas estaciones.

### **VALLADOLID**

La ciudad se divide en 3 subzonas, Valladolid\_Sur, Valladolid\_Centro, Valladolid\_Norte.

La valoración global de Valladolid es:

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>		_____	0% menos LA RUBIA	_____
PM <sub>10</sub>	_____	31 frente a 35 RENAULT2	20% menos RENAULT2	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	31 frente a 25 MICHELÍN 2

**VALLADOLID\_SUR:** RENAULT1, RENAULT2, RENAULT3,  
VALLADOLID 13

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	39% menos VEGA SICILIA	_____
PM <sub>10</sub>	_____	31 frente a 35 RENAULT2	20% menos RENAULT2	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	17 frente a 25 VEGA SICILIA

Los parámetros medidos no rebasan los valores establecidos en la normativa.

**VALLADOLID\_CENTRO:** VALLADOLID 2, VALLADOLID 5, VALLADOLID 11, VALLADOLID 12

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	0% menos LA RUBIA	_____
PM <sub>10</sub>	_____	13 frente a 35 STA TERESA	28% menos LABRADORES II	_____

Los parámetros medidos no rebasan los valores establecidos en la normativa.

**VALLADOLID\_NORTE:** VALLADOLID 7, VALLADOLID 14, MICHELÍN 1, MICHELÍN 2

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	28% menos PTE REGUERAL	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	31 frente a 25 MICHELÍN 2

Es el ozono, el único, parámetro que rebasa en 31 ocasiones el valor objetivo para la protección de la salud humana, como promedio de 3 años, frente a los 25 días que marca la legislación en la zona norte de la ciudad, que por la ubicación del analizador y el histórico de datos debemos hacer extensible a toda la periferia urbana.

### **PONFERRADA**

Se divide esta zona en 3 subzonas: Ponferrada\_Centro, Ponferrada\_Periferia, Bierzo\_Industrial.

La valoración global de Ponferrada es:

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	45 frente a 24 CT COMPOSTILLA1	1 frente a 3 CT COMPOSTILLA1	_____	_____
NO <sub>2</sub>	6 frente a 18 PONFERRADA 4	_____	26% menos PONFERRADA 1	_____
PM <sub>10</sub>	_____	26 frente a 35 C COSMOS 2	38% menos C COSMOS 2	_____
O <sub>3</sub>	1 superaciones CT COMPOSTILLA1	_____	_____	39 frente a 25 CT COMPOSTILLA1

**PONFERRADA\_CENTRO: PONFERRADA 1**

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	2 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	26% menos	_____

Los parámetros medidos no rebasan los valores establecidos en la normativa.

**PONFERRADA\_PERIFERIA: PONFERRADA 4 y PONFERRADA 5**

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	2 frente a 24 PONFERRADA 5	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	6 frente a 18 PONFERRADA 4	_____	61% menos PONFERRADA 4	_____
PM <sub>10</sub>	_____	1 frente a 35 PONFERRADA 4	55% menos PONFERRADA 4	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	14 frente a 25 PONFERRADA 4

En la periferia de la urbe de Ponferrada no se sobrepasan los valores establecidos en la legislación.

**BIERZO\_INDUSTRIAL:** C.COSMOS 1, C. COSMOS 2, C. COSMOS 3, CT COMPOSTILLA 1, CT COMPOSTILLA 2, CT COMPOSTILLA 3, CT COMPOSTILLA4, CT COMPOSTILLA 5, CT COMPOSTILLA 6, CT COMPOSTILLA 7, CT COMPOSTILLA8

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	45 frente a 24 CT COMPOSTILLA 1	1 frente a 3 CT COMPOSTILLA 1	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	50% menos CT COMPOSTILLA 3	_____
PM <sub>10</sub>	_____	26 frente a 35 C COSMOS 2	38% menos C COSMOS 2	_____
O <sub>3</sub>	1 superaciones CT COMPOSTILLA 1	_____	_____	39 frente a 25 CT COMPOSTILLA 1

En la subzona de Bierzo\_Industrial, se observa que se ha rebasado el valor indicado para los rebasamientos horarios de dióxido de azufre, así como un UMBRAL DE ALERTA A LA POBLACIÓN y para el ozono.

**ANLLARES:** CT ANLLARES 1, CT ANLLARES 2, CT ANLLARES 3, CT ANLLARES 4, CT ANLLARES 5, CT ANLLARES 6, CT ANLLARES 7, CT ANLLARES 8

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	35% menos CT ANLLARES 6	_____
PM <sub>10</sub>	_____	8 frente a 35 CT ANLLARES 5	45% menos CT ANLLARES 5	_____

Los parámetros medidos no sobrepasan los valores que marca la normativa. Esta zona es un Espacio Protegido dentro de la Red Natura 2000, de Castilla y León, no sobrepasa los valores legislativos establecidos para protección a ecosistemas.

**LA ROBLA:** LA ROBLA, CT ROBLA 1, CT ROBLA 2, CT ROBLA 3, CT ROBLA 4

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	72 frente a 24 LA ROBLA	5 frente a 3 LA ROBLA	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	35% menos CT ROBLA 2	_____
PM <sub>10</sub>	_____	17 frente a 35 LA ROBLA	23% menos LA ROBLA	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	11 frente a 25 LA ROBLA

En esta zona se produce el rebasamiento del número de días estimados por la legislación para el dióxido de azufre y en 3 ocasiones se sobrepasa el UMBRAL DE ALERTA A LA POBLACIÓN. Los otros tres parámetros medidos, dióxido de nitrógeno, ozono y partículas menores de 10 micras, se encuentran por debajo de los valores que marca la normativa.

**GUARDO/VELILLA DEL RÍO CARRIÓN:** GUARDO, VELILLA, CT  
VELILLA 1, CT VELILLA 2

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	14 frente a 24 VELILLA	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	54% menos GUARDO	_____
PM <sub>10</sub>	_____	1 frente a 35 VELILLA	33% menos GUARDO	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	14 frente a 25 GUARDO

Los parámetros medidos no sobrepasan los valores que marca la normativa.

**LEÓN:**

Se divide la ciudad de León en dos subzonas, León\_Centro y León\_Periferia.

La valoración global de León es:

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	15% menos LEÓN 1	_____
PM <sub>10</sub>	_____	47 frente a 35 LEÓN 1	7,5% menos LEÓN 1	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	6 frente a 25 LEÓN 3

**LEÓN\_CENTRO:** LEÓN 1

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	15% menos	_____
PM <sub>10</sub>	_____	47 frente a 35	7,5% menos	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	3 frente a 25

En esta zona se produce un rebasamiento del número de días que se puede sobrepasar el valor de 50 µg/m<sup>3</sup> para partículas PM<sub>10</sub>.

**LEÓN\_PERIFERIA: LEÓN 3**

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	35% menos	_____
PM <sub>10</sub>	_____	9 frente a 35	50% menos	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	6 frente a 25

En esta zona de la ciudad de León no se produce ningún rebasamiento de los valores indicados en la legislación.

**VENTA DE BAÑOS:** VENTA DE BAÑOS, RENAULT 4, C PORTLAND 1, C PORTLAND 2

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	1 frente a 18 VENTA DE BAÑOS	_____	37% menos VENTA DE BAÑOS	_____
PM <sub>10</sub>	_____	8 frente a 35 VENTA DE BAÑOS	38% menos VENTA DE BAÑOS	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	19 frente a 25 VENTA DE BAÑOS

Los parámetros medidos se encuentran todos por debajo de los valores que marca la legislación.

**BURGOS:**

Esta zona se divide en dos, Burgos\_Urbe y Burgos\_ Suburbana.

La valoración global de Burgos es:

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	24% menos BURGOS 3	_____
PM <sub>10</sub>	_____	14 frente a 35 BURGOS 3	18% menos BURGOS 3	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	28 frente a 25 BURGOS 4

**BURGOS\_URBE: BURGOS 5 Y BURGOS 3**

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	24% menos BURGOS 3	_____
PM <sub>10</sub>	_____	14 frente a 35 BURGOS 3	18% menos BURGOS 3	_____

No se superan los valores indicados en la legislación para ninguno de los parámetros medidos.

**BURGOS\_SUBURBANA: BURGOS 4**

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	57% menos	_____
PM <sub>10</sub>	_____	19 frente a 35	45% menos	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	28 frente a 25

Es el ozono, el único, parámetro que rebasa en 28 ocasiones el valor objetivo para la protección de la salud humana, como promedio de 3 años, frente a los 25 días que marca la legislación.

**ARANDA DE DUERO:**

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	24% menos	_____
PM <sub>10</sub>	_____	10 frente a 35	30% menos	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	3 frente a 25

No se produce ningún rebasamiento de los valores indicados en la legislación.

**MIRANDA DE EBRO:**

Se divide esta zona en dos, Miranda\_Urbe, Miranda\_Industrial.

La valoración global de Miranda de Ebro es:

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	46% menos MIRANDA 1	_____
PM <sub>10</sub>	_____	72 frente a 35 MIRANDA 1	8% menos MIRANDA 1	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	13 frente a 25 MIRANDA 2

#### **MIRANDA\_URBE: MIRANDA DE EBRO 2**

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	50% menos	_____
PM <sub>10</sub>	_____	11 frente a 35	38% menos	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	13 frente a 25

No se produce ningún rebasamiento de los valores indicados en la legislación.

#### **MIRANDA\_INDUSTRIAL: MIRANDA DE EBRO 1**

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	46% menos	_____
PM <sub>10</sub>	_____	72 frente a 35	8% menos	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	6 frente a 25

El único parámetro que rebasa uno de los valores indicados por la legislación son las partículas PM<sub>10</sub>, que han sobrepasado el valor de 50 µg/m<sup>3</sup> en 72 días, frente a los 35 que se indican.

#### **SALAMANCA:**

Se divide esta zona a su vez en otras dos, Salamanca\_Urbe y Salamanca\_Suburbana.

La valoración global de Salamanca es:

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	26% menos SALAMANCA 5	_____
PM <sub>10</sub>	_____	11 frente a 35 SALAMANCA 2	40% menos SALAMANCA 2	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	15 frente a 25 SALAMANCA 4

#### **SALAMANCA\_URBE: SALAMANCA 2, SALAMANCA 4 y SALAMANCA 5**

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	26% menos SALAMANCA 5	_____
PM <sub>10</sub>	_____	11 frente a 35 SALAMANCA 2	40% menos SALAMANCA 2	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	15 frente a 25 SALAMANCA 4

No se produce ningún rebasamiento de los valores indicados en la legislación.

#### **SALAMANCA\_SUBURBANA: SALAMANCA 6**

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	61% menos	_____
PM <sub>10</sub>	_____	7 frente a 35	53% menos	_____

Los parámetros medidos se encuentran todos por debajo de los valores que marca la legislación.

#### **RESTO DEL TERRITORIO: PEÑAUSENDE (ZAMORA), CAMPISÁBALO (GUADALAJARA)**

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	89% menos PEÑAUSENDE	_____
PM <sub>10</sub>	_____	2 frente a 35 PEÑAUSENDE	73% menos PEÑAUSENDE	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	37 frente a 25 PEÑAUSENDE

Los parámetros medidos no presentan ninguna superación, salvo el ozono, que supera en doce días lo marcado por la legislación.

**NÚCLEOS MEDIANOS:** ÁVILA, MEDINA DEL CAMPO, SEGOVIA, SORIA y ZAMORA

ÁVILA:

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	28% menos	_____
PM <sub>10</sub>	_____	4 frente a 35	43% menos	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	20 frente a 25

No se produce ningún rebasamiento de los valores indicados en la legislación.

MEDINA DEL CAMPO:

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
PM <sub>10</sub>	_____	6 frente a 35	45% menos	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	26 frente a 25

Los parámetros medidos no presentan ninguna superación, salvo el ozono, que supera en un día lo marcado por la legislación.

SEGOVIA:

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	1 frente a 18	_____	22% menos	_____
PM <sub>10</sub>	_____	4 frente a 35	63% menos	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	6 frente a 25

No se produce ningún rebasamiento de los valores indicados en la legislación.

SORIA:

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	41% menos	_____
PM <sub>10</sub>	_____	6 frente a 35	48% menos	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	6 frente a 25

No se produce ningún rebasamiento de los valores indicados en la legislación.

ZAMORA:

	HORARIOS	DIARIOS	ANUAL	VALOR OBJETIVO
SO <sub>2</sub>	0 frente a 24	0 frente a 3	_____	_____
NO <sub>2</sub>	0 frente a 18	_____	22% menos	_____
PM <sub>10</sub>	_____	6 frente a 35	25% menos	_____
O <sub>3</sub>	0 superaciones	_____	_____	3 frente a 25

No se produce ningún rebasamiento de los valores indicados en la legislación.

Podemos simplificar en una única tabla y por colores la valoración que se puede hacer en cada zona. Utilizaremos el color verde para indicar que no ha habido rebasamiento de los valores límite y naranja si en la zona hay que llevar a cabo alguna medida y con entramado oblicuo aquellos parámetros que no se hallan podido evaluar:

ZONAS		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>
ÁVILA					
BURGOS					BURGOS_SUBURBANA
ARANDA					
MIRANDA				MIRANDA_INDUSTRIAL	
LEÓN				LEÓN_CENTRO	
LA ROBLA					
PONFERRADA		PONFERRADA_INDUSTRIAL			
ANLLARES					
PALENCIA					
GUARDO/VELILLA					
VENTA DE BAÑOS					
SALAMANCA					
VALLADOLID					VALLADOLID_NORTE
RESTO TERRITORIO					PEÑAUSENDE
NÚCLEOS MEDIANOS	ÁVILA				
	MEDINA				
	SEGOVIA				
	SORIA				
	ZAMORA				

En la zona de NÚCLEOS MEDIANOS no se realiza una evaluación general de la zona debido a que la distancia que hay entre las poblaciones que lo forman es bastante grande.

## **ANEXO I: Glosario de abreviaturas y definiciones empleadas en el informe:**

- **CO:** monóxido de carbono.
- **MARGEN DE TOLERANCIA:** porcentaje del valor límite o cantidad en que éste puede sobrepasarse con arreglo a las condiciones establecidas Directiva 96/62/CE.
- **NO:** monóxido de nitrógeno u óxido nítrico.
- **NO<sub>2</sub>:** dióxido de nitrógeno.
- **NO<sub>x</sub> :** óxidos de nitrógeno; es la suma, en partes por mil millones en volumen de óxido de nítrico y dióxido de nitrógeno, expresada como dióxido de nitrógeno, en microgramos por metro cúbico ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).
- **O<sub>3</sub>:** ozono.
- **PST:** partículas en suspensión.
- **PM<sub>10</sub>:** partículas que pasan a través de un cabezal de tamaño selectivo para un diámetro aerodinámico de 10 micras ( $\mu\text{m}$  con una eficiencia de corte del 50 por 100).
- **PM<sub>2.5</sub>:** partículas que pasan a través de un cabezal de tamaño selectivo para un diámetro aerodinámico de 2.5 micras ( $\mu\text{m}$  con una eficiencia de corte del 50 por 100).
- **P50:** media aritmética ponderada de los valores más próximos al lugar  $(50 \times N)/100$  de una serie de N datos, ordenados según valores crecientes.
- **P98:** media aritmética ponderada de los valores más próximos al lugar  $(98 \times N)/100$  de una serie de N datos, ordenados según valores crecientes.
- **SH<sub>2</sub>:** sulfuro de hidrógeno.
- **SO<sub>2</sub>:** dióxido de azufre.
- **VALOR GUÍA:** concentraciones referidas a los períodos y condiciones indicados para el dióxido de nitrógeno. Dichos valores guías se tomarán como referencia para el establecimiento de regímenes específicos de niveles de inmisión, a fin de mejorar el medio ambiente, como medida preventiva en materia de salud y como objetivos de calidad ambiental deseable.
- **VALOR LÍMITE:** un nivel fijado que no debe superarse basándose en conocimientos científicos, con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente en su conjunto, que debe alcanzarse en un plazo determinado y no superarse una vez alcanzados.

- **VALOR OBJETIVO:** la concentración de ozono que deberá alcanzarse en un momento determinado para evitar a largo plazo los efectos nocivos sobre la salud humana o el medio en su conjunto.
- **UMBRAL DE ALERTA (según Real Decreto 1073, de 18 de octubre):** un nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana.
- **UMBRAL DE ALERTA (según Real Decreto 1796, de 26 de diciembre):** concentración de ozono a partir de la cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana de los grupos de población en general y las Administraciones competentes deben suministrar una información actualizada.
- **UMBRAL DE INFORMACIÓN AL PÚBLICO:** concentración de ozono por encima de la cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana de los grupos de población especialmente de riesgo y las Administraciones competentes deben suministrar una información actualizada, fijada en el Anexo II del Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre.