

UE 9695

## II

*(Actos jurídicos preparatorios)*

## COMISIÓN

**Propuesta de Directiva del Consejo relativa a los valores límite de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente**

(98/C 9/05)

(Texto pertinente a los fines del EEE)

COM(97) 500 final — 97/0266(SYN)

*(Presentada por la Comisión el 21 de noviembre de 1997)*

EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea,

Vista la Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre de 1996, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente <sup>(1)</sup> y, en particular, el apartado 1 de su artículo 4,

Vista la propuesta de la Comisión,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 189 C del Tratado, en cooperación con el Parlamento Europeo,

Considerando que, basándose en los principios consagrados en el artículo 130 R del Tratado, el Programa comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible <sup>(2)</sup> (Quinto Programa de acción en materia de medio ambiente) prevé en particular la modificación de la legislación vigente sobre contaminantes atmosféricos; que el mencionado Programa recomienda fijar objetivos a largo plazo en relación con la calidad del aire;

Considerando que el artículo 129 del Tratado establece que las exigencias en materia de protección de la salud deben constituir un componente de las demás políticas de la Comunidad; que la letra o) del artículo 3 del Tratado establece que la acción de la Comunidad debe implicar una contribución al logro de un alto nivel de protección de la salud;

Considerando que las partículas que pueden inhalarse y penetrar profundamente en los pulmones constituyen un motivo de preocupación para la salud pública; que debe reunirse información sobre las concentraciones de partículas que pueden penetrar más profundamente en los pulmones; que se ha demostrado que los riesgos para la salud humana asociados a la exposición de partículas producidas por las actividades del hombre son superiores a los riesgos que lleva aparejados la exposición a partículas de origen natural en el aire ambiente; que la mejor prevención de las enfermedades asociadas a la exposición a partículas producidas por las actividades del hombre consiste en reducir su concentración en el aire ambiente;

Considerando que es preciso proteger la vegetación de los efectos perjudiciales del dióxido de nitrógeno y del óxido nítrico;

Considerando que, la Directiva 96/62/CE establece que los valores límite numéricos y los umbrales de alerta deben basarse en los resultados de la labor realizada por grupos científicos internacionales que se ocupan de esta materia; que la Comisión debe tener en cuenta los datos más recientes sobre epidemiología y medio ambiente obtenidos en los trabajos de investigación científica, así como de los últimos avances en metrología, en el momento de reexaminar los elementos en los que se basan los valores límite y los umbrales de alerta;

Considerando que la Directiva 96/62/CE requiere la elaboración de planes de acción para las zonas en las que las concentraciones de uno o varios contaminantes superan el valor o valores límite incrementados por el margen de exceso tolerado para que se cumpla el valor o valores límite en la fecha especificada; que esos planes de acción y demás estrategias de reducción, cuando guarden relación con las partículas, deben tener por objeto reducir las concentraciones de partículas finas, como parte de la reducción global de concentraciones de contaminantes;

<sup>(1)</sup> DO L 296 de 21.11.1996, p. 55.<sup>(2)</sup> DO C 138 de 17.5.1993, p. 1.

Considerando que los valores límite en relación con la protección de ecosistemas y otras zonas de vegetación no deben aplicarse en las inmediaciones de las aglomeraciones y demás edificaciones;

Considerando que las técnicas de medición exacta normalizadas son un elemento importante de la evaluación de la calidad del aire ambiente;

Considerando que debe ponerse rápidamente a disposición de la población información actualizada sobre las concentraciones de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente;

Considerando que conviene derogar la Directiva 80/779/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1980, relativa a los valores límite y a los valores guía de calidad atmosférica para el anhídrido sulfuroso y las partículas en suspensión<sup>(1)</sup>, la Directiva 82/884/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1982, relativa al valor límite para el plomo contenido en la atmósfera<sup>(2)</sup> y la Directiva 85/203/CEE del Consejo, de 7 de marzo de 1985, relativa a las normas de calidad del aire para el dióxido de nitrógeno<sup>(3)</sup>, cuya última modificación para todas ellas la constituye el Acta de adhesión de Austria, de Finlandia y de Suecia,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

#### Artículo 1

##### Objetivos

La presente Directiva tiene por objeto:

- establecer valores límite y, en su caso, umbrales de alerta con respecto a las concentraciones de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente en su conjunto;
- evaluar, a partir de métodos y criterios comunes, las concentraciones de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente;
- obtener información adecuada sobre las concentraciones de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente y velar por que la población tenga conocimiento de la misma;
- mantener la calidad del aire ambiente cuando ésta sea buena y mejorarla en los demás casos con respecto al dióxido de azufre, los óxidos de nitrógeno, las partículas y el plomo.

<sup>(1)</sup> DO L 229 de 30.8.1980, p. 109.

<sup>(2)</sup> DO L 378 de 31.12.1982, p. 15.

<sup>(3)</sup> DO L 87 de 27.3.1985, p. 1.

#### Artículo 2

##### Definiciones

Se aplicarán las definiciones del artículo 2 de la Directiva 96/62/CE.

A los efectos de la presente Directiva se entenderá por:

- 1) «óxidos de nitrógeno»: el óxido nítrico y el dióxido de nitrógeno;
- 2) «PM<sub>10</sub>»: las partículas que pasan a través de un orificio de entrada calibrado con un rendimiento de separación de 50 % para un diámetro aerodinámico de 10 µm;
- 3) «PM<sub>2,5</sub>»: las partículas que pasan a través de un orificio de entrada calibrado con un rendimiento de separación de 50 % para un diámetro aerodinámico de 2,5 µm;
- 4) «umbral de evaluación máximo»: el nivel de contaminación a que se refiere el apartado 3 del artículo 6 de la Directiva 96/62/CE;
- 5) «umbral de evaluación mínimo»: el nivel de contaminación a que se refiere el apartado 4 del artículo 6 de la Directiva 96/62/CE;
- 6) «indicador de información de la población»: un nivel de contaminación tal que, de superarse durante un período determinado, deberá comunicarse de conformidad con el artículo 8 de la presente Directiva.

#### Artículo 3

##### Dióxido de azufre

1. Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para que las concentraciones de dióxido de azufre en el aire ambiente, evaluadas con arreglo al artículo 7, no excedan de los valores límite fijados en el punto I del anexo I a partir de las fechas indicadas.

Los márgenes de exceso tolerado que se especifican en el punto I del anexo I se aplicarán de conformidad con el artículo 8 de la Directiva 96/62/CE.

2. El umbral de alerta correspondiente a las concentraciones de dióxido de azufre en el aire ambiente figura en el punto II del anexo I. La información que deberá ponerse en conocimiento de la población con arreglo al artículo 10 de la Directiva 96/62/CE incluirá, como mínimo, los elementos enumerados en el punto III del anexo I.

3. Los Estados miembros anotarán las concentraciones de dióxido de azufre registradas como promedio al cabo de diez minutos en las estaciones que miden las concentraciones por hora. Comunicarán a la Comisión los percentiles 98 y 99 de las concentraciones medidas durante diez minutos en el año natural al mismo tiempo que los datos relativos a las concentraciones registradas por hora.

*Artículo 4***Óxidos de nitrógeno**

Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para que las concentraciones de dióxido de nitrógeno y, en su caso, las concentraciones de dióxido de nitrógeno y de óxido nítrico en el aire ambiente, evaluadas con arreglo al artículo 7, no excedan de los valores límite fijados en el punto I del anexo II a partir de las fechas indicadas.

Los márgenes de exceso tolerado que se especifican en el punto I del anexo II se aplicarán de conformidad con el artículo 8 de la Directiva 96/62/CE.

*Artículo 5***Partículas**

1. Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para que las concentraciones de  $PM_{10}$  en el aire ambiente, evaluadas con arreglo al artículo 7, no excedan de los valores límite indicados en el punto I del anexo III a partir de las fechas indicadas.

Los márgenes de exceso tolerado que se especifican en el punto I del anexo III se aplicarán de conformidad con el artículo 8 de la Directiva 96/62/CE.

2. Los Estados miembros instalarán y explotarán estaciones de medición que proporcionarán datos sobre las concentraciones de  $PM_{2,5}$ . Cuando sea posible, los puntos de toma de muestras se situarán en el mismo emplazamiento que los puntos de toma de muestras de  $PM_{10}$ . Cada Estado miembro decidirá el número y emplazamiento de las estaciones que miden partículas  $PM_{2,5}$  de manera que sean representativas de las concentraciones de  $PM_{2,5}$  a nivel local y regional dentro del Estado miembro.

Los Estados miembros presentarán cada año a la Comisión, a más tardar nueve meses después de finalizar cada año, la media aritmética, la mediana, el percentil 98 y la concentración máxima calculados a partir de las mediciones de  $PM_{2,5}$  durante veinticuatro horas en ese año. El percentil 98 se calculará con arreglo al procedimiento establecido en el punto 4 del anexo I de la Decisión 97/101/CE del Consejo (<sup>1</sup>).

3. Los planes de acción correspondientes a las partículas  $PM_{10}$  preparados con arreglo al artículo 8 de la Directiva 96/62/CE y las estrategias generales de reducción de las concentraciones de  $PM_{10}$  tendrán por objeto reducir al mismo tiempo las concentraciones de  $PM_{2,5}$ .

4. Excepcionalmente, los Estados miembros podrán designar zonas o aglomeraciones donde se superen los valores límite correspondientes a  $PM_{10}$  debido a conside-

rables concentraciones de partículas de fuentes naturales en el aire ambiente. Los Estados miembros enviarán a la Comisión una primera lista de tales zonas o aglomeraciones junto con información sobre las concentraciones y fuentes de  $PM_{10}$  y  $PM_{2,5}$  registradas en su interior en el plazo de los dos años siguientes a la entrada en vigor de la presente Directiva.

Dentro de esas zonas o aglomeraciones, los Estados miembros aplicarán los niveles de actuación y los márgenes de exceso tolerado correspondientes a  $PM_{2,5}$  que figuran en el punto II del anexo III en lugar de los valores límite y los márgenes de exceso tolerado correspondientes a  $PM_{10}$  al determinar la conveniencia de preparar planes de acción con arreglo al artículo 8 de la Directiva 96/62/CE. Los niveles de actuación con respecto a  $PM_{2,5}$  se utilizarán como metas indicativas que deberán cumplirse en lo posible en la fecha pertinente.

Dentro de esas zonas o aglomeraciones, los umbrales mínimo y máximo de evaluación correspondientes a  $PM_{10}$  establecidos en el punto I del anexo V determinarán los requisitos de evaluación. Las estaciones de medición continua de partículas medirán la concentración de  $PM_{10}$  y  $PM_{2,5}$ .

Dentro de esas zonas o aglomeraciones se informará a la población de las concentraciones de  $PM_{2,5}$  en lugar de las correspondientes a  $PM_{10}$ .

*Artículo 6***Plomo**

Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para que las concentraciones de plomo en el aire ambiente, evaluadas con arreglo al artículo 7, no excedan de los valores límite fijados en el punto I del anexo IV a partir de las fechas indicadas.

Los márgenes de exceso tolerado que se especifican en el punto I del anexo IV se aplicarán de conformidad con el artículo 8 de la Directiva 96/62/CE.

*Artículo 7***Evaluación de las concentraciones de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente**

1. En el punto I del anexo V figuran los umbrales máximo y mínimo de evaluación correspondientes al dióxido de azufre, las partículas y el plomo a los fines del artículo 6 de la Directiva 96/62/CE.

La clasificación de cada zona o aglomeración a los efectos del artículo 6 de la mencionada Directiva se revisará por lo menos cada cinco años con arreglo al procedimiento establecido en el punto II del anexo V. Esa revisión podrá tener lugar antes de lo establecido si se producen cambios significativos en las actividades que pueden tener una incidencia sobre las concentraciones en el ambiente de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno o, cuando proceda, dióxido de nitrógeno más óxido nítrico, partículas o plomo.

(<sup>1</sup>) DO L 35 de 5.2.1997, p. 14.

2. En el anexo VI se establecen los criterios que deben aplicarse para determinar el emplazamiento de los puntos de toma de muestras con vistas a la medición de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, partículas y plomo. El anexo VII establece el número mínimo de estaciones de medición continua de cada contaminante que deberán instalarse en cada zona o aglomeración donde sea preciso realizar mediciones, cuando la medición es la única fuente de información sobre las concentraciones que se dan en su interior. El método de medición de cada contaminante será el método de referencia especificado con arreglo al apartado 4 o un método que proporcione resultados que el Estado miembro pueda demostrar que son equivalentes.

3. En las zonas o aglomeraciones en las que la información proporcionada por las estaciones de medición continua se complete con información procedente de otras fuentes, por ejemplo, inventarios de emisiones, métodos de medición indicativa y modelos de la calidad del aire, el número de estaciones de medición continua que deben instalarse y la resolución espacial de las demás técnicas deben ser suficientes para que sea posible determinar las concentraciones de los contaminantes atmosféricos y los tipos de implantación descritos en el punto I del anexo VI con el grado de exactitud indicado en el punto I del anexo VIII.

4. En los puntos I a V del anexo IX figuran los métodos de referencia para el análisis de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y plomo, y para la toma de muestras de plomo y  $PM_{10}$  y  $PM_{2,5}$ . El punto VI del anexo IX se refiere a las técnicas de referencia para la modelización de la calidad del aire.

5. La fecha en la que los Estados miembros informarán a la Comisión acerca de los métodos empleados para la evaluación preliminar de la calidad del aire con arreglo a la letra d) del punto 1 del artículo 11 de la Directiva 96/62/CE será el 31 de diciembre de 1999.

6. Las modificaciones necesarias para adaptar el presente artículo y los anexos V a IX al progreso científico y técnico se adoptarán con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 12 de la Directiva 96/62/CE.

#### Artículo 8

##### Difusión de la información a la población

1. Los Estados miembros tomarán las medidas adecuadas para difundir a la población, en forma periódica, información oportuna sobre las concentraciones de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente a través, por ejemplo, de la radio y la televisión, la prensa, pantallas de información o servicios de redes informáticas o mediante notificación a organizaciones apropiadas, tales como organizaciones de medio ambiente y de consumidores, organizaciones que representen los intereses de poblaciones vulnerables y otros organismos sanitarios pertinentes. Se enviará a la Comi-

sión una lista de las organizaciones que hayan sido notificadas al mismo tiempo que la información comunicada con arreglo al artículo 11 de la Directiva 96/62/CE.

La información se referirá a los casos de superación de los valores correspondientes a los indicadores de información de la población enumerados en los puntos I a IV del anexo X.

2. Los indicadores de información de la población a que se refiere el punto V del anexo X serán aplicables a los fines del apartado 4 del artículo 5.

3. Cuando los Estados miembros pongan a disposición de la población planes o programas con arreglo al apartado 3 del artículo 8 de la Directiva 96/62/CE, los pondrán también de una manera intensa a disposición de organizaciones apropiadas tales como organizaciones de medio ambiente y de consumidores, organizaciones que representen los intereses de poblaciones vulnerables y otros organismos sanitarios pertinentes. Se enviará a la Comisión una lista de las organizaciones que hayan sido notificadas, al mismo tiempo que el plan o programa de que se trate.

#### Artículo 9

##### Derogaciones y disposiciones transitorias

1. La Directiva 80/779/CEE quedará modificada como sigue:

— el apartado 2 del artículo 2, el apartado 2 del artículo 3, los artículos 4 y 5, el apartado 3 del artículo 7, los apartados 4 y 5 del artículo 10, los artículos 11 a 14 y los anexos II, III A y V quedan derogados con efectos a partir del 1 de enero de 2000;

— el artículo 1, el apartado 1 del artículo 2, el apartado 1 del artículo 3, el artículo 6, los apartados 1 y 2 del artículo 7, los artículos 8 y 9, los apartados 1, 2 y 3 del artículo 10, los artículos 15 y 16 y los anexos I, III B y IV quedan derogados con efectos a partir del 1 de enero de 2005.

2. La Directiva 82/884/CEE quedará modificada como sigue:

— los apartados 2 y 3 del artículo 3, los artículos 4, 8, 9, 10, 11 y 12 y el anexo quedan derogados con efectos a partir del 1 de enero de 2000;

— los artículos 1 y 2, el apartado 1 del artículo 3, y los artículos 5, 6, 7, 12 y 13 quedan derogados con efectos a partir del 1 de enero de 2005.

3. La Directiva 85/203/CEE quedará modificada como sigue:

— el apartado 2 del artículo 3, los artículos 4, 6, 7, 8, 10 a 14 y los anexos II, III y IV quedan derogados con efectos a partir del 1 de enero de 2000;

— los artículos 1 y 2, el apartado 1 del artículo 3, los artículos 5, 9, 15 y 16 y el anexo I quedan derogados con efectos a partir del 1 de enero de 2010.

4. A partir del 1 de enero de 2000, los Estados miembros utilizarán estaciones de medición y otros métodos de evaluación de la calidad del aire de conformidad con la presente Directiva para analizar las concentraciones de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y plomo con objeto de obtener los datos destinados a demostrar que se cumplen los valores límite establecidos en las Directivas 80/779/CEE, 82/884/CEE y 85/203/CEE hasta el momento en que queden derogados los valores límite establecidos en esas Directivas.

#### Artículo 10

##### Información

La Comisión presentará al Parlamento Europeo y al Consejo, a más tardar el 31 de diciembre de 2003, un informe sobre la aplicación de la presente Directiva y, en particular, sobre los resultados de las investigaciones científicas más recientes acerca de los efectos en la salud humana de la exposición al dióxido de azufre, a las distintas fracciones de partículas y al plomo, así como sobre los avances realizados en relación con los métodos de medición y de otro tipo de análisis de las concentraciones de partículas en el aire ambiente y de la deposición del plomo en superficies.

#### Artículo 11

##### Aplicación

1. Los Estados miembros adoptarán las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para cumplir la presente Directiva a más tardar el 31 de diciembre de 1999. Informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

#### Artículo 12

##### Sanciones

Los Estados miembros determinarán el régimen de sanciones aplicable a las infracciones de las disposiciones nacionales adoptadas en aplicación de la presente Directiva, y adoptarán todas las medidas necesarias para asegurar su aplicación. Estas sanciones deberán ser efectivas, proporcionadas y disuasorias. Los Estados miembros notificarán estas disposiciones a la Comisión a más tardar el 31 de diciembre de 1999 así como, con la mayor brevedad, toda modificación ulterior de las mismas.

#### Artículo 13

##### Entrada en vigor

La presente Directiva entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*.

#### Artículo 14

##### Destinatarios

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

## ANEXO I

## VALORES LÍMITE Y UMBRALES DE ALERTA DEL DIÓXIDO DE AZUFRE

## I. Valores límite del dióxido de azufre

Los valores límite se expresarán en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . El volumen se ajustará a las siguientes condiciones de presión y temperatura: 293 °K y 101,3 kPa.

	Periodo de referencia	Valor límite	Margen de exceso tolerado	Fecha de cumplimiento del valor límite
1. Valor límite horario para la protección de la salud humana	Una hora	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , valor que no podrá superarse en más de veinticuatro ocasiones por año civil	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (43 %) a la entrada en vigor de la Directiva, con una disminución lineal a partir del 1 de enero de 2001 y posteriormente cada 12 meses hasta alcanzar el 0 % el 1 de enero de 2005	1 de enero de 2005
2. Valor límite diario para la protección de la salud humana	Veinticuatro horas	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , valor que no podrá superarse en más de tres ocasiones por año civil	Ninguno	1 de enero de 2005
3. Valor límite para la protección de los ecosistemas, aplicable lejos de las inmediaciones de fuentes	Año civil e invierno (del 1 de octubre al 31 de marzo)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ninguno	Dos años después de la entrada en vigor de la Directiva

## II. Umbral de alerta del dióxido de azufre

El valor correspondiente al umbral de alerta del dióxido de azufre se sitúa en 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  registrados durante tres horas consecutivas en lugares representativos de la calidad del aire en una área de como mínimo 100  $\text{km}^2$  o en una zona o aglomeración entera; la superficie que sea menor.

## III. Informaciones mínimas que deberán comunicarse a la población en caso de superación del umbral de alerta del dióxido de azufre

La información que debe comunicarse a la población incluirá, como mínimo, los datos siguientes:

- fecha, hora y lugar del incidente;
- previsiones:
  - modificación de las concentraciones (mejora, estabilización o deterioro),
  - cause del incidente y modificación esperada,
  - zona geográfica afectada,
  - duración;
- tipo de población potencialmente vulnerable al incidente;
- precauciones que debe adoptar la población vulnerable.

## ANEXO II

## VALORES LÍMITE DEL DIÓXIDO DE NITRÓGENO Y DEL ÓXIDO NÍTRICO

## I. Valores límite del dióxido de nitrógeno y del óxido nítrico

Los valores límite se expresarán en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . El volumen se ajustará a las siguientes condiciones de presión y temperatura: 293 °K y en 101,3 kPa.

	Periodo de referencia	Valor límite	Margen de exceso tolerado	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite horario para la protección de la salud humana	Una hora	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{NO}_2$ que no podrán superarse en más de ocho ocasiones por año civil	50 % a la entrada en vigor de la presente Directiva, con una reducción lineal para el 1 de enero de 2001 y a continuación cada doce meses hasta alcanzar el 0 % el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010
Valor límite anual para la protección de la salud humana	Un año civil	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{NO}_2$	50 % a la entrada en vigor de la presente Directiva, con una reducción lineal para el 1 de enero de 2001 y a continuación cada doce meses hasta alcanzar el 0 % el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010
Valor límite anual para la protección de la vegetación, aplicable lejos de de las proximidades inmediatas de fuentes	Un año civil	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{NO} + \text{NO}_2$	Ninguno	Dos años después de la entrada en vigor de la Directiva

## ANEXO III

## VALORES LÍMITE Y NIVELES DE ACTUACIÓN CON RESPECTO A LAS PARTÍCULAS

## I. Valores límite de las partículas

	Periodo de referencia	Valor límite	Margen de exceso tolerado	Fecha de cumplimiento del valor límite
Fase I				
1. Valor límite por veinticuatro horas para la protección de la salud humana	Veinticuatro horas	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{PM}_{10}$ que no podrán superarse en más de veinticinco (*) ocasiones por año	50 % a la entrada en vigor de la presente Directiva, valor que se reducirá proporcionalmente el 1 de enero de 2001 y a continuación cada doce meses hasta alcanzar el 0 % para el 1 de enero de 2005	1 de enero de 2005

(\*) Cuando las extralimitaciones estén asociadas con efectos agudos fuera de lo normal, el número de casos de superación autorizados se reducirá a catorce ocasiones por año.

	Periodo de referencia	Valor límite	Margen de exceso tolerado	Fecha de cumplimiento del valor límite
2. Valor límite anual para la protección de la salud humana	Un año civil	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{PM}_{10}$	50 % a la entrada en vigor de la presente Directiva, valor que se reducirá proporcionalmente el 1 de enero de 2001 y a continuación cada doce meses hasta alcanzar el 0 % para el 1 de enero de 2005	1 de enero de 2005

## Fase 2

1. Valor límite por veinticuatro horas para la protección de la salud humana	Veinticuatro horas	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{PM}_{10}$ que no podrán superarse en más de siete ocasiones por año	(Se derivará de los datos y será equivalente al valor límite de la fase 1)	1 de enero de 2010
2. Valor límite anual para la protección de la salud humana	Un año civil	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{PM}_{10}$	50 % a la entrada en vigor de la presente Directiva, valor que se reducirá proporcionalmente el 1 de enero de 2001 y a continuación cada doce meses hasta alcanzar el 0 % para el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010

II. Niveles de actuación con respecto a  $\text{PM}_{2,5}$  a los fines del apartado 4 del artículo 5

	Período de referencia	Niveles de actuación	Margen de exceso tolerado	Fecha en que debe cumplirse en lo posible el nivel de actuación
1. Nivel de actuación diario para la protección de la salud humana	Veinticuatro horas	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{PM}_{2,5}$ que no podrán superarse en más de catorce ocasiones por año	50 % a la entrada en vigor de la presente Directiva, valor que se reducirá proporcionalmente el 1 de enero de 2001 y a continuación cada doce meses hasta alcanzar el 0 % para el 1 de enero de 2005	1 de enero de 2005
2. Nivel de actuación anual para la protección de la salud humana	Un año civil	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{PM}_{2,5}$	50 % a la entrada en vigor de la presente Directiva, valor que se reducirá proporcionalmente el 1 de enero de 2001 y a continuación cada doce meses hasta alcanzar el 0 % para el 1 de enero de 2005	1 de enero de 2005



## ANEXO IV

## VALOR LÍMITE DEL PLOMO

## I. Valores límite del plomo

	Período de referencia	Valor límite	Margen de exceso tolerado	Fecha en que debe cumplirse el valor límite
Valor límite anual para la protección de la salud humana	Un año civil	0,5 µg/m <sup>3</sup>	100 % cuando entre en vigor la presente Directiva, valor que se reducirá proporcionalmente el 1 de enero de 2001 y a continuación cada doce meses hasta alcanzar el 0 % el 1 de enero de 2005	1 de enero de 2005

## ANEXO V

## DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS CONCENTRACIONES DE DIÓXIDO DE AZUFRE, ÓXIDOS DE NITRÓGENO, PARTÍCULAS Y PLOMO EN EL AIRE AMBIENTE DENTRO DE UNA ZONA O AGLOMERACIÓN

## I. Umbrales máximo y mínimo de evaluación

Serán aplicables los siguientes umbrales máximo y mínimo de evaluación:

## a) Dióxido de azufre

	Protección de la salud	Protección de los ecosistemas
Umbral de evaluación máximo	60 % del valor límite diario (75 µg/m <sup>3</sup> que no podrán superarse en más de tres ocasiones por año civil)	60 % del valor límite de invierno (12 µg/m <sup>3</sup> )
Umbral de evaluación mínimo	40 % del valor límite diario (50 µg/m <sup>3</sup> que no podrán superarse en más de tres ocasiones por año civil)	40 % del valor límite de invierno (8 µg/m <sup>3</sup> )

## b) Dióxido de nitrógeno

	Valor límite por hora para la protección de la salud humana	Valor límite anual para la protección de la salud humana	Valor límite anual para la protección de la vegetación
Umbral de evaluación máximo	60 % del valor límite (120 µg/m <sup>3</sup> que no podrán superarse en más de ocho ocasiones por año civil)	70 % del valor límite (32 µg/m <sup>3</sup> )	70 % del valor límite (21 µg/m <sup>3</sup> )
Umbral de evaluación mínimo	50 % del valor límite (100 µg/m <sup>3</sup> que no podrán superarse en más de ocho ocasiones por año civil)	65 % del valor límite (26 µg/m <sup>3</sup> )	65 % del valor límite (19,5 µg/m <sup>3</sup> )

c) *Partículas*

Los umbrales mínimo y máximo de evaluación correspondientes a  $PM_{10}$  se basan en los valores límite que deben cumplirse para el 1 de enero de 2010.

	Media diaria	Media anual
Umbral de evaluación máximo	60 % del valor límite ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que no podrán superarse en más de siete ocasiones por año civil)	70 % del valor límite ( $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Umbral de evaluación mínimo	40 % del valor límite ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que no podrán superarse en más de siete ocasiones por año civil)	50 % del valor límite ( $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

d) *Plomo*

	Media anual
Umbral de evaluación máximo	70 % del valor límite ( $0,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Umbral de evaluación mínimo	50 % del valor límite ( $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

II. **Determinación de la extralimitación de los umbrales máximo y mínimo de evaluación**

La extralimitación de los umbrales máximo y mínimo de evaluación se determinará sobre la base de las concentraciones registradas durante los cinco años anteriores, si se dispone de datos suficientes. Se considerará que se ha rebasado un umbral de evaluación si el número total de casos de extralimitación del valor numérico del umbral en esos cinco años es tres veces superior al número de casos anuales de extralimitación autorizados.

Cuando los datos disponibles se refieren a un periodo inferior a cinco años, los Estados miembros podrán combinar las campañas de medición de corta duración realizadas durante el periodo del año y en los lugares susceptibles de registrar los niveles más altos de contaminación con los resultados obtenidos de los inventarios de emisiones y con la modelización para determinar los casos de extralimitación de los umbrales máximo y mínimo de evaluación.

## ANEXO VI

**UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE TOMA DE MUESTRAS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS CONCENTRACIONES DE DIÓXIDO DE AZUFRE, ÓXIDOS DE NITRÓGENO, PARTÍCULAS Y PLOMO EN EL AIRE AMBIENTE**

Las consideraciones que a continuación se exponen se aplican a la medición continua y cuasi continua.

I. **Macroimplantación**a) *Protección de la salud humana*

Los puntos de toma de muestra orientados a la protección de la salud humana estarán situados de manera que:

- i) proporcionen datos sobre las áreas situadas dentro de las zonas o aglomeraciones que registren las concentraciones más altas a las que la población puede llegar a verse expuesta directa o indirectamente durante un periodo largo en comparación con el periodo de referencia utilizado para el cálculo del valor o valores límite;
- ii) proporcionen datos sobre las concentraciones registradas en otras áreas dentro de las zonas y aglomeraciones que son representativas del grado de exposición de la población, y que ofrezcan información útil para la gestión de la calidad del aire.

Por regla general, los puntos de toma de muestras estarán situados de tal manera que se evite la medición de microambientes muy pequeños en sus proximidades.

Los puntos de toma de muestras podrán ser representativos de emplazamientos similares que no estén en sus proximidades.

b) *Protección de los ecosistemas y otras zonas de vegetación*

Los puntos de toma de muestras dirigidos a la protección de los ecosistemas y otras zonas de vegetación estarán situados de manera que sean representativos de la calidad del aire lejos de las proximidades inmediatas de fuentes tales como aglomeraciones y otras zonas edificadas, instalaciones industriales y carreteras. A título indicativo, un punto de toma de muestras estará situado de manera que sea representativo de la calidad del aire en una zona periférica de al menos 1 000 km<sup>2</sup>.

## II. Microimplantación

En la medida de lo posible, se seguirán como mínimo las recomendaciones siguientes:

- el orificio de entrada de la sonda de muestreo estará despejado; no habrá ningún obstáculo en las proximidades del tomamuestras (que se colocará, por regla general, a varios metros de edificios, balcones, árboles y otros obstáculos y, como mínimo, a 0,5 m del edificio más próximo en el caso de puntos de toma de muestras representativos de la calidad del aire en la línea de edificios);
- en general, el punto de admisión de aire estará situado entre 1,5 m (zona de respiración) y 4 m sobre el nivel del suelo. En algunos casos podrá resultar necesaria una posición más elevada (hasta 8 m), también adecuada si la estación representa a una zona extensa;
- la sonda de entrada no estará situada en las proximidades de fuentes de emisión para evitar la entrada directa de emisiones sin mezclar con el aire ambiente;
- el orificio de salida del tomamuestras se colocará de manera que se evite la recirculación del aire de escape en dirección de la entrada del aparato;
- los tomamuestras diseñados para el tráfico estarán situados por lo menos a 25 m de los grandes cruces y a más de 4 m del centro del carril más próximo;
- los tomamuestras diseñados para medir el NO<sub>2</sub> del tráfico estarán situados a menos de 5 m del borde de la acera;
- en las zonas edificadas, los tomamuestras diseñados para medir las partículas y el plomo del tráfico estarán situados de manera que sean representativos de la calidad del aire junto a la línea de edificios.

Además, podrán tenerse en cuenta los factores siguientes:

- fuentes de interferencias,
- seguridad,
- accesos,
- posibilidad de conexión a la red eléctrica y telefónica,
- visibilidad del lugar en relación con su entorno,
- seguridad de la población y de los técnicos,
- interés de una implantación común de puntos de toma de muestras de distintos contaminantes,
- requisitos de urbanismo.

## III. Documentación y reevaluación de la elección del emplazamiento

Los procedimientos de elección del emplazamiento deberán documentarse completamente en la fase de clasificación, por ejemplo mediante fotografías con indicación de la orientación y un mapa detallado. La elección del emplazamiento deberá revisarse a intervalos regulares con nueva documentación para demostrar que los criterios de selección siguen siendo válidos.

Los Estados miembros que tengan la intención de cerrar o desplazar estaciones de medición instaladas con arreglo a las Directivas 80/779/CEE, 82/884/CEE y 85/203/CEE para evaluar las concentraciones de dióxido de azufre, de dióxido de nitrógeno y de plomo proporcionarán a la Comisión información que justifique tal decisión.

## ANEXO VII

**CRITERIOS DE DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE PUNTOS DE TOMA DE MUESTRAS PARA LA MEDICIÓN CONTINUA DE LAS CONCENTRACIONES DE DIÓXIDO DE AZUFRE, ÓXIDOS DE NITRÓGENO, PARTÍCULAS Y PLOMO EN EL AIRE AMBIENTE**

I. Número mínimo de puntos de toma de muestras para la medición continua dirigida a evaluar el cumplimiento de los valores límite establecidos con respecto a la protección de la salud humana y sobre los umbrales de alerta en zonas y aglomeraciones donde la medición es la única fuente de información

## a) Fuentes difusas

Población de la zona o aglomeración	Si las concentraciones superan el umbral de evaluación máximo	Si las concentraciones máximas se encuentran entre los umbrales máximo y mínimo de evaluación	Para el SO <sub>2</sub> en aglomeraciones donde las concentraciones máximas son inferiores al umbral de evaluación mínimo
250 000	2	1	1
500 000	2	1	1
750 000	3	1	1
1 000 000	4	2	1
1 500 000	5	2	1
2 000 000	6	3	2
2 750 000	7	3	2
3 750 000	8	4	2
4 750 000	9	4	2
6 000 000	10	5	3

Con respecto al NO<sub>2</sub> y a las partículas: deben instalarse, como mínimo, una estación urbana y una estación diseñada para el tráfico

## b) Fuentes concretas

Para evaluar la contaminación en las proximidades de fuentes concretas, el número de puntos de toma de muestras para la medición continua debe calcularse teniendo en cuenta las densidades de emisión, las pautas probables de distribución de la contaminación del aire ambiente y la exposición potencial de la población.

II. Número mínimo de puntos de toma de muestras para la medición continua destinada a evaluar el cumplimiento de los valores límite correspondientes a la protección de ecosistemas y otros tipos de vegetación en zonas que no sean aglomeraciones

Si las concentraciones máximas son superiores al umbral de evaluación máximo	Si las concentraciones máximas se encuentran entre los umbrales máximo y mínimo de evaluación
Una estación por 20 000 km <sup>2</sup>	Una estación por 40 000 km <sup>2</sup>

## ANEXO VIII

## OBJETIVOS DE CALIDAD DE LOS DATOS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

## I. Objetivos de calidad de los datos

A título orientativo para los programas de aseguramiento de la calidad, se han establecido los siguientes objetivos con respecto a la precisión y exactitud de los métodos de evaluación, la periodicidad mínima de cada medición y la toma mínima de datos que esa medición garantiza.

	Dióxido de nitrógeno y dióxido de azufre	Partículas y plomo
<b>Medición continua</b>		
Precisión y exactitud de cada medición	15 %	25 %
Toma mínima de datos	90 %	90 %
Periodicidad mínima	100 %	100 %
<b>Medición indicativa</b>		
Precisión y exactitud de cada medición	25 %	50 %
Toma mínima de datos	90 %	90 %
Periodicidad mínima	20 % (cada cinco días, o diez semanas distribuidas uniformemente a lo largo del año, o al azar a lo largo del año)	20 % (cada cinco días, o diez semanas distribuidas uniformemente a lo largo del año, o al azar a lo largo del año)
<b>Modelización</b>		
Medias diarias	50 %	Partículas
Medias mensuales	40 %	—
Medias anuales	30 %	50 %
<b>Estimación objetiva</b>	75 %	100 %

## II. Resultados de la evaluación de la calidad del aire

Deberá reunirse la información siguiente con respecto a las zonas o aglomeraciones donde se emplean fuentes de información que completan los datos de la medición o son los únicos medios de evaluación de la calidad del aire:

- descripción de las actividades de evaluación realizadas;
- métodos específicos utilizados, con referencias a descripciones del método;
- fuentes de datos e información;
- descripción de los resultados, incluidas las incertidumbres y, en particular, la extensión de cada zona o, si procede, la longitud de la carretera en el interior de la zona o aglomeración en la que las concentraciones superan el valor o valores límite o, según el caso, el valor o valores límite incrementados por el margen o márgenes de exceso tolerado de cada zona donde las concentraciones superen el umbral de evaluación máximo o el área inferior de evaluación;
- con respecto a los valores límite en relación con la protección de la salud humana, la población potencialmente expuesta a concentraciones superiores al valor límite.

Cuando sea posible, los Estados miembros elaborarán mapas que indiquen la distribución de las concentraciones dentro de cada zona y aglomeración.

## ANEXO IX

MÉTODOS DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS CONCENTRACIONES DE  
DÍOXIDO DE AZUFRE, ÓXIDOS DE NITRÓGENO, PARTÍCULAS Y PLOMO

## I. Análisis del dióxido de azufre

[Anexo V de la Directiva 80/779/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1980, relativa a los valores límite y a los valores guía de calidad atmosférica para el anhídrido sulfuroso y las partículas en suspensión].

## II. Método de referencia para el análisis de los óxidos de nitrógeno

[Anexo IV de la Directiva 85/203/CEE del Consejo, de 7 de marzo de 1985, relativa a las normas de calidad del aire para el dióxido de nitrógeno].

## III. Método de toma de muestras y método de referencia para el análisis de la concentración de plomo en el aire

[Anexo de la Directiva 82/884/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1982, relativa al valor límite para el plomo contenido en la atmósfera].

IV. Método de referencia para la toma de muestras de  $PM_{10}$ 

El método de referencia para la toma de muestras de  $PM_{10}$  será el descrito en la norma prEN 12341 (1).

V. Método de referencia para la toma de muestras de  $PM_{2,5}$ 

A desarrollar.

## VI. Técnicas de modelización de referencia

A desarrollar.

(1) «Calidad del aire — Procedimiento de prueba en condiciones reales para demostrar el valor de método de referencia de los métodos de toma de muestras de la fracción  $PM_{10}$  de las partículas».

## ANEXO X

## INDICADORES DE INFORMACIÓN DE LA POBLACIÓN

## I. Indicadores de información de la población correspondientes al dióxido de azufre

Concentración	Periodo de referencia	Tipo de estación
Indicador horario de protección de la salud: $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Una hora	Todos
Indicador diario de protección de la salud: $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Veinticuatro horas	Todos
Indicador de protección de la vegetación: $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Un año	Estación orientada a la protección de la vegetación

## II. Indicadores de información de la población correspondientes a los óxidos de nitrógeno

Concentración	Periodo de referencia	Tipo de estación
Indicador a corto plazo para la salud: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{NO}_2$	Una hora	Todos
Indicador a largo plazo para la salud: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{NO}_2$	Un año	Todos
Indicador para la vegetación: 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{NO} + \text{NO}_2$	Un año	Estación orientada a la protección de la vegetación

## III. Indicadores de información de la población correspondientes a $\text{PM}_{10}$

Concentración	Periodo de referencia	Tipo de estación
Indicador a corto plazo para la salud: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Veinticuatro horas	Todos
Indicador a largo plazo para la salud: 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Un año	Todos

## IV. Indicador de información de la población correspondiente al plomo

Tiene un valor de 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a lo largo de un año civil.

## V. Indicadores de información de la población correspondientes a $\text{PM}_{2,5}$ a los fines del apartado 4 del artículo 5

Concentración	Periodo de referencia	Tipo de estación
Indicador a corto plazo para la salud: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Veinticuatro horas	Todos
Indicador a largo plazo para la salud: 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Un año	Todos

## VI. Normalización

En relación con el dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno, el volumen deberá ajustarse a las siguientes condiciones de presión y temperatura: 293 °K y 101,3 kPa.