

A continuación, se muestran las observaciones del Ministerio de Economía al Anteproyecto de la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10 y al Análisis General de Impacto Económico y Social (AGIES), enviadas mediante correo electrónico el día 26 de julio de 2017.



Anteproyecto de Revisión de la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10, D.S. N° 59, de 1998, MINSEGPRES

20/06/2017

---

## Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10

### TITULO I Objetivo y Definiciones

**Artículo 1º. Objetivo.** La presente norma primaria de calidad del aire tiene por objetivo proteger la salud de las personas de los efectos agudos y crónicos debido a la exposición a material particulado respirable MP10 en el aire.

**Artículo 2º. Definiciones.** Para los efectos de lo dispuesto en la presente norma, se entenderá por:

- a. **Año calendario:** Período que se inicia el 1º de enero y culmina el 31 de diciembre del mismo año.
- b. **Concentración de material particulado respirable:** se refiere al valor promedio de material particulado respirable MP10 que se mide en el aire, expresado en microgramos por metro cúbico normal ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ).
- c.  **$\mu\text{g}/\text{m}^3$ :** Unidad de medida de concentración donde la masa de material particulado respirable MP10, se expresa en microgramo ( $\mu\text{g}$ ) dividida por el volumen expresado en metro cúbico ( $\text{m}^3$ ). Donde 1 micro ( $\mu$ ) corresponde a un millonésimo ( $10^{-6}$ ).
- d. **Condición normal (N):** Corresponde a la presión de una atmósfera (1 atm) y a una temperatura de veinticinco grados Celsius ( $25^\circ\text{C}$ ).
- e. **Concentración de 24 horas:** Promedio aritmético de los valores de las concentraciones de particulado respirable MP10, medidos en un bloque de 24 horas consecutivas contadas desde las cero horas de cada día.
- f. **Concentración mensual:** Promedio aritmético de los valores de concentración de 24 horas correspondiente a un mes calendario.
- g. **Concentración anual:** Promedio aritmético de los valores de las concentraciones mensuales correspondientes a un año calendario.
- h. **Diámetro aerodinámico:** corresponde al diámetro equivalente de una partícula esférica de densidad unitaria ( $1 \text{ g}/\text{cm}^3$ ), la cual tiene la misma velocidad de sedimentación que la partícula de interés. El diámetro aerodinámico se utiliza como un indicador del tamaño de las partículas.
- i. **Estación monitora con representatividad poblacional para material particulado respirable (EMRP):** Estación monitora que a través de la medición de la concentración ambiental de material particulado respirable MP10, representa la exposición de las personas en un área habitada. Entendiendo como área habitada, aquel territorio donde vive habitualmente un conjunto de personas.

Anteproyecto de Revisión de la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10, D.S. N° 59, de 1998, MINSEGPRES

20/06/2017

- j. **Índice de calidad de aire de partículas referido a material particulado respirable MP10 (ICAP10):** Indicador cualitativo adimensional que sirve para calificar la calidad del aire con respecto a las concentraciones de 24 horas de material particulado respirable MP10, con el fin de facilitar la comunicación del riesgo de las personas a la exposición del MP10, ante eventuales episodios de contaminación.

Los valores del índice de calidad de aire referido al material particulado respirable MP10, se definen de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla N°1: ICAP10

| ICAP10     | Concentración de MP10 de 24 horas ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ) |
|------------|--|
| 0 – 49     | 0 – 53   |
| 50 – 99    | 54 – 149   |
| 100 – 199  | 150- 194   |
| 200 – 299  | 195 – 239  |
| 300 – 499  | 240 – 329  |
| $\geq 500$ | $\geq 330$   |

Para efectos de estimar el índice ICAP10, será igual a cero cuando el valor de concentración de MP10 es igual a cero; y los valores intermedios se interpolarán linealmente.

- k. **Material particulado respirable MP10:** Material particulado con diámetro aerodinámico menor o igual que 10 micrómetros ( $\mu\text{m}$ ).
- l. **Mes calendario:** período que se inicia el día 1° de un mes y culmina el día anterior al día 1° del mes siguiente.
- m. **Percentil:** corresponde a una medida estadística que da cuenta de la posición de un valor ( $X_k$ ) respecto al total de una muestra ( $X_1, \dots, X_n$ ). Para calcular el percentil, se anotarán todos los valores de las concentraciones de material particulado en una lista ordenada en forma creciente:  $X_1 \leq X_2 \leq X_3 \leq \dots \leq X_k \leq X_{n-1} \leq X_n$ . El percentil k será el valor del elemento de orden "k", donde "k" se calcula por medio de la siguiente fórmula:  $k = q * n$ , donde "q" = 0,98; y "n" corresponde al número total de datos de la lista ordenada. El valor "k" se aproximará al número entero más próximo.

## TITULO II

### Normas Primarias de Calidad del Aire para Material Particulado Respirable MP10

**Artículo 3°.** La norma primaria de calidad del aire para material particulado respirable como concentración anual es de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

Se considerará sobrepasada la norma primaria de calidad del aire para material particulado respirable como concentración anual cuando el promedio aritmético de tres años calendarios consecutivos sea mayor o igual a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

Anteproyecto de Revisión de la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10, D.S. N° 59, de 1998, MINSEGPRES

20/06/2017

**Artículo 4°.** La norma primaria de calidad del aire para material particulado respirable como concentración de 24 horas es de  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

Se considerará sobrepasada la norma primaria de calidad del aire para material particulado respirable como concentración de 24 horas, cuando ocurra una de las siguientes condiciones:

- a. En un año calendario, el valor correspondiente al percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas, sea mayor o igual a  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .
- b. Si antes que concluya un año calendario, el número de días con mediciones sobre el valor de  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  sea mayor que siete.

**Artículo 5°.** Para evaluar el cumplimiento de la norma se utiliza los valores de concentración de material particulado respirable expresados en  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , obtenidos en cualquier estación monitorea clasificada como EMRP.

### TITULO III

#### Niveles de Emergencia Ambiental de Material Particulado Respirable MP10

**Artículo 6°.** Los niveles de emergencia de material particulado respirable MP10, tienen por objetivo reducir la exposición de la población en situaciones donde se presentan altas concentraciones del contaminante, que superan ampliamente el valor de las normas, representando un riesgo mayor para la salud de las personas.

**Artículo 7°.** Los siguientes niveles originan situaciones de emergencia ambiental para material particulado respirable MP10, expresados como concentración de 24 horas, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla N°2: Niveles de emergencia de MP10

| Nivel           | Concentración de MP10 de 24 horas ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ) |
|-----------------|--|
| 1 Alerta        | 195 - 239  |
| 2 Preemergencia | 240 - 329  |
| 3 Emergencia    | 330 o superior   |

**Artículo 8°.** Para determinar la presencia de un nivel de emergencia ambiental de material particulado respirable, contenidos en la Tabla N°2, se aplicará una metodología de pronóstico de calidad del aire; o en caso que no se cuente con la metodología de pronóstico, se podrá usar para determinar el nivel de emergencia las concentraciones de 24 horas de material particulado respirable, medidas en alguna de las estaciones monitoras calificadas como EMRP. Las metodologías de pronóstico de calidad del aire se establecerán por el Ministerio del Medio Ambiente, mediante una resolución que se publicará en el Diario Oficial.

**Comentario [MKB1]:** En la norma anterior, esto se definía. No se hará ahora. Solo se dejará entregado a la SMA? Pareciera que una definición ex ante en la norma debería servir para evitar discrecionalidades en la materia.

**Artículo 9°.** En caso de activarse un nivel de emergencia ambiental por MP10, las acciones y medidas particulares asociadas a cada uno de los niveles, definidos en la Tabla N°2, estarán contenidas en un Plan Operacional, el cual forma parte de un Plan de

Anteproyecto de Revisión de la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10, D.S. N° 59, de 1998, MINSEGPRES

20/06/2017

Descontaminación, o en un acto administrativo dictado por el Ministerio de Salud ante el riesgo inminente para la salud de las personas.

**Comentario [MKB2]:** Se sugiere indicar aquí que se privilegiará el Plan de Descontaminación ya que no parece razonable que si existe PDA, Salud aún tenga la opción de dictar un acto administrativo en caso de emergencia.

#### **TITULO IV Metodología de Medición**

**Artículo 10°.** Las metodologías de medición para el monitoreo y la vigilancia de la presente norma de calidad primaria se establecerán por la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante una resolución que se publicará en el Diario Oficial.

#### **TITULO V Fiscalización de la Norma Primaria de Calidad del Aire para MP10**

**Artículo 11°.** Corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, realizar la fiscalización del cumplimiento de las disposiciones de la presente norma de calidad primaria.

**Artículo 12°.** La Superintendencia del Medio Ambiente informará dentro de los primeros tres meses de cada año, acerca de los resultados de las mediciones de todas las estaciones calificadas como EMRP; y sobre el cumplimiento de la norma primaria, a las respectivas SEREMI del Medio Ambiente y al Ministerio del Medio Ambiente.

**Artículo 13°.** El Ministerio del Medio Ambiente con el fin de poner en conocimiento a la ciudadanía en forma rápida y transparente el estado de la calidad del aire, publicará los datos de las concentraciones de calidad del aire para material particulado respirable como concentración anual y de 24 horas, recibidos en línea de todas las estaciones calificadas como EMRP, en un sistema de información público de libre acceso y disponible en línea debiendo señalar si los datos publicados han sido o no validados por la Superintendencia del Medio Ambiente.

**Artículo 14°.** Los propietarios de una o más estaciones calificadas como EMRP, de material particulado respirable MP10, deberán reportar sus resultados a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a las directrices y protocolos que para tales efectos instruya la Superintendencia del Medio Ambiente.

**Artículo 15°.** La facultad de calificar una estación de monitoreo como EMRP corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente.

#### **TITULO VI Vigilancia de la Salud de las Personas a la Exposición del MP10**

**Artículo 16°.** El Ministerio de Salud con apoyo del Ministerio del Medio Ambiente, deberán, dentro de un plazo de 3 años contados desde la publicación del presente decreto, establecer e implementar un procedimiento que permita realizar la vigilancia o evaluar el riesgo en la salud de la población debido a las concentraciones de material particulado respirable MP10 en el aire.

Anteproyecto de Revisión de la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable  
MP10, D.S. N° 59, de 1998, MINSEGPRES

20/06/2017

---

**TITULO VII**  
**Vigencia y Derogaciones**

**Artículo 17°.** La presente norma entrará en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial.

**Artículo 18°.** Deróguese el Decreto Supremo N° 59, "Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia", de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, desde la entrada en vigencia del presente decreto. Sin perjuicio de lo anterior, mantendrán su vigencia las declaraciones de zona que se hayan basado en dicho decreto, en tanto no se dicten los nuevos decretos que declaren las situaciones de calidad del aire para las mismas zonas o para aquellas que las comprendan total o parcialmente. Asimismo mantendrán su vigencia aquellas resoluciones que se hubieran dictado para el cumplimiento de dichos decretos o con ocasión de los mismos, en tanto no sean contrarias a lo dispuesto en este decreto.

**ARTICULO TRANSITORIO**

**Artículo 1° Transitorio.** Para efectos del monitoreo de material particulado respirable MP10, y sin perjuicio de lo que disponga la Superintendencia del Medio Ambiente, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 3 letra ñ) del artículo segundo de la ley N° 20.417, se deberán emplear instrumentos de medición incluidos en la lista de Métodos Denominados de Referencia y Equivalentes publicada por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (USEPA), o que cuenten con certificación de alguna de las agencias de los países miembros de la Comunidad Europea, que implementan las directrices del Comité Europeo para Estandarizaciones o que cuenten con la certificación de cumplimiento a los estándares de calidad exigidos en el país de origen, entregada por algún ente acreditado por el gobierno de ese país.

**Artículo 2° Transitorio.** Para efectos de las estaciones de monitoreo que cuentan con una resolución que la califica como EMRP, con anterioridad a la entrada en vigencia del presente decreto, continuarán con esta calificación; y las mediciones de dicha época podrán ser utilizadas para la determinación de la superación de las normas de calidad a las que se refiere el presente decreto.

000877

THE UNITED STATES OF AMERICA  
DEPARTMENT OF JUSTICE

INVESTIGATION

REPORT OF THE ATTORNEY GENERAL

ON THE MATTER OF THE  
ALLEGED VIOLATION OF THE  
ANTITRUST LAWS BY  
CERTAIN PERSONS AND  
CORPORATIONS

COMMISSIONER

OF THE FEDERAL BUREAU OF  
INVESTIGATION

WASHINGTON, D. C.





## Revisión Documento – “Análisis general de impacto económico y social del anteproyecto de revisión de norma primaria de calidad del aire para material particulado respirable MP<sub>10</sub>”

Fecha documento Enero 2017.

Comentarios:

- Respecto a los costos y beneficios, no queda claro qué representan. Aunque se sabe que corresponde a los costos de los distintos planes de prevención y descontaminación comunales, no se tiene claridad de cómo aporta cada uno a los costos ni a los beneficios.
- Tampoco queda claro cómo se relaciona la norma del anteproyecto con los distintos planes
- Igualmente, dado que esta es una norma sin variación, no queda claro cuál es la línea base utilizada para comparar los costos y beneficios. Se debe ser explícito con esta información, haciendo una comparación con la evaluación del escenario base.
- Respecto a los costos, éstos deben presentarse desagregados por planes y medidas, explicando cómo se ajustaron al horizonte 2017-2027 (dado que no todas las AGIES fueron preparadas para ese periodo de análisis) y explicitar los supuestos utilizados.
- Aunque la norma no ha tenido variación entre la versión de 1998 y el anteproyecto actual, al menos en términos de umbrales del *índice de calidad de aire de partículas referido a material particulado respirable MP<sub>10</sub>* (ICAP10), existen evaluaciones que se pueden hacer para retroalimentar la actualización del proyecto, principalmente las relacionadas con la efectividad de la norma. Por ejemplo, sería interesante haber incorporado el análisis de costo beneficio de un día de emergencia en las distintas zonas donde existe un plan de descontaminación relacionado con el documento.

