

22/12/2016

Coordinadora responsable: Priscilla Ulloa

## Norma primaria de calidad del aire para material particulado respirable MP10

### TITULO I Objetivo y Definiciones

**Artículo 1°. 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 2°. Definiciones.** Para los efectos de lo dispuesto en la presente norma, se entenderá por:

- a. **Año calendario:** Período que se inicia el 1° 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 monitorea con representatividad poblacional para material particulado respirable (EMRP):** Estación monitorea 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. Entendiéndose como área habitada, aquel territorio donde vive habitualmente un conjunto de personas.
- 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 – 50	0 – 54
51 – 100	55 - 150
101 – 200	151- 239
201 – 499	240 - 329
$\geq 500$	$\geq 330$

Anteproyecto Revisión Norma Material Particulado Respirable MP10, D.S. N° 59, de 1998

22/12/2016

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 calendario consecutivos sea mayor o igual a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**Comentario [CRF1]:** El DS 59 utilizaba la palabra "consecutivos", y se prefiere mantener por ser más precisa.

**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.

**Comentario [CRF2]:** el riesgo ya está previsto en la norma de calidad, entendemos que en el episodio hay un riesgo mayor.

**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°.** Con el objeto de definir sobre 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

009000

000900

Anteproyecto Revisión Norma Material Particulado Respirable MP10, D.S. N° 59, de 1998

22/12/2016

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.

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

#### 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. ~~Sin perjuicio de lo dispuesto en el presente artículo, en tanto no se publique la resolución indicada se podrá aplicar lo establecido en el artículo 1° transitorio.~~

**Comentario [CRF3]:** Ya está previsto en el artículo transitorio.

#### 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 de 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.~~

**Comentario [CRF4]:** Este artículo parece contradictorio con el anterior. Da a entender que se publica información no validada. Se mejora redacción para evitar lo anterior.

**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.

#### 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

Anteproyecto Revisión Norma Material Particulado Respirable MP10, D.S. N° 59, de 1998

22/12/2016

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 que de cumplimiento a los estándares de calidad exigidos en el país de origen, entregada por algún ente acreditado por el gobierno de ese país.

Comentario [CRF5]: Se mejora la redacción.

**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.

BORRADOR