

**ORD. N° 1951**

ANT.: 1) Resolución Exenta N°1319, de fecha 22 de noviembre de 2021, que da inicio al proceso de revisión del D.S. N°12, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente que establece “Norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5”.

2) Correo electrónico de fecha 2 de febrero de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, que remite borrador del anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino MP2,5, elaborado a partir de la revisión del Decreto Supremo N°12, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente y lo somete a consulta.

3) ORD. N°601, de fecha 24 de febrero de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que remite observaciones al borrador del anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino MP2,5.

4) Resolución Exenta N°308, de fecha 25 de marzo de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino MP2,5 y ordena someterlo a consulta pública.

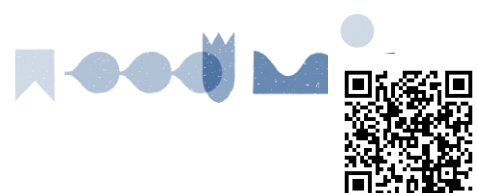
5) ORD. N°1742, de fecha 11 de julio de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que remite observaciones al anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino MP2,5.

6) Correo electrónico de fecha 17 de junio de 2025, del Ministerio del Medio Ambiente, que remite anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino MP2,5.

7) ORD. N°1685, de fecha 31 de julio de 2025, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que remite observaciones al anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino MP2,5.

8) Reunión de coordinación efectuada con fecha 25 de agosto de 2025, entre equipos del Ministerio del Medio Ambiente y la Superintendencia del Medio Ambiente.

9) Correo electrónico de fecha 26 de agosto de 2025, del Ministerio del Medio Ambiente, que remite borrador de redacción de articulados específicos del anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino MP2,5.





MAT.: Remite observaciones referidas a la redacción de articulados específicos del anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino MP2,5, elaborado a partir de la revisión del Decreto Supremo N°12, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

SANTIAGO, 02 de septiembre de 2025

A: MAXIMILIANO PROAÑO UGALDE
SUBSECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE

DE: MARIE CLAUDE PLUMER BODIN
SUPERINTENDENTA DEL MEDIO AMBIENTE

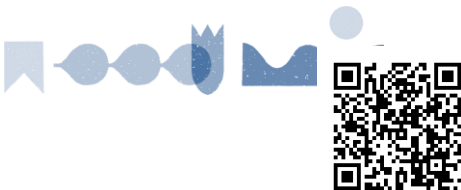
Junto con saludar, y en relación con el proceso de revisión del D.S. N°12, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino (MP_{2,5}) (en adelante, “NPCA MP2,5”), esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, “Superintendencia” o “SMA”) envía sus observaciones a fin de que sean consideradas en el anteproyecto definitivo.

Mediante correo electrónico de fecha 17 de junio de 2025, el Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, “Ministerio” o “MMA”) remitió a la SMA el anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino MP2,5, una vez efectuada la consulta ciudadana.

Luego, con fecha 25 de agosto de 2025 y a solicitud del Ministerio, se realizó una reunión de coordinación entre ambos servicios, instancia en la que se dialogó de manera colaborativa sobre las observaciones efectuadas por la SMA mediante ORD N°1685, de fecha 31 de julio de 2025 (en adelante, “ORD. N°1685/2025 SMA”). Como resultado de dicha coordinación, mediante correo electrónico de fecha 26 de agosto de 2025, el MMA remitió en formato Word un documento con las propuestas de redacción de los artículos del proyecto definitivo de revisión de la NPCA MP2,5, las cuales se observan a continuación.

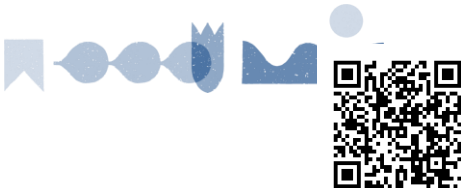
Tabla 1. Observaciones de la SMA a nueva propuesta de redacción de artículos de la NPCA MP2,5

Texto MMA	Propuesta SMA
<i>Artículo 6. Evaluación de cumplimiento de la norma. Para evaluar el cumplimiento de la norma se utilizarán los valores de concentración de MP2,5 expresados en µg/m3, obtenidos en estaciones de monitoreo clasificadas como EMRP-MP2,5. Dicha evaluación deberá realizarse con los valores normativos del artículo 3.</i> <i>Para efectos de evaluar el cumplimiento de la norma contenida en este decreto y cuando la representatividad de las mediciones de MP2,5 se vean afectadas por fenómenos excepcionales y/o transitorios, tales como aluviones, erupciones</i>	<i>Artículo 6. Evaluación de cumplimiento de la norma. Para evaluar el cumplimiento de la norma se utilizarán los valores de concentración de MP2,5 expresados en µg/m3, obtenidos en estaciones de monitoreo clasificadas como EMRP-MP2,5. Dicha evaluación deberá realizarse con los valores normativos del artículo 3.</i> <i>Para efectos de evaluar el cumplimiento de la norma contenida en este decreto y cuando la representatividad de las mediciones se vea afectada por fenómenos naturales excepcionales y/o transitorios, tales como aluviones, erupciones</i>



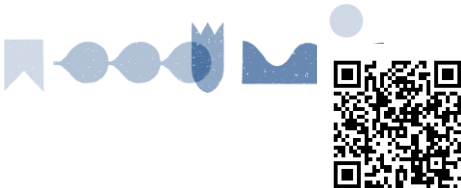


Texto MMA	Propuesta SMA		
volcánicas, incendios forestales, y otras que impliquen un aumento transitorio en las concentraciones de MP2,5; la Superintendencia no incluirá dichos datos en el cálculo para la evaluación de cumplimiento normativo, no obstante, serán visualizados e informados al Ministerio en el informe técnico de cumplimiento normativo fundamentando el motivo de su exclusión. Los datos no serán eliminados del sistema ni del registro histórico de calidad del aire, sino que deberán permanecer accesibles para su visualización, análisis, y estudios posteriores, identificando su carácter excepcional.	volcánicas, y otras que impliquen un aumento transitorio en las concentraciones de MP2,5; la Superintendencia no incluirá dichos datos en el cálculo para la evaluación de cumplimiento normativo, no obstante, serán visualizados e informados al Ministerio en el informe técnico de cumplimiento normativo fundamentando el motivo de su exclusión. dichos datos podrán ser excluidos de la estadística destinada a verificar el cumplimiento de la norma. Los datos no serán eliminados del sistema ni del registro histórico de calidad del aire, sino que deberán permanecer accesibles para su visualización, análisis, y estudios posteriores, identificando su carácter excepcional. Al respecto, se reitera lo indicado en el ORD. N°1.685/2025 SMA, en el sentido que corresponde a la Superintendencia la función de fiscalizar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental. En este sentido, que el artículo señale que de manera expresa la SMA debe excluir los datos ante situaciones anómalas, podría generar inconsistencias entre la información validada por el órgano fiscalizador, es decir la SMA, y aquella finalmente comunicada a la ciudadanía. Fenómenos excepcionales, han sido y serán evaluados o ponderados caso a caso, dependiendo de las características e impactos en la calidad del aire, dado que la norma ya contempla la hipótesis de situaciones anómalas mediante el uso de herramientas estadísticas como el percentil, sin necesidad de aplicar correcciones externas. La propuesta entonces de la SMA es que a lo menos no se indique que la SMA deberá eliminar datos asociados a fenómenos excepcionales.		
Artículo 7. Niveles de emergencia ambiental. Definase como niveles que originan situaciones de emergencia ambiental para MP_{2,5} aquellos en que la concentración móvil de 24 horas, en estaciones EMRP-MP_{2,5}, se encuentre dentro de los rangos que da cuenta la siguiente tabla: Tabla N°11: Niveles de emergencia por MP_{2,5} <table><tr><td>Nivel</td><td>Concentración móvil de 24 horas de MP_{2,5} (µg/m3)</td></tr></table>	Nivel	Concentración móvil de 24 horas de MP _{2,5} (µg/m3)	Al respecto, la SMA reitera lo indicado tanto en su ORD. N°1.685/2025 SMA como en la respectiva reunión de coordinación respecto del artículo 7 del anteproyecto, en el sentido de eliminar la concentración móvil para la declaración de los niveles de emergencia ambiental, ya que la constatación de episodios se realiza mediante la concentración de 24 horas y no a través de la concentración móvil. Lo anterior, presenta la dificultad de no saber en qué horario se debe hacer el corte para evaluar la
Nivel	Concentración móvil de 24 horas de MP _{2,5} (µg/m3)		





Texto MMA		Propuesta SMA
Alerta	68-97	concentración 24 horas. Asimismo, la concentración móvil se utiliza para predecir el pronóstico de la calidad del aire del día siguiente, la cual siempre se ha establecido en un horario fijo, y no ha estado supeditada a las fluctuaciones durante el día, en el marco de la Gestión de Episodios Críticos (GEC) que regula cada plan de prevención y/o descontaminación atmosférica.
Preemergencia	98-157	
Emergencia	158 o superior	
Artículo 8. Metodología de pronóstico. El Ministerio dictará mediante resolución, metodologías de pronóstico de calidad del aire, las cuales serán utilizadas con la finalidad de predecir la presencia de un nivel que determine episodios críticos por $MP_{2,5}$, contenidos en la Tabla N°1 del artículo anterior. Dichas metodologías serán definidas al momento de elaborarse el respectivo Plan de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica, y su alcance territorial comprenderá las zonas que formen parte del respectivo instrumento. En caso de que no se cuente con la metodología de pronóstico, se podrá usar para determinar el nivel de emergencia, las concentraciones móviles de 24 horas de $MP_{2,5}$, medidas en las estaciones monitoras calificadas como EMRP-$MP_{2,5}$. Artículo 10. Estadística duración de situación de emergencia. El Ministerio aprobará mediante resolución la modalidad para contabilizar la duración de los diferentes niveles que determinan situación de emergencia ambiental constatados para $MP_{2,5}$, lo anterior para fines estadísticos y evaluación de medidas contenidas en los planes operacionales. La modalidad que se establezca comenzará a aplicarse cuando entren en vigencia los valores presentes en el artículo 7. La resolución señalada en el presente artículo deberá dictarse en el plazo de 18 meses contados desde la entrada en vigencia del presente decreto.		El cambio de promedio de 24 horas fijo a concentración móvil de 24 horas no es solo un ajuste técnico, sino que tiene efectos prácticos importantes para los planes de prevención y/o descontaminación atmosférica, puesto que éstos están diseñados para activar medidas en base a días completos. El sistema móvil exige respuestas más dinámicas e inmediatas, lo que genera un desfase entre la detección y la implementación real de medidas, adicionalmente puede superponer situaciones de emergencia ambiental. Un ejemplo práctico de los inconvenientes de emplear concentraciones móviles en esta materia es el caso de la medida de restricción vehicular en el PPDA RM, ya que no se puede restringir el uso vehicular por tramos horarios, ya que los episodios se declaran el día anterior en la tarde y los usuarios están en conocimiento de dichas restricciones. Otro ejemplo, corresponde a las medidas de restricción en caso de preemergencia en el Plan de descontaminación de los Ángeles, que establece prohibición de funcionamiento de calderas de potencia térmica mayor a 75 Kwt, que presenten emisiones mayores a 30 mg/m^3N de MP, entre las 18:00 y 24 hrs. Si la preemergencia no se informa con anticipación, existe la potencialidad de que una caldera no pueda detener la operación en caso de modificarse el episodio de forma tardía. Se tiene presente que en esa zona existe un pronóstico, pero si se implementa una medida similar en zonas sin pronóstico se podría generar este inconveniente. En el mismo sentido, establecer niveles de emergencia de manera móvil, implica que la toma de decisiones se encuentra supeditada a la revisión horaria de las concentraciones de $MP_{2,5}$ dentro de las 24 horas que posee un día. Lo anterior, para todo el periodo GEC que consagra los diversos planes de prevención y/o descontaminación a lo largo de todo

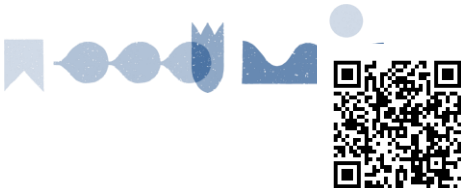




Texto MMA	Propuesta SMA
	Chile, sumado a la revisión de cada estación que conforman las diversas redes. En paralelo, se solicita la eliminación del artículo 10 del anteproyecto, el cual fue transcrito en la presente tabla, toda vez que, mediante resolución del Ministerio del Medio Ambiente, se quiere establecer la duración de los diferentes niveles que determinan situaciones de emergencia ambiental, cuestión que afecta directamente a las medidas estipuladas en los diferentes planes de prevención y/o descontaminación, según los ejemplos señalados en los párrafos anteriores.
Artículo 15. Uso de datos previos a la norma. Las mediciones realizadas con anterioridad a la entrada en vigencia del presente decreto supremo en estaciones de monitoreo incluidas en la Resolución exenta N° 1690, de 2022 de la Superintendencia y sus modificaciones, deberán ser utilizadas para la determinación de la superación de las normas de calidad a las que se refiere la presente norma. La Superintendencia, para asegurar una correcta representatividad en la evaluación de cumplimiento normativo, actualizará periódicamente la resolución N°1690, de 2022, de la SMA y sus modificaciones. En dichas actualizaciones podrá incluir las estaciones de monitoreo solicitadas por el Ministerio anualmente. En caso de incorporarse nuevas estaciones, los datos históricos generados por estas podrán ser utilizados en la evaluación del cumplimiento normativo, siempre que hayan sido obtenidos bajo condiciones técnicas y operativas exigidas por la Superintendencia.	Artículo 15. Uso de datos previos a la norma. Las mediciones realizadas con anterioridad a la entrada en vigencia del presente decreto supremo en estaciones de monitoreo incluidas en la Resolución exenta N° 1690, de 2022 de la Superintendencia y sus modificaciones, deberán ser utilizadas para la determinación de la superación de las normas de calidad a las que se refiere la presente norma. La Superintendencia, para asegurar una correcta representatividad en la evaluación de cumplimiento normativo, actualizará periódicamente la resolución N°1690, de 2022, de la SMA y sus modificaciones, <i>conforme a las nuevas estaciones que se vayan calificando con representatividad poblacional y/o a solicitud del Ministerio anualmente.</i> En caso de incorporarse nuevas estaciones, los datos históricos generados por estas podrán ser utilizados en la evaluación del cumplimiento normativo, siempre que hayan sido obtenidos bajo condiciones técnicas y operativas exigidas por la Superintendencia.
Artículo 16. Intercomparación de datos. El Ministerio, en un plazo de 24 meses desde la entrada en vigencia de la norma, elaborará un estudio para definir los criterios a considerar en la intercomparación de los resultados obtenidos por los diferentes equipos de monitoreo de MP_{2,5} utilizados a nivel nacional, el cual podrá incluir factores de corrección a aplicar a las concentraciones registradas previa evaluación de cumplimiento normativo. Los resultados obtenidos serán entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente, quienes elaborarán un protocolo de intercomparación de datos en un plazo de 12 meses a partir de la finalización del estudio.	Al respecto, la SMA reitera lo indicado tanto en su ORD. N°1.685/2025 SMA como en la respectiva reunión de coordinación, solicitando eliminar el artículo. En relación con la Intercomparación de Datos que consagra el presente artículo 16 del anteproyecto, la SMA sostiene que dicha intercomparación podría crear inconsistencias entre la información validada por el órgano fiscalizador, es decir la SMA, y aquella finalmente comunicada a la ciudadanía, afectando la trazabilidad del sistema de información ambiental y la legitimidad de la Superintendencia como organismo técnico en la materia, tal como se indicó en el ORD N°1.685, de fecha 31 de julio de 2025.

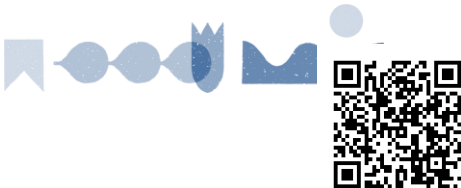
Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile

Sitio web: portal.sma.gob.cl





Texto MMA	Propuesta SMA
	Es importante destacar que este proceso no se realiza ni se ha realizado nunca para otra norma, por lo que no existe un protocolo para realizar “ajustes” a los datos con factores de corrección. La intercomparación no es parte de la medición de la calidad del aire, debiendo la norma ajustarse a establecer <u>los límites regulatorios</u> que afecten la salud de la población. La intercomparación de datos podría ser parte de otro trabajo del Ministerio que busque mejorar los métodos de medición, como parte de una auditoría interna de quienes operan sus estaciones.
Artículo 17. Estaciones de monitoreo no EMRP-MP_{2,5} de interés público. El Ministerio, en un plazo de 3 años contados desde la entrada en vigencia del presente decreto, elaborará un estudio para definir criterios para la clasificación y emplazamiento de estaciones de monitoreo de MP_{2,5} que sean de interés público, cuyo objetivo no sea de evaluación de cumplimiento normativo, definiendo al menos estaciones de: alto impacto, de fondo, super sitio y vehicular. En un plazo de 12 meses luego de la finalización del estudio, la Superintendencia dictará una resolución con dichos criterios, la que será utilizada para la clasificación de estaciones existentes o para emplazar nuevas estaciones.	Artículo 17. Estaciones de monitoreo no EMRP-MP_{2,5} de interés público. El Ministerio, en un plazo de 3 años contados desde la entrada en vigencia del presente decreto, elaborará un estudio para definir criterios para la clasificación y emplazamiento de estaciones de monitoreo de MP_{2,5} que sean de interés público, cuyo objetivo no sea de evaluación de cumplimiento normativo, definiendo al menos estaciones de: alto impacto, de fondo, <u>super sitio</u> y vehicular. En un plazo de 12 meses luego de la finalización del estudio, la Superintendencia dictará una resolución con dichos criterios, la que será utilizada para la clasificación de estaciones existentes o para emplazar nuevas estaciones. Se hace presente que el término “super sitio”, no es una categoría de estaciones, si no que obedece a que contempla un mayor número de parámetros a monitorear, mientras que el resto de las estaciones (como fondo, vehicular, etc.), su clasificación tiene directa relación con el emplazamiento de esta y el objetivo de monitorear en dicho lugar. Ahora bien, es importante señalar que la categorización de las estaciones permite una clasificación para determinar cuáles sirven para evaluar o no la norma. En este sentido, esto ya existe, y corresponde a la representatividad poblacional, cuestión que es de competencia de la SMA. Por este motivo, se solicita eliminar el párrafo final del artículo 12. Si el MMA necesita categorizar otras estaciones, que no sean para evaluar cumplimiento normativo, puede hacerlo sin la necesidad de incluirlo en la





Texto MMA	Propuesta SMA
	presente norma. Finalmente, en el caso que se estime pertinente que se mantenga el artículo, se propone que estas estaciones sean utilizadas por el SEA en la evaluación de proyectos y solicitudes de estaciones de monitoreo que cumplan otros objetivos distintos a los de política pública (por ejemplo: seguimiento ambiental).
Artículo 20. Sensor bajo costo. <i>Se podrán utilizar sensores de bajo costo para MP_{2,5} como instrumento informativo, exploratorio y complementario, siempre y cuando se consideren condiciones de calibración, procedimientos de mantenimiento e instalación.</i> <i>Para ello, el Ministerio en el plazo de 1 año elaborará una guía para el correcto uso de estos sensores, la cual será aprobada por resolución y publicada en el Diario Oficial.</i> <i>En ningún caso los resultados de este monitoreo con sensores de bajo costo serán utilizado para evaluación de cumplimiento normativo.</i>	Al respecto, la SMA reitera lo indicado tanto en su ORD. N°1.685/2025 SMA como en la respectiva reunión de coordinación, solicitando eliminar el artículo. Se reitera que la utilización de estos sensores de bajo costo, en el marco de las atribuciones del MMA como lo es la educación ambiental y levantamiento de información de carácter prospectivo o exploratorios, no son necesarios de incluir en la redacción de la presente norma. En este sentido, se mantiene lo señalado en que estos dispositivos no forman parte del sistema de medición oficial ni tienen validez regulatoria, y su uso podría generar "interpretaciones erradas" por parte de la ciudadanía y las autoridades, afectando tanto el funcionamiento de los sujetos regulados como el quehacer diario de las personas.

Sin otro particular, saluda atentamente a Usted,

MARIE CLAUDE PLUMER BODIN
SUPERINTENDENTA DEL MEDIO AMBIENTE

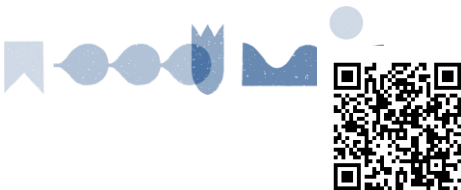
BRS/JAA/CLV/CPH/JRF/ILC

Distribución:

- Subsecretario del Medio Ambiente, Ministerio del Medio Ambiente. Correo electrónico: oficinadepartessmma@mma.gob.cl
- División de Calidad de Aire, Departamento de Planes y Normas. Correo electrónico: ctolvett@mma.gob.cl, jmunoz@mma.gob.cl, emesias@mma.gob.cl
- División Jurídica, Departamento de Legislación y Regulación Ambiental. Correo electrónico: aespinoza@mma.gob.cl; calfaro@mma.gob.cl

Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile

Sitio web: portal.sma.gob.cl





C.C.:

- Gabinete, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.

Expediente ceropapel N°19582/2025

