

## ACTA QUINTA REUNIÓN COMITÉ OPERATIVO AMPLIADO REVISIÓN DE LA NORMA PRIMARIA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE (MP<sub>2,5</sub>)

---

### I. Antecedentes

- Fecha: martes 20 marzo 2024.
- Formato: Teams Meeting.
- Horario: 11:00 – 12:27 horas.
- Objetivo: Presentar borrador de Anteproyecto MP<sub>2,5</sub> y AGIES institucional.
- Coordinación: Jonás Muñoz – Profesional del Departamento de Planes y Normas.
- Asistentes: Ver Anexo I

### Tabla de la reunión:

- Borrador Anteproyecto, Consolidado de observaciones - Expositor: Jonás Muñoz, profesional del Departamento de Planes y Normas.
- AGIES institucional – Expositor: Diego Fischer, profesional del Departamento de Economía Ambiental.
- Próximos pasos.

Se adjuntan presentaciones realizadas en el archivo denominado: 5ta\_reunión\_COA\_MP2.5.pdf

---

### II. Desarrollo de la reunión

El coordinador, Jonás Muñoz, inicia la 5ta reunión del Comité Operativo Ampliado para la revisión del D.S. N°12 del año 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP<sub>2,5</sub>” (en adelante: NPCA de MP<sub>2,5</sub>), dando palabras de bienvenida, agradeciendo la asistencia de los miembros del comité e indicando la tabla de temas a tratar en la reunión.

Se presentan los principales hitos relacionados al proceso de revisión normativa, indicando que el plazo para la elaboración del anteproyecto es el 24 de marzo de 2024. La cual, luego de la publicación en el diario oficial comienza el periodo de Consulta Pública.

Se indica el contexto en el cual se desarrolla la presente reunión, donde el 2 de febrero se envió al Comité Operativo Ampliado el borrador de Anteproyecto para que realizaran sus observaciones, teniendo plazo hasta el 29 de febrero. También se indica que en el borrador se modificarán los valores norma, tanto para la temporalidad diaria como anual. Luego se recuerdan las consideraciones tomadas para la revisión normativa, las que corresponden a: revisión de los antecedentes nacionales e internacionales; principio de no regresión y principio de progresividad; población expuesta y efectos en salud; costos y beneficios; transición socio ecológica justa; interacción con otras políticas y trabajo conjunto con otros sectores; el informe del relator especial de las Naciones Unidas sobre DDHH y Medio Ambiente.



Ministerio del Medio Ambiente  
División de Calidad del Aire  
Departamento de Planes y Normas  
Sección Normas

El coordinador lee las observaciones realizadas al anteproyecto e indica como quedó la redacción en el texto. En algunos casos lo complementa con lo indicado en los considerandos. Al terminar de leer todas las observaciones y sus respectivas respuestas, da la palabra a los miembros del comité operativo ampliado por si tienen dudas u observaciones al respecto.

- **Nielz Cortés**, representante del Consejo para la Recuperación Ambiental y Social de Quintero y Puchuncaví, pregunta por un desfase en las concentraciones de otro contaminante, no MP<sub>2,5</sub>, informado en los sitios web SINCA y AIRECQP.
- **Cristian Tolvett**, jefe del Departamento de Planes y Normas, lo consultado no es competencia del actual proceso en revisión, pero de igual forma se revisarán lo informado para que no ocurra.

Al no tener más observaciones, el coordinado da la palabra a Diego Fischer, profesional del Departamento de Economía Ambiental, quién será el encargado de la segunda presentación titulada “AGIES del anteproyecto de la revisión Norma Primaria de Calidad Ambiental (NPCA) de MP<sub>2,5</sub>”.

La presentación de Fischer comienza explicando que es un AGIES y que evalúa. Donde se indica que es una herramienta, no la única, que permite entregar información técnico-económica para la toma de decisiones sobre medidas de descontaminación ambiental, el cual evalúa las externalidades positivas que tiene una norma considerando los costos adicionales que se introducen producto de la norma. Asimismo, aclara que no es un análisis macroeconómico, por lo tanto, no evalúa ingeniería de proyectos, cambio de precio o tarifas, cambios en empleos, etc.

Continúa explicando la metodología de elaboración del AGIES donde se evaluó un periodo de 10 años de aplicación de la norma (2026-2035). La evaluación de cumplimiento considera solo el delta entre el valor de la norma vigente y el valor propuesto, ya que el valor de la norma vigente ya fue evaluado al momento de su elaboración.

Los costos y beneficios son evaluados en las comunas que tienen estación de monitoreo o que tienen un PPDA y que no cumplen con la norma. Se utilizó como línea base las concentraciones registradas por las estaciones monitoras a cargo de Ministerio del Medio Ambiente y la proyección de emisiones de línea base presente en el estudio de antecedentes. Con ello fue posible calcular los Factores de Emisión de Concentración (FEC), el cual permite calcular las concentraciones a partir de las emisiones o viceversa.

Para los costos, se consideraron medidas costo efectivas para poder alcanzar los niveles propuestos y los beneficios se estimaron a partir de los efectos en la salud y productividad.

El resultado de la razón beneficio/costo es de 5,77. Con ello se da término a la segunda presentación y se da la palabra a los miembros del comité para indicar sus dudas y comentarios.

- **Antonio Minte**, representante de la Asociación chilena de Biomasa – ACHBIOM, pregunta: 1) ¿cuántas medidas se incorporarán para dar cumplimiento a los valores propuestos?, 2) ¿Cuáles son las medidas



Ministerio del Medio Ambiente  
División de Calidad del Aire  
Departamento de Planes y Normas  
Sección Normas

más costosas?, ¿se realiza evaluación de los recursos extra que necesitaría el MMA?, ¿Cuántas zonas hay en saturación/latencia con los nuevos valores y que fueron evaluadas en el AGIES?

- **Diego Fischer**, Indica que se evaluaron cerca de 500 medidas, las cuales se pueden observar en el AGIES, en donde se escogió medidas más costo-efectivas con un criterio conversador para realizar la evaluación. Se evaluaron las comunas que tienen medición de MP<sub>2,5</sub> y las que están incluidas en un Plan de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica (PPDA). Sobre las comunas evaluadas se tiene que de 26 que superan la actual norma anual se aumenta a 37 comunas con la propuesta normativa; mientras que para la evaluación de la norma diaria de 36 comunas se aumenta a 41 comunas.
- **Nicolás Trivelli**, jefe de la sección de evaluación de políticas y valoración de biodiversidad, complementa indicando que las medidas son diferenciadas por sector y que dependen de las fuentes emisoras por comuna, por ejemplo, las comunas de la zona sur son principalmente calefacción residencial, mientras que el norte es más industrial. No es una evaluación presupuestaria por lo que no se evalúan los cambios en el presupuesto del MMA. En los PPDA se realiza una evaluación mas detallada debido a que se cuenta con información más detallada y localizada.
- **Patricia Matus**, representante del Colegio Médico, pregunta por el gráfico de las emisiones, donde el impacto se veía mayor en el sector industrias, lo cual le parece confuso debido a que el problema es más complejo ya que son pocas industrias en Chile y están fuertemente controladas por las normas de emisión, mientras que el tráfico y calefacción residencial es un tema social. Donde no se han cumplido con las metas propuestas, hay que plantearse nuevas formas de abordar el tema ambiental con las fuentes ya conocidas. Hay que ser claros comunicacionalmente, no podemos aparentar que esta todo bien, cuando aún hay mucho por avanzar. También menciona que en el análisis costo beneficio no se incluyen todos los costos relacionados a salud y tampoco todos los beneficios relacionados a la disminución de los niveles de MP<sub>2,5</sub>, hay que buscar la forma de poder evidenciar tanto los costos como beneficios de acuerdo con la tecnología actual.
- **Nicolás Trivelli**, agradece el constante apoyo de la Dra. Matus y menciona que tienen conocimiento de los diversos efectos en la salud que no se están cuantificando, pero esto debido a la dificultad de hacerlo, aún se necesita más información para una evaluación costo-beneficio. Existen estudios, pero hay falencias de información y de cómo cuantificar y valorizar. Se han intentado agregar nuevos efectos, pero son difíciles de valorizar. Cada dos años estamos actualizando los betas, junto con la adición de nuevos efectos.
- **Jonás Muñoz**, agradece la participación y menciona que desde planes con la implementación de macrozonas en el desarrollo de PPDA se aborda la problemática de una forma más integral y que con los nuevos valores propuestos no se quiere aparentar que esta todo bien, si no que mostrar los avances que se han logrado y lo mucho que queda por hacer.
- **Diego Fischer**, Aclara que lo expuesto en el gráfico de emisiones, es la línea base proyectada con las programas y políticas ya existentes, no es con lo evaluado en el AGIES.
- **Nielz Cortés**, agradece la instancia de participación, donde se escucha a la ciudadanía y se informa sobre los procesos en curso.



Ministerio del Medio Ambiente  
 División de Calidad del Aire  
 Departamento de Planes y Normas  
 Sección Normas

Al no tener más observaciones, el coordinador agradece la asistencia e indica los pasos a seguir, los cuales corresponden a:

- Resolución de anteproyecto con fecha máxima al 25 de marzo.
- Publicación de resolución en Diario Oficial.
- Inicio de la consulta pública.
- Elaboración de proyecto definitivo.

### III. Acuerdos y compromisos

- Se enviará el informe de AGIES.
- Al iniciar el proceso de participación ciudadana se realizará un WEBINAR.

### Anexo I

Tabla 1: Nombre de asistentes a 5ta reunión de Comité Operativo Ampliado e institución que representan.

N°	Nombre	Institución
1	Sebastián Avilés	Consejo Minero
2	Melisa Munzenmayer	Universidad Austral de Chile
3	Catalina Quiñones	ONG FIMA
4	Macarena Avilés	ONG FIMA
5	Nielz Cortés	Consejo para la Recuperación Ambiental y Social de Quintero y Puchuncaví
6	Hernán Varas	Universidad de Chile
7	Antonio Minte	Asociación chilena de Biomasa
8	Sandra Cortés	Pontificia Universidad Católica de Chile
9	Patricia Matus	Colegio Medico
10	Jorge Cáceres	SOFOFA
11	Isabel Leiva	Superintendencia del Medio Ambiente
12	Carolina Gómez	Ministerio de Energía
13	Rodrigo Berguecio	Ministerio de Minería
14	Maria de la Luz Vasquez	Ministerio de Minería
15	Angela Jimenez	Ministerio del Medio Ambiente
16	Nicolas Sporke	Ministerio del Medio Ambiente
17	Diego Fischer	Ministerio del Medio Ambiente
18	Cristian Tolvett	Ministerio del Medio Ambiente
19	Elvira Figueroa	Ministerio del Medio Ambiente
20	Matías Tagle	Ministerio del Medio Ambiente
21	Maureen Amin	Ministerio del Medio Ambiente
22	Jonás Muñoz Cordero	Ministerio del Medio Ambiente