

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
CONSEJO CONSULTIVO NACIONAL PARA LA SUSTENTABILIDAD Y EL CAMBIO
CLIMÁTICO
ACTA SESIÓN ORDINARIA N°4/2025

Siendo las 11:40 horas del día 05 de mayo 2025, según citación, se da inicio a la cuarta sesión ordinaria del Consejo Nacional para la Sustentabilidad y el Cambio Climático del año 2025, presidida por la ministra María Heloísa Rojas, de forma híbrida: presencialmente en el Ministerio del Medio Ambiente y en plataforma electrónica Zoom habilitada al efecto.

I. ASISTENCIA Y QUORUM

Para efectos de identificar que existe quorum para sesionar, la ministra Sra. María Heloísa Rojas pasa asistencia:

- Constanza Espinosa, Fundación Glaciares Chilenos, representante de las ONG.
- Rodrigo Estévez, académico de la Universidad Santo Tomás, representante de Centros Académicos Independiente.
- Moana Tepano, presidenta Fundación Mo'a Mau, representante de organizaciones jóvenes.
- Joaquín Paredes, Corporación Motum, representante de organizaciones jóvenes.
- Verónica Vásquez, Central Unitaria de Trabajadores (CUT), representante de los trabajadores.
- Carlos Chávez, académico de la Universidad de Talca, representante del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH).
- Jorge Cáceres, director ejecutivo del Centro de Medio Ambiente y Energía de la Sociedad de Fomento Fabril, representante del empresariado.

Habiendo 7 asistentes existe quorum para sesionar.

Se deja constancia que asisten también desde el Ministerio del Medio Ambiente:

- Cristian Tolvett, jefe División de Calidad del Aire
- Rodrigo Fica, profesional de la Secretaría Regional del Medio Ambiente del Maule.
- Rocío Toro, jefa Departamento de Planes y Normas, de la División de Calidad del Aire
- Roberto Martínez, jefe de la Sección Planes de la División de Calidad del Aire
- Alejandra Gómez Dabanch, profesional de la Sección Planes de la División de Calidad del Aire
- Diego Fischer, profesional Departamento de Economía Ambiental.
- María José Guerrero González, asesora de gabinete.

II. APROBACIÓN DE ACTAS

Se aprueba por unanimidad el acta de la tercera sesión ordinaria del 29 de abril

III. ORDEN DEL DÍA

1. Anteproyecto Plan de Descontaminación Atmosférica para la Macrozona del Valle Central de la Región del Maule

Presenta Rodrigo Fica, profesional de la Secretaría Regional del Medio Ambiente del Maule.

a) Presentación

Comienza la presentación comentando que en la Región del Maule cuentan con dos planes de descontaminación (PDA) vigentes. El primero de ellos data del año 2016, asociado a MP10 en las comunas de Talca y Maule. El segundo PDA comenzó en el año 2019 en el Valle Central de la provincia de Curicó (incluye las comunas de Rauco, Romeral, Sagrada Familia, Molina, Teno y Curicó), y refiere al MP2,5.

Luego, indica que las fuentes principales de emisiones de material particulado en la región corresponden mayoritariamente a calefacción domiciliar a leña, siendo responsable de más de un 80% de emisiones directas. El otro 20% refiere a otras fuentes como calderas industriales, quemas agrícolas, fuentes vehiculares, entre otros.

Seguido, expone la situación actual del material particulado respirable (MP10 y MP2,5), mediante un análisis de la evolución de los episodios críticos para cada material particulado, en las comunas de Talca, Curicó y Linares, desde los años 2013 – 2016. Señala que, desde la implementación del PDA del 2016 en la ciudad de Talca, disminuyeron considerablemente los episodios críticos en esa zona

Luego, repasa la situación de material particulado fino respirable (MP 2,5) de episodios críticos en las ciudades de Talca, Curicó y Linares (que, si bien no tiene un PDA vigente, sí tiene una estación de monitoreo y alerta sanitaria). Por su parte, indica que, en cada estación de monitoreo las mediciones dan cuenta de una superación de la norma MP2.5. Menciona que, con estos antecedentes, más un estudio licitado de inventario de emisiones y modelación de la dispersión de contaminantes en la atmósfera, se estableció que, en las zonas urbanas del valle central de la región del Maule, se concentran los mayores índices de contaminación para MP2,5, por lo anterior se declarando en el año 2021 zona saturada por material particulado fino respirable al polígono del valle central de la Región del Maule.

Posteriormente en el año 2022 se dio inicio al proceso de revisión del PDA para el Valle Central de la Provincia de Curicó y se acumularon todos los procesos existentes en la región (PDA para las comunas de Talca y Maule – PDA del Valle Central de la Provincia de Curicó y PDA para el Valle Central de la Región del Maule) Dando origen a un único proceso denominado “Plan de Descontaminación Atmosférica para la Macrozona del Valle Central de la Región del Maule”.

En lo que refiere a las medidas del anteproyecto, señala que están divididas según las fuentes:

Se señalan como las medidas estructurales a largo plazo:

- Fuentes residenciales (leña): artefactos - leña y biomasa – viviendas.
- Industrias calderas
- Quemadas
- Transporte

Medidas contingentes a corto plazo.

- Gestión episodios críticos:

Respecto al control de emisiones de calefacción domiciliaria, explica que se incluyen medidas asociadas a la calidad de biocombustibles sólidos, a los artefactos y tecnologías de calefacción, como también medidas sobre eficiencia térmica de viviendas. Por otro lado, en el control de emisiones de fuentes fijas residenciales, industriales y comerciales, indica que se enfocan en calderas debido a que es el equipo mayormente usado, estableciendo un límite máximo de emisión tanto para MP y SO₂. Explica que las calderas tendrán que realizar monitoreos para demostrar que están cumpliendo con los nuevos parámetros.

Respecto a la compensación de emisiones de proyectos en el marco del SEIA, indica que se establece una medida de compensación de 120% de las emisiones para proyectos en la zonas saturadas de aplicación del futuro PDA.

Por otro lado, respecto al control de emisiones de quemadas agrícolas y forestales, señala que en zonas saturadas se prohíbe el uso de fuego para quemadas agrícolas y forestales entre el 1 de mayo y el 31 de agosto. Asimismo, prohíbe realizar quemadas libres de residuos y cualquier otro elemento en vía pública o en recintos públicos y/o privados durante todo el año.

Para el control de emisiones asociadas al transporte, menciona que se implementará la 2da fase del ASM (Acceleration Simulation Mode) en base de licitación para concesiones de plantas de Revisión Técnica. Además, señala que el Ministerio de Transporte deberá realizar controles de opacidad del parque Diésel, y priorizar el diseño de proyectos de ciclovías en áreas urbanas.

Luego, indica que además de las medidas estructurales para descontaminar detalladas anteriormente, se establece un Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos

(GEC) que se implementara en el periodo comprendido entre el 1 de mayo y 31 de agosto. algunos de sus componentes son:

- Sistema de seguimiento calidad aire para MP2.5
- Sistema de pronóstico calidad de aire para MP2.5
- Difusión a la ciudadanía
- Procedimiento para la declaración de episodios críticos
- Establecimiento de medidas de prevención y mitigación durante el periodo GEC (Episodios de Alerta – Preemergencia – Emergencia)
- Zonas territoriales de gestión de episodios críticos, donde señala las medidas aplicables de Gestión de Episodios Críticos

Luego, expone los distintos programas de educación y difusión de las medidas del PDA, donde se incluyen distintos organismos: SEREMI Medio Ambiente, SEREMI Educación, SEREMI Salud, SEREMI Energía y Municipalidades.

Finaliza, repasando los resultados del AGIES, destacando que los beneficios superan ampliamente los costos, mayoritariamente beneficios en salud.

b) Observaciones y preguntas

El **consejero Carlos Chávez** agradece la presentación y señala que, si bien la mayor proporción de la población se concentra en zonas urbanas, consulta si el PDA integra alguna consideración respecto a la población rural. Añade que tiene la impresión de que en las zonas rurales se continúa con prácticas que generan exposición a contaminación intradomiciliaria, la cual además afectaría más a mujeres, niñas y niños. Luego, consulta cómo se va a evaluar el cumplimiento del PDA fuera de las zonas donde actualmente se realizan las mediciones. En la misma línea, consulta si hay alguna idea de mejorar sistemas de información en otras zonas urbanas cubiertas por el plan. Por otro lado, indica que le pareció laxa la meta para MP10 para un periodo de 10 años, entonces, consulta si eso se explica porque ya hay progreso significativo.

Vinculado con los instrumentos que considera el PDA, consulta cómo se coordinará realmente las acciones de fiscalización y esfuerzos en términos de la leña como combustible. Consulta si hay acciones de articulación para el control regulatorio de las disposiciones en torno a leña. Luego, consulta cuánto stock de vivienda cubre el acondicionamiento térmico, y si en aquellos cálculos de cobertura se considera la dinámica temporal.

Consulta desde qué fecha se considera el cumplimiento del recambio de 52.000 calefactores y los 68.000 subsidios para acondicionamiento térmico. Además, pregunta si el esfuerzo de aquellas metas es razonable y posible de ser ejecutado. Finalmente, consulta si se ha pensado en un esfuerzo combinado entre el plan de acondicionamiento técnico y el de recambio de calefactores. En relación con aquello, indica que podría haber sinergias, pero también situaciones problemáticas, como por ejemplo acondicionar térmicamente viviendas donde se utilizan equipos que generan contaminación intradomiciliaria.

El **consejero Jorge Cáceres** agradece la presentación y consulta si en el AGIES, más allá de los datos incluidos, hay conocimiento de algunos establecimientos que operen con alguna particularidad que implique una intensidad alta en emisión.

c) Respuestas

La **ministra Maisa Rojas** indica que es importante comprender que la contaminación desde Santiago a Coyhaique es probablemente el problema ambiental más severo del país, y producto de eso es que el país tiene más de 20 PDA. Respecto a las estaciones de monitoreo, señala que el Ministerio del Medio Ambiente ha tendido a generar planes por macrozonas, considerando que si bien hay territorios que no cuentan con estación, se conoce que aquellos lugares están contaminados. Además, indica que Chile cuenta con una red de monitoreo de alto estándar y muy extensa, las cuales efectivamente son costosas ya que deben tener muchas consideraciones técnicas. Menciona que, si bien sería positivo contar con un par de estaciones más, al tener representatividad poblacional, y al contar con el inventario de emisiones y modelación de contaminantes en la atmósfera, se sabe cuál es la realidad de la contaminación.

Respecto a la consulta sobre coordinación con todas las fiscalizaciones que existen, indica que una de las fortalezas del plan es que será firmado por todas las entidades que tienen medidas incluidas, incluyendo las medidas de fiscalización, asegurando así la coordinación. Además, indica que prontamente estaría vigente la ley de Biocombustible., la cual comienza la vigencia de forma más acelerada en zonas declaradas como saturadas.

Sobre el recambio de calefactores y el aislamiento técnico de las viviendas, indica que es el corazón de las medidas para los planes en el sur. Recuerda el convenio con entre MMA, Ministerio Energía y Ministerio de Vivienda para hogares sustentables, ya que la idea es que ambas acciones se realicen en conjunto. Además, recalca que, en su opinión, el aislamiento de la vivienda es la medida más importante, ya que una vivienda bien aislada (independiente de cómo se calefaccione) va a requerir menos consumo de energía para calefaccionar. Añade que los equipos del MMA están trabajando para ampliar el convenio de hogares a barrios sustentables, donde actualmente se tiene un primer piloto en Machalí.

Sumado a lo anterior, la **ministra Maisa Rojas** menciona que es un orgullo que los PDA tengan efectos positivos aun cuando sea complejo el avance.

Rocío Toro complementa las respuestas de la ministra, señalando que el subsidio de acondicionamiento térmico tiene la posibilidad de hacer el recambio de calefactores por medio del MINVU, destacando que ambas medidas se están complementando.

Cristian Tolvett agrega que el programa de recambio de calefactores, implementado por el MMA, da más puntaje a quienes fueron beneficiarias de aislamiento térmico. Destaca también los esfuerzos del equipo para hacer sinergia entre ambas acciones para el éxito de

los PDA en zonas centro-sur. Por otro lado, indica que, si bien les gustaría contar con mayor cobertura de la red de estaciones de monitoreo, se aseguran de estar midiendo en las zonas más críticas. Destaca que el presente PDA tendrá 5 de las 6 estaciones que están en la Región del Maule, y que posee representación poblacional. Sumado a esto, señala que se tiene conocimiento que, si se cumpla la norma de MP2,5 en aquellas 5 estaciones, implica que se estaría cumpliendo en toda la región según los modelos de dispersión de calidad del aire.

Diego Fischer comenta que las calderas no fueron consideradas en el AGIES. Ante esto señala que estaban en la duda de si deberían ser consideradas en la norma de calderas o en el PDA, con tal de evaluar sólo una vez la medida y así no doble contabilizar aquellos costos.

Rodrigo Fica señala hay cerca de 220 calderas de diversos tamaños en la zona saturada del plan, las cuales se encuentran en 90 establecimientos. De ellas, sólo 5 son a carbón, las cuales están ubicadas en las provincias de Curicó, y las comunas de Talca y Maule, siendo ya cubiertas por los PDA vigentes. No habría tanto impacto en las comunas que actualmente no tienen un PDA vigente, ya que en la mayoría tienen calderas a gas.

Cristian Tolvett comenta que la meta de 52.000 recambios de calefactores, consideran la meta agregada entre los planes anteriores y el nuevo plan. Sin embargo, señala que el AGIES considera tanto los recambios realizados, los que quedan por hacer, y el aumento de la meta.

Rodrigo Fica señala que se ha avanzado hasta ahora un poco más de 8.000 de recambio de calefactores, focalizados en Talca, Maule y el Valle de la provincia de Curicó. Señala que es importante aclararlo, ya que este PDA no es sólo la elaboración de un plan nuevo, sino que también la actualización de los planes vigentes. Indica que esto se estaría cumpliendo las metas de disminución de concentración en la calidad del aire, independiente de su origen.

El **consejero Jorge Cáceres** agradece las respuestas, e indica que le parece extraño que las calderas no hayan estado integradas en el AGIES y sugiere agregarlo. Añade la importancia de tener claridad respecto de algunas fuentes en las cuales puedan efectuarse modificaciones. Agrega que extrañó en el anteproyecto mayor sinergia con temas de cambio climático. A su vez, indica que en la zona del PDA hay que poner atención a los incendios forestales, e indica que en el anteproyecto no se menciona aquello. Finalmente, menciona que lo señalado por el consejero Carlos Chávez es relevante, considerando que las personas utilizan leña porque tiene un costo más económico, siendo un desafío el buscar instrumentos más innovadores que permitan avanzar. Señala que debería existir una regulación respecto a viviendas que cuenten con reacondicionamiento térmico y que tengan calefacción que pueda aumentar la contaminación intradomiciliaria.

El **consejero Carlos Chávez** vuelve a consultar por la relación del PDA con la ruralidad. Sumado a ello, consulta sobre el periodo temporal del plan. En relación a ello, consulta si la cantidad de recambio de calefactores que queda por alcanzar la meta es factible.

Rodrigo Fica señala que han incluido algunas medidas diferenciadas para no impactar tanto al mundo rural. Además, considerando que las concentraciones más altas de contaminantes se encuentran en las zonas urbanas, indica que, si se disminuye la contaminación en la urbanidad también lo hará en la ruralidad. Por otro lado, señala que el Plan no contempla directamente medidas enfocadas a contaminación intradomiciliaria dado los sistemas de calefacción utilizados en territorios rurales. Respecto a las metas de recambio, señala que el PDA al ser un trabajo de actualización de los planes vigentes. Finalmente, menciona que la norma MP10 es menos exigente que la de MP2,5, ya que este último es un subconjunto del primero. Agrega que, en la macrozona del PDA, cerca de un 90% del MP10 por contaminantes debido a calefacción domiciliaria es MP2,5.

IV. REGISTRO DE LA SESIÓN

Se deja constancia que conforme a lo dispuesto en el artículo 11, 13 y 14 del D.S. 25/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, la reunión se realizó en formato híbrido y que se procedió a dejar registro audiovisual de todos los temas tratados e intervenciones realizadas, disponible en el siguiente enlace, que tendrá el carácter de oficial respecto de las intervenciones de cada integrante del Consejo Consultivo Nacional del Medio Ambiente: <https://mma.gob.cl/participacion-ciudadana/consejo-nacional-para-la-sustentabilidad-y-el-cambio-climatico-y-consejos-consultivos-regionales-del-medio-ambiente/>

Asimismo, que de conformidad con el artículo 11 del D.S. 25/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, la presidenta del Consejo Consultivo, María Heloísa Rojas, y la secretaria del Consejo Consultivo Regional, Pilar Pantaleón, dejan constancia que la consejera Verónica Vásquez y el consejero Carlos Chávez no pueden firmar el acta por residir en la Región del Maule, mientras que la consejera Moana Tepano no puede firmar por residir en RapaNui. Asimismo, los consejeros Rodrigo Estévez y Jorge Cáceres tampoco pueden firmar el acta por no encontrarse disponible. Sirvan las firmas de la presidenta y secretaria para estos efectos.

Sin haber más preguntas, siendo las 12:35 horas se levanta la sesión.



María Heloísa Rojas Corradi
Ministra del Medio Ambiente
Presidenta del Consejo Consultivo Nacional del Medio Ambiente



Pilar Pantaleón
Secretaría y consejera



Constanza Espinosa
Consejera



Joaquín Paredes
Consejero