

OFICIO ORD.: 221129

MAT.: Informa Glosa 9, 13, 17 y 20 - Ley N°21.395, año 2022.

SANTIAGO, 31 MAR 2022

**A : HONORABLE SENADORA
XIMENA ÓRDENES NEIRA
PRESIDENTA
COMISION DE MEDIO AMBIENTE Y BIENES NACIONALES DEL
SENADO**

**DE : MARIE CLAUDE PLUMER BODIN
SUBSECRETARIA (s) DEL MEDIO AMBIENTE**

Por medio del presente, y conforme a lo solicitado en la Ley N° 21.395 de Presupuesto del Sector Público del año 2022, cumpla con informar:

Glosa N° 9: Modelo Pronóstico Calidad del aire.

Glosa N° 13: Planes de descontaminación.

Glosa N° 17: Cambio Climático, cronograma de acciones del Acuerdo de París.

Glosa N° 20: Avances normativa primarias y secundarias de aguas y suelos.

Sin otro particular, se despide atentamente,



**MARIE CLAUDE PLUMER BODIN
SUBSECRETARIA (s) DEL MEDIO AMBIENTE**


FDB/SGN/bae
Adj.: lo indicado
cc:

- ✓ Sr. José Pisero Solano, Jefe Sector Medio Ambiente y Sociedad, Dirección de Presupuesto
- ✓ Unidad de Asesoría Presupuestaria del Senado.
- ✓ Pro secretario Cámara de Diputados
- ✓ Oficina Planificación, Presupuesto y Control de Gestión.
- ✓ Oficina de Partes

Glosa N°09: Pronóstico Meteorológico y de Calidad del Aire.

Se podrán destinar recursos a convenios de colaboración y cooperación con otros organismos del Sector Público, los que no se incorporarán a los presupuestos de los organismos receptores. **Antes del 31 de marzo de 2021 el Ministerio del Medio Ambiente deberá enviar a la Comisión Especial Mixta de Presupuestos un informe en el que se dé cuenta detallada de este Programa, de sus metas y objetivos, y de sus mecanismos de evaluación.**

Asimismo, enviará semestralmente, dentro de los treinta días siguientes al término del período respectivo, un informe a dichas Comisiones con el estado de ejecución de este Programa durante el semestre anterior.

1. Objetivos

Durante el 2012 se firmó el primer convenio de cooperación entre la Subsecretaría del Medio Ambiente y la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), el que se orientó a la implementación de planes operacionales tanto para la observación de variables meteorológicas, como para el apoyo a la implementación de sistemas de pronóstico para calidad del aire, en la Región Metropolitana y en otras regiones del país que han implementado o implementarán Planes de Prevención y/o Descontaminación. En este contexto, durante el periodo 2017 se firma un nuevo convenio de cooperación técnica para el periodo 2017 al 2022, con el fin de mantener y extender las actividades desarrolladas con la DMC¹.

El objetivo principal del convenio de cooperación técnica, es el apoyo en la definición de redes meteorológicas regionales para calidad del aire, en el desarrollo de programas de actualización y/o adquisición de sensores para la generación de información meteorológica, y la implementación y operación de los sistemas de vigilancia y pronóstico (meteorológico y de calidad del aire), en el marco de la Gestión de Episodios Críticos (GEC) de la Región Metropolitana, y de otras regiones que implementen Planes de Prevención y/o Descontaminación. (PPDA).

2. Metas

Para el periodo 2022 se establecieron las siguientes metas:

2.1. Pronóstico Meteorológica y Calidad del Aire: Se mantendrá el pronóstico meteorológico y la operación de modelos para la Región Metropolitana de Santiago, Valle Central de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins y Temuco y Padre Las Casas. Se continuará con la estimación de Indicadores de Ventilación para las Alertas Sanitarias desde la Región Metropolitana de Santiago hasta la Región de Aysén (Coyhaique) y se mantendrá el pronóstico del Factor de Ventilación del PPDA de las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví (ver D.S. N°105/2018 y Resolución Ex. N°1/2022, ambas del Ministerio del Medio Ambiente).

2.2. Continuar ampliación de Red Meteorológica para Calidad del Aire a Nivel Nacional: Durante el periodo, se continuará con la implementación de monitoreo en altura en zonas de pronóstico meteorológico para calidad del aire. Se mantendrán las actividades de fortalecimiento del monitoreo meteorológico en la V Región, mejoramiento pronóstico zona costera, apoyo PDA de las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví y Planes zona Interior. Lo anterior, sin perjuicio de las restricciones de desplazamiento y directrices asociadas a la condición Emergencia Sanitaria vigente debido a la Pandemia por COVID-19.

2.3. Plan de Homologación de Información Meteorológica para Calidad del Aire: La Dirección Meteorológica a través de la Oficina de Mantenimiento Central, implementará las actividades de monitoreo meteorológico con fines ambientales con el objetivo de apoyar al Ministerio del Medio

¹ Resolución Afecta N°7 del 20 de junio de 2017 del Ministerio del Medio Ambiente

Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente
Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo 2022

Ambiente en establecer estándares de aseguramiento y control de calidad a la información de variables meteorológicas para calidad del aire. Durante el periodo, se mantendrá la continuidad operacional, así como la mantención de la red de monitoreo meteorológico para calidad del aire implementada a nivel nacional, y la transferencia de información entre los servidores del MMA y la DMC-DGAC.

Actividades programadas	Descripción
Pronóstico Meteorológico y Calidad del Aire en la Región Metropolitana y otras regiones de Chile, periodo 2022.	
<ul style="list-style-type: none"> Reportes diarios para la Región Metropolitana. Reportes diarios para la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Reportes diarios para la Región de La Araucanía. Reporte diario Índice de Ventilación para Alerta Sanitaria desde la Región Metropolitana hasta la Región de Aysén. Reportes diarios del pronóstico para las comunas de Concón - Quintero - Puchuncaví. 	Se emitirán diariamente los reportes de pronóstico a las autoridades regionales en el marco de la Gestión de Episodios Críticos de los Planes de Descontaminación vigentes y Alertas Sanitarias a nivel nacional. En el caso de la zona de Concón, Quintero y Puchuncaví, este pronóstico se mantiene en forma ininterrumpida (ver link). https://mma.gob.cl/pronostico-meteorologico-concon-quintero-puchuncavi/
<ul style="list-style-type: none"> Operación diaria y de respaldo del Sistema de Pronóstico de la Calidad del Aire para MP₁₀ y MP_{2,5} del MMA. 	Se mantendrá vigente la Gestión de Episodios Críticos y Alertas Sanitarias para lo cual a partir del 01 de abril de 2022 se dará inicio el pronóstico de calidad del aire. Se mantendrá la operación diaria del Sistema de Pronóstico con un respaldo diario para el modelo de pronóstico de calidad del aire vigente.
Operación y mantención Redes Meteorológicas para Calidad del Aire, periodo 2022.	
<ul style="list-style-type: none"> Ampliación de Red Meteorológica para la Calidad del Aire a nivel nacional 	Se desarrollará las evaluaciones técnicas para la implementación en zonas con pronóstico meteorológico para calidad del aire a partir equipamiento de observación vertical de la atmósfera, como parte de las actividades de fortalecimiento del monitoreo de altura. Durante el primer semestre de 2022 se desarrollarán gestiones técnicas para la instalación de una estación meteorológica de 10m en Valparaíso (zona costera), también se desarrollarán actividades técnicas para evaluar el fortalecimiento del monitoreo meteorológico en la zona interior, por ejemplo, en las comunas de Quillota, Catemu y/o LlayLlay.
<ul style="list-style-type: none"> Operación y Mantención de la Red Meteorológica nacional para Calidad del Aire 	A la fecha se mantiene la continuidad operacional y la administración de la Red Meteorológica por parte de la Dirección Meteorológica de Chile, cuyos datos observados se mantendrán a disposición pública y en tiempo real en la página web de la DMC (ver link adjunto). http://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/index.xhtml
<ul style="list-style-type: none"> Plan de Homologación del Monitoreo Meteorológico para Calidad del Aire 	Durante el periodo se desarrollarán actividades de mantención de la red de monitoreo meteorológico para calidad del aire implementada a nivel nacional, así como la transferencia de información entre los servidores del MMA y la DMC-DGAC.

3. Mecanismos de evaluación

Los mecanismos de evaluación de las actividades comprometidas en el convenio se ejecutan a través de:

Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente
Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo 2022

- a) Reportes diarios para las regiones desde la Región Metropolitana hasta Aysén, en el marco de la Gestión de Episodios de contaminación y las Alertas Sanitarias.
- b) Para el caso de la incorporación de nuevas estaciones, éstas son reportadas a la Subsecretaría del Medio Ambiente, las que a la vez son verificadas en línea en el link adjunto <https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/index/menuTematicoEmas>
- c) Generación de Línea Base Ambiental de variables meteorológicas de acceso público.
- d) Desde el punto de vista del uso de los recursos, todos los meses se reporta el avance del gasto asociado.



Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo de 2022

Glosa N° 13: Planes de descontaminación desglosados por región

La Subsecretaría del Medio Ambiente deberá informar a más tardar el 31 de marzo de 2022, a la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado y a la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputadas y Diputados, los contaminantes presentes en las comunas que cuentan con un Plan de Descontaminación, sus efectos en la salud de la población y sus fuentes de emanación.

Adicionalmente, deberá informar trimestralmente, sobre la ejecución presupuestaria de estos planes de descontaminación, se encuentren en etapa de estudio o ejecución, estableciendo de manera detallada su estado de avance, con desgloses municipales y regionales, con porcentajes de ejecución y los estados de avances del presupuesto asignado.

Con cargo a estos recursos, se podrán financiar las medidas dictaminadas por la Corte Suprema, en la sentencia causa Rol N°5888-2019, que deben ser ejecutadas en las comunas de Quintero y Puchuncaví.

I. Antecedentes

Los niveles de contaminación del aire siguen siendo peligrosamente altos en muchas partes del mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), nueve de cada diez personas respiran aire con altos niveles de contaminantes. Las estimaciones actualizadas muestran que siete millones de personas mueren cada año por la contaminación del aire ambiente (de exteriores) y doméstico.

La OMS señala que, las partículas finas contenidas en el aire contaminado penetran profundamente en los pulmones y el sistema cardiovascular y provocan enfermedades como accidentes cerebrovasculares, cardiopatías, cáncer de pulmón, neumopatía obstructiva crónica e infecciones respiratorias, por ejemplo neumonía.

En consecuencia, la contaminación del aire afecta la salud de personas, animales, daña la vegetación y el suelo, deteriora materiales, reduce la visibilidad y tiene el potencial para contribuir significativamente al cambio climático. En Chile, se reconocen tres grandes fuentes de contaminación del aire: los medios de transporte, las actividades industriales y la calefacción de las viviendas. Asimismo, la actividad productiva de algunos sectores también ha contribuido a generar problemas de contaminación en varias zonas del país.

Con un 88% de la población viviendo en zonas urbanas y un parque automotriz en crecimiento, la calidad del aire es uno de los desafíos más importantes para la institucionalidad ambiental en el país. Conforme al Informe del Estado del Medio Ambiente 2020, el 81,5% de emisiones MP2,5 proviene de la combustión a de leña residencial, y 60% de la población chilena vive en zonas con planes de descontaminación atmosférica.

En la actualidad, existen un total de 15 planes de descontaminación atmosférica vigentes en implementación, en diferentes regiones del país. Adicionalmente, existen 2 planes aprobados por



Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente

Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo de 2022

el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad que en la actualidad se encuentran en revisión de Contraloría General de la República para toma de razón y que corresponden al Plan de MP2,5 para 17 comunas del Valle Central de la Región de O'Higgins; y el Plan de MP10 para la comuna de Calama.

Además, se encuentran en proceso de elaboración de Anteproyecto:

- Plan para la Provincia de Quillota y Comunas de Catemu, Panquehue y Llay Llay de la Provincia de San Felipe de Aconcagua
- Plan para la macrozona centro-norte, de la región de Los Lagos
- Plan para el Valle Central de la Región del Maule
- Revisión y actualización del Plan para Talca y Maule
- Revisión y Actualización PDA Chillán y Chillán Viejo en
- Revisión la Actualización del PDA Temuco y Padre Las Casas (proceso de consulta pública iniciado el 25 de enero de 2022)
- Plan para Copiapó y Tierra Amarilla

En el Reglamento para la dictación de Planes de Prevención y Descontaminación (D.S. 39/2012 Ministerio del Medio Ambiente), se define un Plan de Descontaminación (PDA) como un instrumento de gestión ambiental que, a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona calificada como saturada por uno o más contaminantes.

Por otra parte, se define un Plan de Prevención (PPA) como un instrumento de gestión ambiental que, a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad evitar la superación en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona calificada como latente por uno o más contaminantes.

Por último, se define Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) como un instrumento de gestión ambiental que, a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad evitar la superación en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental, en una zona latente; y, recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona calificada como saturada, por uno o más contaminantes.

La elaboración de los Planes de Prevención y/o de Descontaminación corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, quien, en coordinación con los servicios del Estado con competencia en materia ambiental, elaborar el Plan que será presentado al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad para su consideración.

Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente

Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo de 2022

II. A continuación, se presenta el efecto en la salud de las personas para los contaminantes que se regulan y sus fuentes de emanación, para los planes enunciados anteriormente.

Material Particulado (MP10 y MP2,5)

En los impactos en salud del material particulado se ve afectada toda la población, pero la susceptibilidad a la contaminación puede variar con la salud o la edad. El MP10 representa la masa de las partículas que entran en el sistema respiratorio, y además incluye tanto las partículas gruesas (de un tamaño comprendido entre 2,5 y 10 micrones) como las finas (de menos de 2,5 micrones, MP2,5), así la fracción gruesa del MP10 impactan en las vías respiratorias superiores y generan procesos infecciosos, respiratorias y agudos; en cambio, la fracción más fina (MP2,5) que compone el MP10, son altamente nocivas porque pueden llegar a la profundidad de los pulmones, y algunas hasta pueden alcanzar el torrente sanguíneo.

El material particulado tiene efectos y riesgos en la salud, como: mortalidad y admisiones hospitalarias en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y con enfermedad cardiovascular, exacerbación de los síntomas e incremento del asma, aumento de riesgo de infartos al miocardio, inflamación pulmonar, inflamación sistémica, disfunciones endoteliales y vasculares, desarrollo de aterosclerosis, incremento en la incidencia de infecciones y cáncer respiratorio. Por lo anterior, el material particulado fino MP2,5, como contaminante atmosférico, está fuertemente relacionado con el aumento en morbilidad y mortalidad de la población, afectando especialmente a personas mayores de 65 años, menores de 8 años, y aquellos que presentan problemas de salud de carácter crónico (respiratorio o cardiovascular).

Las principales fuentes de material particulado MP10 y MP2,5 son residencial, el transporte y la industria, destacan la importancia de las fuentes de contaminación como son las emisiones asociadas a la calefacción con leña, las emisiones de la industria (principalmente los procesos de combustión), las emisiones del transporte de vehículos livianos, medianos y pesados, y las provenientes de maquinaria fuera de ruta, la agroindustria y las quemadas agrícolas, emisiones de origen natural, entre otras. Por otro lado, el MP2,5 también es producido a partir, de reacciones químicas en la atmósfera, de gases precursores como el dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles, amoníaco y otros compuestos, provenientes de los procesos de combustión.

Ozono (O₃)

El ozono es un gas que puede penetrar los tejidos de la región pulmonar impactando las regiones bronquiales y alveolares. El ozono produce cambios en la función pulmonar que van precedidos por irritación de ojos y síntomas del pecho y las vías respiratorias, principalmente en personas sensibles.

Sus efectos más preocupantes son el aumento en las admisiones hospitalarias, exacerbación del asma, irritación en la garganta, bronquitis, inflamaciones pulmonares y alteraciones estructurales



Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente

Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo de 2022

del pulmón. Estudios han puesto de manifiesto que hay asociaciones positivas, pequeñas pero convincentes, entre la mortalidad diaria y los niveles de ozono.

El daño en el corto plazo por causa del ozono en los pulmones de niños en desarrollo puede resultar en una función pulmonar reducida en la edad adulta. En los adultos, la exposición al ozono puede acelerar la disminución natural de la función pulmonar que ocurre como parte del proceso normal de envejecimiento.

A diferencia de otros contaminantes, el ozono (O₃) no se emite directamente desde las fuentes, éste se genera a través de reacciones fotoquímicas entre óxidos de nitrógeno (NO_x) y compuestos orgánicos volátiles (COV), derivados principalmente de fuentes como la quema de combustible del transporte, otros procesos de combustión y la industria química, que liberan estos compuestos que reaccionan en la presencia de calor y luz solar para producir ozono.

Por lo anterior, el ozono se clasifica como un contaminante secundario, debido a que no se emite directamente por las fuentes, si no que se forma en la atmósfera por reacciones químicas, por lo cual forma parte del smog fotoquímico.

Monóxido de Carbono (CO)

El monóxido de carbono es un gas que está asociado a efectos respiratorios y cardiovasculares. El monóxido de carbono reduce la habilidad de la sangre de transportar oxígeno.

El monóxido de carbono puede causar dolor de cabeza, mareo, sensación de desvanecimiento y cansancio. A niveles más altos la exposición al monóxido de carbono puede causar somnolencia, alucinaciones, convulsiones y pérdida de conocimiento.

El monóxido de carbono puede afectar al corazón y causar daño al sistema nervioso.

Las principales fuentes de monóxido de carbono (CO) son el transporte y las residenciales, destacan la importancia de las fuentes de contaminación de CO, las emisiones asociadas a la calefacción con leña, las emisiones del transporte de vehículos livianos, medianos y pesados, y las provenientes de maquinaria fuera de ruta. En menor contribución a este contaminante están las quemas agrícolas y las emisiones de la industria (principalmente los procesos de combustión).

Dióxido de Azufre (SO₂)

Es un gas incoloro cuya exposición produce una variedad de efectos agudos y crónicos sobre la salud de la población. Particularmente sobre las personas portadoras de asma. La evidencia toxicológica demuestra los mecanismos de daño, tanto respiratorio como sistémico. También la evidencia epidemiológica indica daño respiratorio y cardiovascular agudo, así como daño crónico respiratorio y sobre el desarrollo fetal.

De acuerdo con el último reporte, más del 90% de las emisiones de Dióxido de Azufre (SO₂) provienen de las fuentes puntuales, seguido de los incendios forestales, quemas agrícolas y del sector residencial, este último debido a la combustión de leña.



Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente

Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo de 2022



Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente

Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo de 2022

Glosa N° 17: Cambio Climático

La Subsecretaría del Medio Ambiente deberá informar a más tardar el 31 de marzo de 2022, a la Comisión Especial Mixta de Presupuestos, a la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado y a la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados, acerca del cronograma de acciones que realizará para dar cumplimiento al Acuerdo de París por parte del Estado de Chile, especialmente acerca de aquellas desplegadas por los Comités Regionales de Cambio Climático y las medidas adoptadas para dar cumplimiento a las obligaciones internacionales ambientales ratificadas por Chile. Adicionalmente, deberá informar trimestralmente, acerca de los avances en materias de Cambio Climático, especificando y detallando su aplicación en las materias de adaptación al cambio climático, en las políticas públicas y sus resultados.

Antecedentes

Con fecha 12 de diciembre de 2015, se suscribió el Acuerdo de París, adoptado en la Vigésimo Primera Reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Fue firmado por la República de Chile el 20 de septiembre de 2016, y en conformidad, de acuerdo a la ratificación del acuerdo dispuesto en el artículo 21, párrafo 3 del mismo, éste entró en vigor internacional para Chile el 12 de marzo de 2017.

El Acuerdo de París tiene por objeto aumentar la capacidad de los países para hacer frente a los efectos del cambio climático y lograr que las corrientes de financiación sean coherentes con un nivel bajo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y una trayectoria resistente al clima.

Es importante destacar que en abril de 2020, Chile presentó ante las Naciones Unidas la actualización de su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), expresando a través de ella los principales compromisos del país para aportar al cumplimiento del Acuerdo de París. Nuestra contribución reflejó un aumento de ambición en cada uno de sus componentes, incluyendo un inédito Pilar de Transición Justa y Desarrollo Sostenible, reforzando así la necesidad de vincular los objetivos climáticos globales, con las acciones de política ambiental a nivel nacional.

En diciembre de 2021, asumiendo las recomendaciones tanto de la Evaluación Ambiental de Chile desarrollada por la OCDE, como los compromisos del Acuerdo de París, Chile formula y comunica la Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 (ECLP), con miras a un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero y al cumplimiento de los objetivos de carbono neutralidad y resiliencia comprometidos en su NDC 2020.

Adicionalmente en marzo de 2021, el congreso nacional aprueba por unanimidad la Ley de Cambio Climático, proceso que inició en paralelo con la elaboración de la ECLP. La Ley compromete el



Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente

Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo de 2022

objetivo de la carbono neutralidad y la resiliencia al 2050 habilitando una serie de instrumentos para la acción climática nacional, sectorial, regional y local (los planes sectoriales de adaptación y mitigación, los planes de acción regionales y comunales en cambio climático), reconociendo los presupuestos sectoriales identificados en la ECLP y estableciendo sus responsabilidades asociadas.

La Ley de Cambio Climático, otorga responsabilidades y competencias, establece los instrumentos de gestión, los principios, y las herramientas para impulsar un trabajo coordinado a los distintos niveles del territorio e interinstitucional, para hacer frente a la crisis climática, fortaleciendo la descentralización e integrando el diseño de sus instrumentos de gestión climática a los compromisos país considerados en la NDC y la ECLP. Esto nos pone un contexto en que hay claridad en el caminar a seguir y sobre el cual estaremos avanzando durante 2022 en lo siguiente:

1. Planes de Acción Regionales de Cambio Climático (PARCC)

Se compromete para 2025 tener Planes de Acción Regionales de Cambio Climático (PARCC) para 10 regiones, y el total de regiones para 2030. Para el presente año se avanzará en los procesos de elaboración de 8 regiones, las cuales se espera desarrollar de la siguiente manera.

- **Regiones de Atacama, O'Higgins, Los Ríos, Los Lagos.**

Durante el presente año se espera la aprobación por los CORECC, la iniciación e implementación de los PARCC. El año 2021, se finalizó el proceso de consulta pública durante febrero y se planifica elaborar los proyectos definitivos durante el primer semestre del 2022.

- **Regiones de Magallanes y Antofagasta.**

Se desarrollará las PARCC en estas regiones gracias al financiamiento del programa EUROCLIMA, el cual se enfoca en; el desarrollo y uso de Hidrogeno verde, generación capacidades de financiación, y el uso de plataformas de información. El presupuesto ya fue aprobado y durante el mes de abril 2022, se espera realizar las primeras contrataciones para el diseño de estos planes.

- **Regiones de Coquimbo y de Aysén.**

Se destinará presupuesto del Ministerio de Medio Ambiente 2022 para generar los insumos necesarios para elaborar en anteproyecto de los PARCC de estas regiones, se espera contar con los Planes de Acción para diciembre del año en curso. Desde enero del 2022 se está ejecutando un proyecto con CEAZA (Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas) con fondos internacionales, para generar los primeros insumos para Coquimbo.

Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente

Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo de 2022

2. Planes sectoriales de Adaptación y Plan Nacional de Adaptación

Se postuló al Fondo Verde del Clima para la elaboración de Planes de Adaptación, fruto de lo cual durante 2022 se trabajará en las siguientes acciones.

- Actualización del Plan de Adaptación Silvoagropecuario. Se espera su finalización y aprobación para finales del 2022.
- Actualización del Plan de Adaptación para la Biodiversidad. Se trabajará en procesos participativos que incorporaran enfoque de género comunidades indígenas y locales, incorporando la biodiversidad marina.
- Actualización del Plan Nacional de Adaptación.
- Elaboración del Plan de Adaptación de Recursos Hídricos.
- Desarrollo de estudio para generar insumos para la actualización del Plan de Adaptación de salud. Con fondos del MMA se actualizará los insumos para la nueva versión de dicho plan, trabajando en particular para avanzar en medidas para enfrentar las olas de calor.
- Desarrollo de estudio para generar el anteproyecto de zonas costeras.

3. Quinto Informe Bienal de Actualización de Cambio Climático

Durante el último trimestre del 2022 se presentará ante la Convención Marco de las Naciones Unidas frente al Cambio Climático (CMNUCC) el Quinto Informe Bienal de Actualización de Cambio Climático (5IBA), el que contendrá la información más reciente sobre emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero (GEI), a partir del Inventario Nacional de GEI de Chile al año 2020 elaborado por el sistema nacional de inventarios de Chile (SNICHILE), como también las políticas y acciones de mitigación para disminuir la generación de GEI y aumentar su absorción; y la identificación de apoyo recibido y necesidades remanentes en término de cambio climático. El reporte cubre el período desde abril 2020 al mes de abril 2022. Cabe destacar que este es el último Informe Bienal de Actualización que deberá presentar el país ante la CMNUCC, ya que desde 2024 se deberá comenzar a reportar, los Informes Bienales de Transparencia (BTR).

Hasta ahora, el Ministerio de Medio Ambiente ha coordinado el Sistema Nacional de Inventarios de GEI para tener a tiempo la información sobre el inventario nacional necesaria para ser reportada en el 5IBA, ha avanzado en la coordinación sectorial para la preparación de proyecciones y se han mejorado los sistemas de monitoreo reporte y verificación para tener un mejor seguimiento a las acciones de mitigación.

4. Elaboración de reglamentos de la Ley de Cambio Climático

Durante el 2022 se trabajará en la elaboración de reglamentos que son requeridos por la Ley marco de Cambio Climático y que formalizan la creación del Sistema Nacional de Inventarios y el Sistema Nacional de Prospectiva. También se trabajará en los reglamentos para la actualización de la NDC,

Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo de 2022

de los planes sectoriales de Adaptación y de Mitigación, y en los Planes de Acción Regionales de cambio climático-

5. Fortalecimiento de la acción para el financiamiento climático regional y local

Los desafíos para la implementación en los territorios de acciones de mitigación y adaptación, requieren de un acompañamiento que promueva la articulación, planificación y orientación del financiamiento climático de fuentes nacionales e internacionales, entre y dentro de los diferentes sectores, en colaboración con el sector privado, la academia y la sociedad civil, con foco en mecanismos y esquemas de financiamiento regionales y comunales. La consolidación del grupo de acción para el financiamiento climático regional y local (GAFICCOR) el cual considera talleres de coordinación con actores clave (Gobiernos Regionales, CORECC, Asociación Chilena de Municipalidades, SUBDERE, entre otros) sobre financiamiento de la acción climática comunal y regional serán los elementos fundamentales de apoyo a los gobiernos regionales en el diseño de sus PARCC.

Para lo anterior, se generará una guía metodológica que estime los costos y vehículos de financiamiento para la elaboración de las medidas priorizadas en los PARCC, comenzando con la experiencia piloto de una estrategia de financiamiento para los PARCC de Antofagasta y Magallanes, que identifique formas de financiamiento adecuadas (público, privado, internacional o mixto) para sus medidas priorizadas. Dicha guía metodológica se llevará a cabo con financiamiento externo.

6. Cronograma de Acciones

Acciones a implementar	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Planes de Acción Regionales de Cambio Climático												
PARCC Atacama												
Elaboración Proyecto Definitivo				X	X	X	X	X	X			
Aprobación CORECC											X	X
PARCC O'Higgins												
Elaboración Proyecto Definitivo				X	X	X	X	X	X			
Aprobación CORECC											X	X
PARCC Los Rios												
Elaboración Proyecto Definitivo				X	X	X	X	X	X			

Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo de 2022

Acciones a implementar	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE
Aprobación CORECC											X	X
PARCC Los Lagos												
Elaboración Proyecto Definitivo				X	X	X	X	X	X			
Aprobación CORECC											X	X
PARCC Magallanes												
Desarrollo Proyecto y estudios				X	X	X	X	X	X	X	X	X
PARCC Antofagasta												
Desarrollo Proyecto y estudios				X	X	X	X	X	X	X	X	X
PARCC Coquimbo												
Desarrollo anteproyecto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PARCC Aysén												
Desarrollo anteproyecto						X	X	X	X	X	X	X
Planes de Adaptación												
Actualización Plan Silvoagropecuario												
Proyecto definitivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Actualización Plan Biodiversidad												
Anteproyecto				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración Plan de Recursos Hídricos												
Anteproyecto				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Actualización Plan Nacional de adaptación												
Elaboración estudios y anteproyecto				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Actualización Plan de Salud												
Desarrollo Estudio						X	X	X	X	X	X	X
Elaboración Plan de zonas Costeras												
Desarrollo estudio						X	X	X	X	X	X	X
Quinta Comunicación Nacional y Cuarto Informe Bienal de Actualización												
Levantamiento de información y preparación del 5IBA	X	X	X	X	X	X	X					
Aprobación por el CMS del 5to IBA								X				
Diagramación, traducción, impresión									X	X		
Presentación 5to IBA a la CMUNCC											X	
Elaboración de Reglamentos de la Ley de Cambio Climático												
Elaboración de Reglamentos de la Ley de Cambio Climático				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fortalecimiento de la acción para el financiamiento climático regional y local												
Fortalecimiento de GAFICCOR y Plan de Trabajo				X	X	X	X	X	X	X	X	



Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente
Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo de 2022

Acciones a implementar	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Convenio con SUBDERE y Acto administrativo que consolida GAFICCOR				X								
Co-construcción de la Gobernanza de GAFICOR				X	X	X	X	X				
Plan de Acción 2022-2023							X	X	X	X	X	

Glosa N° 20: Creación de normativa primaria o secundaria de aguas y de suelos.

El Ministerio de Medio Ambiente deberá informar bimestralmente a la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado sobre los avances en la creación de normativa primaria o secundaria de aguas y de suelos.

A. Normativa de aguas

1. Antecedentes

Los procesos de elaboración de las normas de calidad ambiental tanto primarias como secundarias para la protección de aguas que han sido priorizados por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) se encuentran establecidos en la Resolución Exenta Núm. 440 del MMA del 26 de mayo de 2020, que establece el Programa de Regulación Ambiental 2020-2021 (PRA 2020-2021, disponible en: [Publicación del Martes 2 de Junio de 2020 \(mma.gob.cl\)](#)). El proceso de elaboración de estas normas de calidad y las normas de emisión está regulado mediante D.S. 38 de MMA del 2012 que aprueba el Reglamento para la dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión.

Las normas secundarias de calidad ambiental (NSCA) son normas que establecen los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza. Actualmente, se encuentran vigentes **cinco** NSCA a lo largo del territorio, **i)** cuenca del río Serrano (D.S. 75/2009, MINSEGPRES); **ii)** cuenca del río Maipo (D.S. 53/2013, MMA); **iii)** cuenca del río Biobío (D.S. 9/2015, MMA); **iv)** lago Llanquihue (D.S. 122/2009, MINSEGPRES, en revisión); y **v)** lago Villarrica (D.S. 19/2013, MMA). Además, la NSCA de la cuenca del río Aconcagua fue aprobada por el CMS el 21 de septiembre y que ingresó a toma de razón de Contraloría General de la República el día 22 de diciembre de 2021. Adicionalmente, existen 6 normas de calidad ambiental para diferentes cuerpos de agua del país y un Plan de Descontaminación que se encuentran definidas como prioridades estratégicas del MMA en el PRA 2020 – 2021, y están en proceso de elaboración o revisión.

Es importante mencionar que el año 2017 el Ministerio del Medio Ambiente publicó la “Guía para la elaboración de Normas Secundarias de Calidad Ambiental en aguas continentales y marinas”, la cual fue aprobada mediante Resolución Exenta del Ministerio del Medio Ambiente N°1502 del 26 de diciembre de 2017 y que establece los lineamientos metodológicos a seguir para la elaboración de estos instrumentos de gestión ambiental regulatorios, considerando criterios tales como: el riesgo o alteración significativa del patrón de distribución de especies de flora y fauna; riesgo o alteración significativa en la abundancia poblacional de una especie de flora y fauna, comunidad o ecosistema, que ponga en peligro su existencia en el medio ambiente; y, riesgo o alteración de los componentes ambientales que son materia de utilización por poblaciones locales, así como riesgo o degradación significativa de patrimonio cultural y ambiental. La mencionada guía está publicada y disponible en el siguiente enlace:

<http://catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=57f4f33c-e43c-495d-a82a-8f081ec981d3&fname=Guia%20NSCA%20Agua.pdf&access=public>.

Respecto a las normas primarias de calidad ambiental (NPCA) éstas corresponden a normas que establecen los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos, permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones,

Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo del 2022

vibraciones, ruidos, o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o salud de la población, definiendo los niveles que originan situaciones de emergencia. Actualmente, se encuentran vigentes las NPCA que establecen estándares de calidad para las aguas continentales superficiales (D.S. N°143/2008, MINSEGPRES); y las aguas marinas y estuarinas (D.S. N°144/2008, MINSEGPRES) en relación a actividades de recreación con contacto directo.

Finalmente, de excederse o estar cercanas a excederse las Normas de Calidad Ambiental desarrollan planes de prevención y/o descontaminación ambiental (PDA), estos planes se diseñan e implementan en el caso de que una norma de calidad ambiental se vea excedida, es decir, cuando se superan los valores establecidos en las NSCA o NPCA, y se restringen a un área territorial delimitada que es declarada como zona latente o saturada.

Estos instrumentos de gestión ambiental permiten la definición e implementación de medidas y acciones específicas para recuperar los niveles de calidad ambiental señalados en las NPCA y/o NSCA. Actualmente, se encuentra en proceso de elaboración el primer Plan de Descontaminación para el medio hídrico que se implementará en el territorio nacional, particularmente en la cuenca del Lago Villarrica, región de La Araucanía. El anteproyecto de este plan fue publicado el 8 de junio de 2020 mediante R.E. 437/2020 del MMA y finalizado el proceso de consulta pública el día 15 de julio de 2021, habiéndose dado respuesta a las observaciones de la Consulta Ciudadana. La información del proceso de consulta puede ser revisada en el siguiente enlace: [Consultas Ciudadanas \(mma.gob.cl\)](https://mma.gob.cl/consultas-ciudadanas). Es importante destacar que, dentro de las medidas definidas en este plan, se ha incorporado una nueva norma de emisión al sector acuícola (pisciculturas) y a las descargas de las plantas de tratamiento de aguas servidas localizadas en la cuenca, medidas para reducir emisiones difusas de usos de suelo antrópicos a la cuenca, que corresponden a las principales fuentes emisoras puntuales de nutrientes a la cuenca del Lago Villarrica.

Adicionalmente, a estas normativas de calidad ambiental, el MMA está trabajando en la revisión y actualización de otras normas vigentes, como son las normas de emisión. Estas corresponden a normas que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante, medida en el efluente de la fuente emisora, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental. Actualmente, se encuentran vigentes las normas de emisión que regulan las descargas de contaminantes a aguas subterráneas (D.S. N°46/2002 MINSEGPRES, “Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas”); y a las aguas marinas y continentales superficiales (D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, “Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”). Es importante destacar que, ambos instrumentos se encuentran actualmente en revisión. Lo anterior ha sido establecido como una prioridad de trabajo del MMA definida mediante la R. E. N°440, de 2020, del MMA, que establece el Programa de Regulación Ambiental (PRA) 2020 – 2021, donde se exponen las prioridades programáticas en materia de políticas, planes y programas de dictación de normas de calidad ambiental y de emisión y demás instrumentos de gestión ambiental para el bienio 2020-2021. En específico, el D.S. N°46/2002 MINSEGPRES se encuentra en proceso de elaboración de su Anteproyecto y Análisis General del Impacto Económico y Social de dicho Anteproyecto y el D.S. N°90/2000 MINSEGPRES cuyo proceso de consulta pública finalizó el día 26 de abril de 2021 (disponible en: [Consultas Ciudadanas \(mma.gob.cl\)](https://mma.gob.cl/consultas-ciudadanas)). El MMA dio respuesta a las observaciones de la ciudadanía a este anteproyecto y se encuentra elaborando el proyecto definitivo de estas normas que será puesto en tabla del Consejo de Ministros para la sustentabilidad en 2022.

En cuanto a nuevas normas de calidad, mediante Resolución Exenta N°1059, del 23 de septiembre de 2021, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprobó el Anteproyecto de las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas marinas y sedimentos de la bahía de Quintero-Puchuncaví”.

1.1 Normas Secundarias de Calidad Ambiental medio hídrico

A continuación, se detalla el estado y las acciones adoptadas por el MMA en relación con los procesos de elaboración de normas secundarias de calidad ambiental.

En relación al Plan de Descontaminación para la cuenca del Lago Villarrica mediante Resolución Exenta N°6, del 6 de enero de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, se “Amplia plazo para la elaboración de Proyecto Definitivo del Plan de Descontaminación por Clorofila "a", Transparencia y Fósforo Disuelto, para la cuenca del Lago Villarrica por realización de proceso de consulta a pueblos indígenas”. Esta ampliación es hasta el día 6 de octubre de 2022.

Respecto al D.S. N°90/2000 mediante Resolución Exenta N°74, del 28 de enero de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Amplía plazo para la elaboración del proyecto definitivo de la revisión del Decreto Supremo N°90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales”. Esta ampliación es hasta el 22 de abril de 2022. Se dio respuesta a las observaciones de la Consulta Ciudadana <https://consultaciudadanas.mma.gob.cl/portal/consulta/102>

La elaboración del Proyecto Definitivo de la Norma Secundaria para la cuenca del río Valdivia se amplió mediante Resolución Exenta N°75, del 26 de enero de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente se “Amplia plazo para la elaboración del proyecto definitivo de las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Valdivia”. En el proceso de la norma antes citada, con fecha 10 de febrero de 2022 se realizó 3° Reunión del Comité Operativo Ampliado.

Estado de avance

En cuanto al estado de avance en la creación de normas primaria o secundaria de aguas y suelos al 31 de marzo del 2022:

Norma primaria o secundaria/plan	Etapas	Estado de avance
NSCA Lagos nor-patagónicos del sur de Chile	Elaboración del Anteproyecto, Resolución Exenta N° 73 del 28 de enero de 2022	En etapa de recepción de antecedentes.
Plan de Descontaminación para la cuenca del Lago Villarrica	Elaboración proyecto definitivo	En etapa de elaboración del proyecto definitivo
NSCA Bahía Quintero-Puchuncaví	Elaboración Anteproyecto	En etapa de elaboración anteproyecto
NSCA Cuenca del río Aconcagua	Tramitación final	Toma de razón de Contraloría General de la República

Norma primaria o secundaria/plan	Etapas	Estado de avance
NCSA Golfo de Arauco	Elaboración Anteproyecto	En etapa de levantamiento de antecedentes técnicos que sustenten la NSCA
NCSA Cuenca del río Rapel	Tramitación final	Revisión Consejo de Ministros
NCSA Cuenca del río Huasco	Elaboración proyecto definitivo	Elaboración del Proyecto definitivo
NCSA Cuenca del río Valdivia	Elaboración proyecto definitivo	Elaboración proyecto definitivo

B. Normativa de suelos

1. Antecedentes

Chile no cuenta aún con una regulación en materia de suelos contaminados, no obstante, el Ministerio del Medio Ambiente cuenta con las atribuciones de proponer políticas y formular normas, planes y programas en materia de residuos y suelos contaminados (letra g, Art 70, Ley 19.300). En esta línea, el ministerio ha trabajado en metodologías y procedimientos para analizar la contaminación del suelo, así como en analizar la posibilidad de elaborar normas para este componente. Para esto, en 2011, se elaboró el estudio «Preparación de antecedentes para la elaboración de la “norma de calidad primaria de suelos”», desarrollado por la consultora Ingeniería Alemana S.A., el cual concluyó que los instrumentos de gestión ambiental existentes son de difícil aplicación a matriz suelo y recomendó acciones para fortalecer la gestión de suelos.

En función de estas recomendaciones, se elaboró un instrumento de gestión denominado “Guía metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes” aprobada mediante Resolución Exenta N° 406, de 2013, del MMA. Esta guía expone, de manera práctica, los principales procedimientos involucrados en la gestión de suelos con presencia de contaminantes, en base a los principios de la evaluación de riesgo ambiental y ecológico (ERA y ERE). Esto implica que los procedimientos para la identificación, evaluación y control de suelos con potencial presencia de contaminantes (“SPPC”) están orientados a la determinación de la presencia de fuente(s) de contaminación, vía(s) de exposición y receptores como población humana y/o biota eventualmente expuesta a contaminantes, es decir, a corroborar la existencia de los tres eslabones básicos para que se manifieste el riesgo (fuente-ruta-receptor). La metodología se ha aplicado a lo largo del país en sus distintas etapas. Sin embargo, la implementación de la referida metodología, que define sitios con presencia de contaminantes en base a evaluaciones de riesgo ambiental y su posterior gestión mediante un Plan de Acción, ha reportado ciertas dificultades. Una problemática importante es que el Plan de Acción como instrumento de gestión ambiental no tiene carácter vinculante. Por otra parte, la Guía se enfoca en sitios donde se haya realizado alguna actividad potencialmente contaminante, por lo cual posee un carácter correctivo, identificando situaciones donde probablemente se contaminó el suelo, careciendo este instrumento de un carácter preventivo u orientador en cuanto a prevenir la exposición a un suelo contaminado.

Debido a esto, y a que las normas primarias de calidad son los instrumentos que consigna la Ley 19.300 para regular la exposición de las personas a contaminantes en las matrices aire, agua y suelo, orientada a proteger la salud de las personas, el Ministerio ha decidido avanzar en esta materia.

Partida 25: Ministerio del Medio Ambiente
Capítulo 01: Subsecretaría del Medio Ambiente

Reporte: 31 de marzo del 2022

Para esto, está desarrollando los estudios necesarios para iniciar la elaboración de una norma que permita identificar cuándo a un sitio deben asociarse medidas de gestión adecuadas para prevenir y/o proteger la salud de la población, sea con el fin de efectuar mayores estudios para la investigación del sitio, o de efectuar la Evaluación de Riesgos y los Planes de Intervención y/o Remediación a que haya lugar; que los propietarios, poseedores y/o tenedores de sitios pueden realizar procedimientos de verificación de los niveles existentes, comparándolos con los de la norma, y así poder determinar la pertinencia o no de realizar una o más de las acciones a ellos asociadas por la misma; y, contar con un estándar nacional para efectos de determinar si se generan o presentan los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Así también, avanzará en el análisis y desarrollo de un instrumento que, habiéndose descartado la aplicación de los planes de prevención y de descontaminación, para hacer efectivos la imposición y cumplimiento de las obligaciones que se derivan de la norma resulta necesaria la creación de un instrumento de gestión ambiental complementario.

Estado de avance

A continuación, se presenta el estado de avance al 31 de marzo del 2022:

- a) Estudio Propuesta regulatoria de instrumento de descontaminación de suelos

El contrato fue tramitado y ejecutado con su única cuota para el año 2021, por un total de M\$10.000. En proceso tramitación por monto de M\$20.000 para el presente año, el cual corresponde a dos cuotas. Se recibió por parte del consultor el Informe de avance 2 el 28 de febrero, encontrándose actualmente en proceso de revisión e incorporación de observaciones de la contraparte técnica.