

Ministerio del
Medio Ambiente



I. Definiciones estratégicas

1. Misión

De acuerdo a las definiciones estratégicas 2019-2022, el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) es la secretaría de Estado encargada de colaborar con el Presidente de la República en promover el desarrollo sustentable del país por medio del diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa para mejorar la calidad de vida de las y los habitantes del país.

2. Objetivos estratégicos

- a. Fortalecer y modernizar la institucionalidad ambiental para el cuidado del medio ambiente y desarrollo sustentable: Sistema de Evaluación Ambiental (SEA), Superintendencia del Medioambiente (SMA) y Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP).
- b. Impulsar la formación, promoción e implementación de hábitos de consumo y producción sustentables en la ciudadanía y en las instituciones públicas y privadas, a través de la incorporación de conocimientos, valores y prácticas para la sustentabilidad.
- c. Sistematizar, integrar y dar acceso público a la información ambiental disponible en el país.
- d. Avanzar en la conservación y cuidado efectivo de los ecosistemas y la biodiversidad, alineando acciones para la protección, conservación, uso sostenible y manejo de los recursos naturales de manera sustentable, tanto en el territorio como en aguas continentales y marinas.
- e. Establecer políticas, planes, normas y programas en los ámbitos de cambio climático, recursos hídricos, atmosféricos, remediación, descontaminación, restauración y recuperación ambiental.
- f. Realizar la evaluación ambiental en lo relativo a las políticas sectoriales y a los instrumentos de ordenamiento territorial, así como impulsar el cuidado del medio ambiente y la acción climática en las distintas políticas sectoriales.



- g. Cumplir con los compromisos internacionales suscritos por el país en materia ambiental.
- h. Administrar el Sistema de Evaluación Ambiental.
- i. Fiscalizar la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental.

3. Ejes de acción

- a. Institucionalidad y normativa ambiental.
- b. Cambio climático y transición socioecológica justa.
- c. Biodiversidad, áreas protegidas y agua.
- d. Calidad del aire.
- e. Economía circular y gestión de residuos.
- f. Educación y participación ciudadana.
- g. Evaluación ambiental.
- h. Fiscalización y sanción.

El mundo y el país viven actualmente una triple crisis sanitaria, económica y ambiental. En ese contexto, el trabajo del MMA ha adquirido especial relevancia. Tanto el origen como las soluciones a la crisis están estrechamente relacionados a la necesidad de transformar la relación de las personas con la naturaleza.

Inspirado por esta convicción, el Gobierno de Chile ha tomado la decisión de enmarcar la gestión del ministerio en torno al concepto de transición socioecológica justa, es decir, el proceso de empoderamiento colectivo y participativo, a través del cual se promoverá que la sociedad chilena inicie un trayecto de transformación, desde un modelo vulnerable a la crisis climática y ecológica, centrado principalmente en actividades económicas extractivas y con una distribución desigual de la riqueza y las cargas ambientales, hacia una sociedad resiliente que fortalece y desarrolla sectores productivos innovadores y sustentables, para avanzar hacia una nueva economía que genera redistribución de la riqueza, maximiza el bienestar de la población y restablece el equilibrio ecológico del territorio.

El trabajo del MMA en su historia institucional se ha caracterizado por un rol eminentemente regulador del sector. Esta orientación se ha traducido en decenas de políticas, planes, programas y normas de calidad ambiental que han ido regulando de forma creciente la interacción



entre la sociedad y los ecosistemas. A partir de lo ya construido, el gobierno tiene la voluntad de continuar con el crecimiento institucional, para cumplir de mejor forma el desafío de promover el desarrollo sustentable, esta vez mediante la definición de un nuevo modelo de desarrollo.

El escenario global de crisis climática y ecológica cobra especial relevancia en Chile, ya que el país es especialmente vulnerable a los efectos negativos de este fenómeno, expresado en la presencia en nuestro territorio de siete de los nueve criterios de vulnerabilidad climática definidos por la Convención Marco de Cambio Climático. Para lidiar con esta condición, resultará de especial importancia la implementación de la recientemente aprobada Ley Marco de Cambio Climático, que transformará estructuralmente la relación que el MMA tiene con otros ministerios y reafirmará legalmente los objetivos de lograr una sociedad carbono neutral y resiliente al clima, a más tardar el año 2050. Teniendo por norte el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la contribución determinada a nivel nacional (NDC), se diseñó la primera Estrategia Climática de Largo Plazo, la que fue entregada a Naciones Unidas durante la COP26, en 2021. El desafío para este año es la elaboración de los instrumentos creados en la ley para alcanzar los objetivos declarados por esta: carbono neutralidad a más tardar el año 2050 y conversión de Chile en un país resiliente frente al cambio climático.

Otra área de trabajo priorizada será la implementación de políticas de transición socioecológica justa a nivel territorial, con especial foco en las llamadas zonas de sacrificio. El compromiso es, a partir de la experiencia y el trabajo desarrollado previamente –como el Programa de Recuperación Ambiental y Social, PRAS–, iniciar un proceso de implementación de medidas concretas y coordinadas intersectorialmente en estos territorios.

Una deuda pendiente del Estado es la creación de una institucionalidad que proteja la biodiversidad en el escenario de crisis imperante. Después de más de doce años de discusión legislativa, este año debiera aprobarse el proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) actualmente en segundo trámite legislativo en la Comisión de Agricultura, Silvicultura y Desarrollo Rural de la Cámara de Diputadas y Diputados. De forma paralela, la gestión ministerial continuará su agenda de declaración de nuevas áreas protegidas y el uso de los diversos instrumentos de gestión y protección de la biodiversidad que le entrega la ley, fortaleciendo especialmente los planes de manejo en las áreas protegidas ya existentes.

Por otra parte, el ministerio también se enfocará en fortalecer la participación ciudadana en las decisiones ambientales y la gestión en general. En esa línea, se espera adherir pronto el Acuerdo de Escazú, actualmente en el Senado para su discusión y aprobación. Al mismo tiempo que se desarrolla ese proceso, se está trabajando en una agenda de implementación de este tratado internacional, que apunta a las dimensiones contenidas en él: acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales, acceso a la justicia en asuntos ambientales y protección a las y los defensores de derechos humanos ambientales.



Finalmente, se espera avanzar en el perfeccionamiento de la regulación existente en materia de economía circular, continuando la implementación de la Ley N°20.920, de Responsabilidad Extendida del Productor, y ampliando la valoración de residuos orgánicos. La Hoja de Ruta para un Chile Circular a 2040, estrategia realizada participativamente, será un documento guía de este proceso.

II. Principales logros alcanzados durante 2021

1. Acciones transversales en equidad de género

Desde el Ministerio del Medio Ambiente se ha avanzado en varios aspectos de la agenda de género y medio ambiente en los últimos años, incluyendo la publicación del Informe del Estado del Medio Ambiente del año 2020, con un capítulo de género y medio ambiente, que tiene datos sobre la propiedad de la tierra y derechos de agua desagregadas por sexo; la elaboración de diagnósticos de la dotación del MMA, en relación a los cargos que ocupan mujeres y hombres, y la elaboración de procedimientos de prevención del maltrato y acoso. Además, se cuenta con una Comisión de Igualdad de Género, que ha avanzado en el desarrollo de capacidades y la elaboración de una guía de lenguaje inclusivo.

Asimismo, en 2019 se impulsó una decisión de género bajo el Foro de Ministr@s de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, y actualmente el país preside el trabajo del grupo de género y medio ambiente y la implementación del plan de trabajo, hasta el año 2022.

Parte de estos avances han sido empujados por la agenda de cambio climático, así como las directrices de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Acuerdo de París.

En tal sentido, en 2017 se comenzó a implementar el Proyecto NDC-SP que identifica los pasos para avanzar en la transversalización de la perspectiva de género en la política de cambio climático. En la COP25, presidida por Chile, se aprobó el Programa de Trabajo de Lima y su Plan de Acción de Género reforzado, bajo la CMNUCC y el Acuerdo de París.

A partir de ellos, la NDC de 2020 integra un criterio de equidad e igualdad de género en su pilar social, la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) presenta metas y objetivos específicos para avanzar hacia la igualdad de género y la Ley Marco de Cambio Climático indica que en la elaboración de los planes de mitigación y adaptación se debe integrar la participación del Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género y el Ministerio de Desarrollo Social y Familia, para integrar enfoque de género y de los grupos más vulnerables.



Asimismo, en enero de 2020 se conformó la Mesa de Género y Cambio Climático, como un subcomité del Equipo Técnico Interministerial para el Cambio Climático, la que ha trabajado en la transversalización de la perspectiva de género, entregando, a la fecha, recomendaciones a más de once instrumentos de política pública.

Finalmente, se han generado capacidades, a través de cursos especializados de género y cambio climático.

2. Institucionalidad y normativa ambiental

- a. Impulsar el desarrollo sustentable protegiendo la naturaleza es una prioridad ministerial, por lo que en términos de iniciativas legislativas se destaca el avance en el proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) (Boletín N° 9404-12), cuyo propósito será la conservación de la biodiversidad del país, a través de la gestión para la preservación, restauración y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas. Esta iniciativa, que viene a cubrir una deuda institucional de más de diez años, se encuentra en el segundo trámite en la Cámara de Diputadas y Diputados, radicada en la Comisión de Agricultura.
- b. Se participó en el proceso de aprobación de la Ley N° 21.368, que limita la generación de productos desechables y regula los plásticos de un solo uso. Se presentaron numerosas indicaciones y se impulsó la discusión mediante las urgencias legislativas. Esta ley permitirá que Chile cuente con una de las normativas más ambiciosas del mundo en materia de plásticos de un solo uso y contó con una importante coordinación entre la sociedad civil, el Congreso Nacional y el gobierno.
- c. Desde la perspectiva de la información, se desarrollaron diversas instancias de participación y entrega de información. Es así como, a fines del año 2020, se publicó el tercer Informe del Estado del Medio Ambiente (IEMA), en el que participaron 730 personas en el proceso de levantamiento de intereses de la ciudadanía, declarándose cinco temas de interés: agua, cambio climático, biodiversidad, residuos y aire.
- d. Se aprobó la Ley Marco de Cambio Climático, que se encuentra actualmente radicada en el Tribunal Constitucional.
- e. Se impulsó la Ley N° 21.413 Chao Colillas, con el fin de evitar la contaminación con colillas de cigarro, entre otras materias (publicada en el Diario Oficial, el 2 de febrero de 2022).
- f. El ministerio participó en la discusión del proyecto de ley sobre protección ambiental de las turberas, dejando constancia de la importancia de la protección de estos ecosistemas y de avanzar en su protección en conjunto con una transición justa. Tal iniciativa legal se encuentra en su tercer trámite constitucional.



g. Uno de los pilares fundamentales para la institucionalidad ambiental es la información. Este instrumento de gestión permite contar con los antecedentes necesarios para elaborar y evaluar las políticas públicas ambientales. Ello se ha visto reforzado y mejorado por la ciudadanía, cada vez más consciente de la vinculación entre la protección del medio ambiente y su calidad de vida, por lo que exige al Estado disponer de información actualizada y de calidad, jugando un rol relevante en la fiscalización de las obligaciones ambientales existentes en el país.

Dentro del contexto anterior, durante el mes de diciembre del año 2021, se publicó el sexto Reporte del Estado del Medio Ambiente (REMA) interactivo, que contiene los datos más relevantes del comportamiento medio ambiental de Chile. Además, se elaboraron historias destacadas con contenido territorial de las principales temáticas ambientales como son agua, aire, biodiversidad, gestión ambiental, profundización de la transparencia y claridad en la entrega de contenidos.

3. Cambio climático y transición socioecológica justa

Entre los principales logros de la División de Cambio Climático se encuentran los siguientes hitos:

- a. Se lanzó la Estrategia Climática de Largo Plazo (octubre de 2021): este instrumento define los lineamientos generales de largo plazo que seguirá el país de manera transversal e integrada, considerando un horizonte a 30 años, para hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático. Dentro de sus contenidos más relevantes destacan la definición de un presupuesto nacional de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2030 y 2050, las metas sectoriales de mitigación y los indicadores y metas de adaptación.
- b. Se logró la aprobación de la Ley Marco de Cambio Climático: esta ley establece los principios, sistemas de gobernanza, instrumentos de gestión y mecanismos de financiamiento adecuados, que permitirán transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero, logrando la neutralidad de emisiones a más tardar en 2050; reducir la vulnerabilidad, aumentar la resiliencia y garantizar el cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por el Estado de Chile para hacer frente a los desafíos que impone el cambio climático.
- c. Desarrollo de indicadores de adaptación: se generaron 21 indicadores de vulnerabilidad intersectoriales considerando la relevancia para la adaptación de ecosistemas, recursos base y sociedad.
- d. Desarrollo del tema de género: se realizó un curso de género y un manual de gestión de género entre mayo y junio, donde se capacitó aproximadamente a 100 personas de Chile y América Latina y El Caribe.
- e. Sustentabilidad del Plan Paso a Paso Chile se Recupera: se definió el porcentaje de la inversión que tenía impacto climático/verde para el componente de inversión pública. Como resultado, se identificó un total de dos mil 600 millones de dólares para el año 2021.



- f. Secretaría técnica como apoyo a la Autoridad Nacional Designada (AND) del Fondo Verde del Clima (FVC): dentro de los principales desafíos asumidos en el año 2021 está la actualización del *Country Programme* de Chile ante el FVC y el apoyo a postulación y ejecución de proyectos *readiness 2021*.
- g. Grupo de Acción y Financiamiento Climático Comunal y Regional (GAFICCOR): se conformó el GAFICCOR a partir de la necesidad de impulsar acciones en materia de financiamiento y acción climática subnacional, cuyo propósito es promover la articulación, planificación y orientación del financiamiento climático de fuentes nacionales e internacionales.
- h. Protección capa de ozono: se actualizaron los inventarios de hidrofluorocarbonos (HFC) en sistemas de refrigeración de sectores productores. Por otra parte, se avanzó en la creación de capacidades, a través de 19 cursos gratuitos sobre Buenas Prácticas de Refrigeración y la publicación de manuales de buenas prácticas.
- i. Se avanzó en los siguientes sistemas y plataformas que actualmente son utilizados para el diseño y definición de políticas climáticas y otros que se están estructurando:
- Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (SNICHILE): entre marzo 2021 y marzo 2022 se actualizaron los inventarios sectoriales de GEI serie 1990-2020.
 - Sistema Nacional de Prospectiva (SNP): se entregó la primera estructura propuesta para el futuro SNP, validado por los actores públicos vinculados a él, y se elaboraron herramientas técnicas de cálculo prospectivo que permiten apoyar y viabilizar los análisis de proyecciones de emisiones de GEI y sus efectos.
 - Plataforma HuellaChile: se establecieron mejoras en los reportes y requisitos para los sellos de reconocimiento, con actualización de plataforma sectorial de Huella de Carbono inserta en VU-RETC. Se avanzó también en el desarrollo de reglas de contabilidad para cuantificación de reducción de emisiones, en el diseño de certificación para proyectos con beneficio en agua y en la implementación del proyecto ICAT Chile (Transparencia de la Acción Climática), diseñando y habilitando un sistema de reconocimiento y trazabilidad a la gestión de emisiones GEI a nivel comunal.
- j. Respecto a los planes desarrollados durante este periodo cabe mencionar:
- Planes sectoriales de Mitigación: se desarrolló la primera versión de guías para la elaboración de los Planes Sectoriales de Mitigación y del sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de Políticas y Acciones de mitigación.
 - Planes de Adaptación: el 14 de diciembre de 2021 se aprobó, por el Fondo Verde del Clima, el presupuesto para el Plan Biodiversidad y para el Plan Nacional Adaptación. En el marco de la implementación del primer Plan de Adaptación Silvoagropecuario, se de-



sarrolló el proyecto de resiliencia para pequeños agricultores de ocho comunas de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

- Planes Regionales de Cambio Climático (PARCC): se desarrollaron los anteproyectos de los PARCC de las regiones de Atacama, O'Higgins, Los Ríos y Los Lagos.

k. Durante este periodo se trabajó en los siguientes reportes a nivel nacional e internacional:

- Tercer reporte del PANCC y sexto reporte del Plan Nacional de Adaptación, en septiembre de 2021.
- Se avanzó en el proceso de análisis internacional del 4to Informe Bienal de Actualización (4IBA).
- Se hizo un levantamiento de información multisectorial para la elaboración del 5to Informe Bienal de Actualización (5IBA).

4. Biodiversidad, áreas protegidas y agua

A. PLAN NACIONAL DE PROTECCIÓN DE HUMEDALES 2018-2022.

Chile cuenta con una superficie total aproximada de 4,5 millones de hectáreas de humedales, lo que corresponde al 5,9 por ciento del territorio de Chile continental. De esa superficie, un 48 por ciento se encuentra dentro de áreas protegidas (2,3 millones de hectáreas). Sin embargo, si se descuenta la Región de Magallanes y Antártica Chilena, solo el tres por ciento de la superficie de humedales se encuentra protegida en el país. Además, persisten importantes vacíos y desbalances de protección a nivel regional para un número significativo de humedales y diez regiones no llegan a la meta Aichi (metas que hacen referencia al Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020) del 17 por ciento. Como parte del Plan Nacional de Protección de Humedales (PNPH), a enero de 2022 fueron aprobadas por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (CMS) 40 iniciativas de protección, totalizando más de 280 mil hectáreas. De dicho total, 20 tienen su decreto publicado, mientras las otras 20 se encuentran en estado avanzado de firmas y de toma de razón en Contraloría General de la República.

B. SANTUARIOS DE LA NATURALEZA PROTEGIDOS EN EL PERÍODO.

- Los Maitenes del río Claro (Región del Maule), D.S. N° 8/2020, publicado en el Diario Oficial el 17 de junio de 2021.
- Humedal Los Batros y Laguna Grande (Región del Biobío), con acuerdo del CMS de Sesión Ordinaria N° 5 del 16 de junio de 2021. Decreto en trámite de elaboración y firma de decreto supremo.



- Meullín Puye, lago Yulon, (Región de Aysén), con acuerdo del CMS de Sesión Ordinaria N° 5 del 14 de agosto de 2020. Decreto en trámite de firma (Nº 8/2020).
- Piedra del Viento de Topocalma (Región de O'Higgins), decreto Nº 10/2021, publicado en el Diario Oficial el 6 de septiembre de 2021.
- Arcos de Calán (Región del Maule), con acuerdo del CMS de 14 de agosto de 2020. Decreto en trámite de toma de razón (Nº 29/2020).
- Aguada La Chimba (Región de Antofagasta), decreto Nº 14/2021, publicado en el Diario Oficial el 12 de agosto de 2021.
- Humedal Arauco-Carampangue (Región del Biobío), con acuerdo del CMS de fecha 01 de octubre de 2020. En trámite de firma de decreto Nº 31/2020.
- Humedal costero Totoral (Región del Atacama), decreto Nº 13/2021, publicado en el Diario Oficial el 29 de septiembre de 2021.
- Parque Katalapi (Región de Los Lagos) decreto Nº 37/2020 publicado en el Diario Oficial el 6 de septiembre de 2021.
- Parque nacional Salar del Huasco (Región de Tarapacá), con acuerdo de CMS de fecha 16 de agosto de 2018. Decreto en trámite de toma de razón a cargo del Ministerio de Bienes Nacionales.
- Curaco de Vélez (Región de Los Lagos), con pronunciamiento favorable del CMS, en enero de 2021.
- Lagos Huillinco-Cucao (Región de Los Lagos), con pronunciamiento favorable del CMS, en enero de 2021.
- Humedal costero y laguna Quilo (Región de Los Lagos), con pronunciamiento favorable del CMS, en enero de 2021.
- Bahía Quinchao (Región de Los Lagos), con pronunciamiento favorable del CMS, en enero de 2021.
- Turberas de Aucar (Región de Los Lagos), con pronunciamiento favorable del CMS, el 15 de abril 2021.
- Turberas de Punta Lapa (Región de Los Lagos), con pronunciamiento favorable del CMS, el 15 de abril de 2021.



- Turberas de Púlpito (Región de Los Lagos), con pronunciamiento favorable del CMS, el 15 de abril de 2021.
- Humedal de Batuco (Región Metropolitana), con pronunciamiento favorable del CMS, el 7 de abril de 2021.
- Llancahue (Región de Los Ríos), con pronunciamiento favorable del CMS, el 28 de mayo de 2021.
- Angachilla (Región de Los Ríos), con pronunciamiento favorable del CMS, 28 de mayo de 2021.
- Humedal La Boca (Región de Coquimbo), con pronunciamiento favorable del CMS, 28 de mayo de 2021.
- Playa de Tunquén–Quebrada Seca (Región de Valparaíso), con pronunciamiento favorable del CMS, junio de 2021.
- Río Cochiguaz (Región de Coquimbo), con pronunciamiento favorable del CMS de agosto de 2021.
- Desembocadura río Limarí (Región de Coquimbo), con pronunciamiento favorable del CMS de agosto de 2021.
- Desembocadura río Loa (Regiones de Tarapacá y Antofagasta), con pronunciamiento favorable del CMS de agosto de 2021.
- Ampliación del parque nacional Huerquehue, sector lago Tinquilco (Región de la Araucanía), con pronunciamiento favorable del CMS de octubre de 2021.
- Desembocadura del río Itata, Vegas del Itata, (Región de Ñuble), con pronunciamiento favorable del CMS de octubre de 2021.
- Desembocadura del río Copiapó (Región de Atacama), con pronunciamiento favorable del CMS de 01 diciembre de 2021.
- Ojo de Opache (Región de Antofagasta), con pronunciamiento favorable del CMS de 01 de diciembre de 2021.
- Cutipay (Región de Los Ríos), con pronunciamiento favorable del CMS de 22 de diciembre de 2021.



C. PLANES DE RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE ESPECIES, RECOGE.

El objetivo de los planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies (Recoye) es mejorar el estado de conservación de las especies, principalmente a través de la mitigación de las amenazas, con un enfoque en el trabajo colaborativo entre servicios públicos, investigadores y sociedad civil, donde el rol del ministerio es el diseño y aprobación de los planes mandatados por ley, además de ser el actor principal en su implementación. Dichos planes son unos de los principales instrumentos para contribuir al compromiso de reducir el nivel de riesgo en que se encuentran las distintas especies actualmente vulnerables o en peligro de extinción.

A nivel de conservación de especies, se administra e implementa el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (D.S. N° 29/2011 de MMA), procedimiento bajo el cual se evalúa oficialmente el estado de conservación de las plantas, algas, hongos y animales nativos de Chile. En dicho contexto, a diciembre del año 2021 se oficializaron 17 procesos, con mil 433 especies clasificadas (621 plantas, 685 animales y 127 hongos), de los cuales 882 (62 por ciento) están categorizados como amenazados, es decir, en peligro crítico, en peligro o vulnerable.

- Al término de 2021 se finalizó la elaboración, oficialización e implementación de un número importante de planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies. Del mismo modo, y como herramientas para disminuir el riesgo de extinción de las especies, se aprobó un Programa Nacional para la Conservación ex situ de la Flora Nativa, una Estrategia de Tenencia Responsable de Mascotas como una herramienta para la conservación de la biodiversidad y una Estrategia Nacional de Conservación de Aves.

Durante el periodo se avanzó en los siguientes planes Recoje Chinchilla de Cola Corta, oficializado mediante D.S. N° 19 de 2020 de MMA (publicado en el Diario Oficial el 10 de febrero de 2021); Canquén Colorado, oficializado mediante D.S. N° 22 de 2020 de MMA (publicado en el Diario Oficial el 10 de junio de 2021); de Garra de León, oficializado mediante D.S. N° 18 de 2020 de MMA (publicado en el Diario Oficial el 15 de julio de 2021); de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile, aprobado por el CMS el 21 de octubre de 2021 (decreto en proceso de firma); del Picaflor de Arica, aprobado por el CMS el 21 de octubre de 2021 (decreto en proceso de firma); Fardela Blanca, aprobado por el CMS el 26 de junio de 2020 e ingresado a la Contraloría General de la República para toma de razón en octubre de 2021; del Huemul en la zona de Nevados de Chillán, aprobado por el CMS el 26 de junio de 2020 e ingresado a Contraloría General de la República para toma de razón en octubre de 2021; de los Gruñidores de la zona central, aprobado por el CMS el 30 de junio de 2021, e ingresado a Contraloría General de la República para toma de razón en diciembre de 2021.

- En el contexto del compromiso de disminuir el riesgo de extinción de especies, en los años 2020 y 2021 se inició el trabajo de las siguientes estrategias o programas de conservación:



- Estrategia nacional para la conservación de las aves de Chile, para el periodo 2021-2030.
- Estrategia de tenencia responsable de mascotas como una herramienta para la conservación de la biodiversidad, toda vez que los perros y gatos sin dueños responsables representan hoy en día una seria amenaza a muchas especies de fauna nativa.
- Programa nacional para la conservación *ex situ* de la flora nativa, el cual tendrá su versión final durante el primer trimestre de 2022.
- Política nacional de fortalecimiento de las colecciones biológicas del país que incorpore lineamientos sobre publicación, acceso y uso de los datos, aseguramiento de los especímenes tipo, informatización de colecciones, gestores de colecciones, protocolos de intercambio de muestras y protocolos sobre depósitos de ejemplares, entre otros, la que tendrá su versión final durante el segundo semestre de 2022.

D. ÁREAS PROTEGIDAS.

De acuerdo al Sexto Informe Nacional de Biodiversidad y basado en los datos del Registro Nacional de Áreas Protegidas, actualmente existen en el país 159 áreas protegidas terrestres, que cubren una superficie equivalente al 20,5 por ciento del total de la superficie terrestre y de aguas continentales de Chile (15,9 millones de hectáreas). Simultáneamente, la superficie marina protegida, con 42 unidades en el país, alcanza un 42,3 por ciento del mar territorial y la Zona Económica Exclusiva (ZEE), vale decir, 149,8 millones de hectáreas protegidas en el medio costero marino.

Si bien los esfuerzos del Estado en los últimos años, centrados principalmente en la creación de nuevas áreas protegidas en ambientes marinos y de aguas continentales (humedales), han aportado de forma importante y positiva en la representatividad de algunos ecosistemas, hasta ahora no representados bajo la figura de áreas protegidas, persisten ecosistemas y sitios de alto valor ecológico que requieren de medidas de protección y conservación de largo plazo. En la década que iniciamos, y con metas al año 2025 y al año 2030, se busca avanzar de manera decidida en cerrar dichas brechas de representatividad, cuestión que ha sido reforzada en uno de los compromisos nacionalmente determinados en la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) y que será monitoreado y reportado a través de un sistema que se propondrá el año 2022, como parte de las herramientas de mejora continua del ámbito de acción de áreas protegidas de la Estrategia Nacional de Biodiversidad.

Junto con lo anterior, el foco principal de trabajo ha estado en lograr una gestión efectiva de las áreas protegidas, a través de establecer planes de manejo y sus respectivas gobernanzas, mejorar el financiamiento de estas y dotar de una nueva institucionalidad a la gestión de la conservación de la biodiversidad en Chile.



En el marco del desarrollo de programas de gestión integrada de las áreas protegidas y en concordancia con el Programa de Regulación Ambiental 2018-2019, se avanzó en la implementación de procesos de formulación de ocho planes de manejo de las áreas marinas y costeras protegidas de múltiples usos y en nueve planes de manejo de Santuarios de la Naturaleza.

- Durante el periodo se ha trabajado en los siguientes procesos de creación de áreas protegidas:
 - A través de la Seremi de la Región de Biobío, se ha financiado la propuesta Conservación integral para un área marina costera protegida de múltiples usos, en el área marina de la península de Hualpén, comunas de Hualpén, Concepción y San Pedro de la Paz, Región del Biobío, la que se encuentra en desarrollo, levantando información del ecosistema y de los actores sociales. Se espera desarrollar su creación durante los próximos dos años.
 - En colaboración con la Seremi de la Región de Coquimbo, se financió la propuesta Levantamiento y sistematización de información para postular como santuario de la naturaleza y área marina costera protegida de múltiples usos, el sector denominado desembocadura del río Limarí y la costa frente al Parque Nacional Bosque Fray Jorge, comuna de Ovalle, Región de Coquimbo, la que se encuentra finalizada, levantando información del ecosistema y de los actores sociales. La formulación de la iniciativa se encuentra en curso.
- En colaboración con la Seremi de la Región de Tarapacá, se financió la propuesta Análisis para la creación de un área marina protegida en la localidad de Pisagua, Región de Tarapacá, la que se encuentra en desarrollo, levantando información del ecosistema y de los actores sociales. Se espera desarrollar su creación durante los próximos dos años.
- El ministerio lleva a cabo, en coordinación con diferentes servicios e instituciones públicas, otras iniciativas que buscan poner bajo protección oficial sectores costeros marinos bajo figuras tales como Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCPMU), parques y reservas marinas. Entre estas destacan las iniciativas de protección AMCPMU Archipiélago Humboldt, con pronunciamiento favorable del CMS del 22 de diciembre de 2022, y la creación del parque marino Tictoc-Golfo de Corcovado, a partir del pronunciamiento favorable del CMS el 1 de diciembre de 2022. Ambos decretos se encuentran en trámite.
- Los planes de manejo de las AMCPMU de Seno Almirantazgo y Francisco Coloane se encuentran en proceso final de aprobación por parte del MMA; el de Isla Grande de Atacama fue elaborado y está en proceso de aprobación por resolución exenta de la Subsecretaría del Medio Ambiente. Los planes de manejo de las AMCPMU Rapa Nui y Mar de Juan Fernández fueron elaborados y se trabaja con instituciones públicas competentes y actores locales en mesas de trabajo, para los ajustes finales y la validación. Los planes de manejo de las AMCPMU Fiordo Comau y Las Cruces se encuentran en proceso de elaboración.



- Se avanza en dos procesos integrados de elaboración de planes de manejo de áreas marinas protegidas en el archipiélago de Juan Fernández y en Rapa Nui, que comprenden la integración de parques marinos y de AMCPMU. Adicionalmente, se ha avanzado con el desarrollo de la iniciativa Fortalecimiento de capacidades y desarrollo de un manual de planificación integrada de áreas marinas protegidas y áreas silvestres protegidas del Estado con el objetivo de fortalecer las capacidades de funcionarios y funcionarias públicos vinculados a la planificación de espacios marino terrestres y mejorar la integración de las áreas marinas y costeras protegidas de Chile, especialmente en Patagonia, a través de la planificación integrada y su gestión efectiva. Está en curso la firma de un convenio entre Ministerio del Medio Ambiente y *The Pew Charitable Trusts*, para formalizar el respaldo y colaboración en torno a esta iniciativa.
- Con el apoyo del Banco Mundial, se realizó el estudio Carbono Azul sobre *blue carbon*, para determinar, analizar y poner en valor la contribución de los ecosistemas costero-marinos y las AMP a los esfuerzos de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Se finalizó la fase de formulación técnica de los planes de manejo de los santuarios de la naturaleza humedales de Putú Huenchullamí, Yerba Loca, Achibueno, Desembocadura del río Lluta, Cascada de las Ánimas, San Francisco de Lagunillas y Quillayal. Además, se continua con otros cuatro procesos en los santuarios de la naturaleza Humedales de Tongoy, Acantilados Federico Santa María, Roca Oceánica y Bosque Las Petras de Quintero. Finalmente, se aprobaron, mediante resolución exenta, tres planes de manejo de los santuarios de la naturaleza Torcazas de Pirque, Río Cruces y Cerro El Roble.

Con el apoyo de diversas organizaciones no gubernamentales (WWF Chile, WCS Chile, Oceana, The Nature Conservancy y Codeff) y el financiamiento del Banco Interamericano del Desarrollo (BID) y de la Fundación Packard, en agosto de 2021 se logró la aprobación de los estatutos y la creación del Fondo Naturaleza Chile, mecanismo de carácter privado y de colaboración pública privada para canalizar aportes de donantes nacionales e internacionales a los esfuerzos de conservación de la biodiversidad dentro y fuera de las áreas protegidas. El primer programa diseñado al alero del fondo es el programa de implementación de Áreas Marinas Protegidas.

Asimismo, se concretó un instructivo ministerial que aprueba lineamientos para el ejercicio del rol de supervigilancia del Ministerio del Medio Ambiente sobre el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

E. RECURSOS HÍDRICOS.

Los instrumentos de gestión ambiental regulatorios relacionados a la mantención o recuperación de la calidad de las aguas buscan proteger los ecosistemas acuáticos, su biodiversidad, la salud humana y los servicios ecosistémicos que proveen y contribuyen al bienestar de la población. En general, la normativa ambiental para protección de la calidad de las aguas se divide en



Normas de Emisión, Normas Secundarias de Calidad Ambiental (NSCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación.

En este ámbito, el principal hito del periodo fue la aprobación en el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad de las NSCA para la protección de las aguas de la cuenca del río Aconcagua, en la Región de Valparaíso.

Además, durante el año 2021 fueron publicados el anteproyecto de las NSCA para la protección de las aguas del río Huasco; el anteproyecto de la revisión de la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales (D.S. N° 90/2000); la norma de emisión para aguas más relevante del país (regula a casi 900 fuentes emisoras); el anteproyecto del primer Plan de Descontaminación Ambiental para Sistemas Hídricos de Chile para la cuenca del Lago Villarrica, y el anteproyecto de la NSCA para la Bahía de Quintero Puchuncaví. Todos estos instrumentos ya pasaron por el proceso de consulta pública a la ciudadanía.

Adicionalmente, en el marco de las NSCA para la protección de las aguas del río Huasco, se inició el proceso de consulta indígena a las comunidades diaguitas habitantes de la cuenca del río Huasco (Resolución Exenta N° 024, del 11 de enero de 2021). Asimismo, está en proceso la consulta indígena del Plan de Descontaminación del Lago Villarrica (iniciado mediante Resolución Exenta N° 1254, de 20 de noviembre de 2021). También se trabajó en la elaboración del proyecto definitivo de las NSCA para la protección de la cuenca del río Valdivia y se llevó a cabo la consulta indígena correspondiente a esta iniciativa.

F. HUMEDALES URBANOS.

La Ley N° 21.202 para la Protección de los Humedales Urbanos tiene por objetivo proteger los espacios declarados como tales por el Ministerio de Medio Ambiente, de oficio o a petición del municipio respectivo. Con la publicación del reglamento de dicha ley, que estableció los criterios mínimos para la sustentabilidad y el procedimiento de reconocimiento de humedales urbanos (D.S. N° 15, del MMA, de 2020) el 24 de noviembre de 2020 el MMA inició el proceso de declaración correspondiente a través de procesos de declaración de oficio del MMA y tramitación de las solicitudes municipales.

En total, en el año 2021 se declararon 67 humedales urbanos, 39 por solicitud municipal y 28 de oficio por el ministerio, en 44 comunas de trece regiones del país. Además, están en proceso de declaración otros 89, totalizando, a la fecha, más de seis mil 373 hectáreas protegidas de humedales urbanos.

Por otra parte, el Fondo de Protección Ambiental (FPA) correspondiente al año 2021 tuvo como línea de financiamiento la Conservación de Humedales Urbanos, contribuyendo a reducir las brechas de financiamiento para la implementación efectiva de la Ley N° 21.202.



G. OTROS.

En primer lugar, se monitoreó e implementó la Red de Observación de las Normas Secundarias vigentes para las cuencas de los ríos Serrano, Biobío y Maipo y de los lagos Llanquihue y Villarrica.

En diciembre de 2021, se aprobó por parte del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad el Plan Nacional de Restauración de Paisajes (2021-2030), iniciativa coliderada por los ministerios del Medio Ambiente y de Agricultura y que es parte de los compromisos nacionalmente determinados (NDC). Este plan tiene como meta principal la incorporación al proceso de restauración de paisajes de un millón de hectáreas el año 2030, en concordancia con la Estrategia Climática de Largo Plazo. En correlato con este plan, se desarrolló y envió a revisión por el secretariado del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) el documento *PRODOC* (documento del proyecto, por sus siglas en inglés) del proyecto Restauración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a escala de paisaje en espacios silvoagropecuarios productivos y su entorno natural. Este proyecto, que tiene al Ministerio del Medio Ambiente como ejecutor, a Conaf como coejecutor y a FAO como agencia facilitadora, se focalizará en siete paisajes sensibles desde el punto de vista socio-ecológico, en la ecorregión mediterránea –regiones de Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins, Maule, Ñuble y Biobío–. Esta ecorregión se encuentra sometida a fuertes presiones, tanto por influencia directa de la acción humana, como por causas climáticas. El inicio de la implementación está considerado para fines del primer semestre de 2022.

En junio del año 2021, se aprobó el *PRODOC* del Proyecto GEF Instrumentos económicos y herramientas de apoyo a la conservación de la biodiversidad, la retribución de servicios ecosistémicos y el desarrollo sostenible, el cual tendrá una duración de cinco años e iniciará su implementación durante el primer semestre de 2022. Tiene como objetivo mejorar el financiamiento de la biodiversidad a través del diseño, implementación y optimización de instrumentos económicos –retribución por servicios económicos, compensaciones, derecho real de conservación y certificación de biodiversidad y servicios ecosistémicos–, para fortalecer las finanzas públicas y facilitar la contribución económica del sector privado al mantenimiento del capital natural del país. Este proyecto tendrá sitios de intervención en las regiones de Valparaíso, Los Ríos y Los Lagos.

Además, durante el periodo se diseñó y creó el Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad ([Simbio](#)), correspondiente a una plataforma y sistema de información en línea y de libre acceso, que integra y consolida información de biodiversidad de todo Chile, que permite conectar los datos existentes de los ecosistemas terrestres y marinos costeros, de áreas protegidas, humedales, restauración ecológica y de planes de recuperación, conservación y gestión de especies ([Recoge](#)), entre otros, poniéndolos a disposición para su análisis y generación de indicadores. Además, cuenta con un geoportal en el cual es posible encontrar información especializada. Este sistema fue financiado por el Fondo Conjunto de Cooperación Chile-México a través del proyecto Transferencia tecnológica entre México y Chile para el fortalecimiento institucional en el contexto del cambio climático y en el marco de la creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas de Chile.



Junto con lo anterior, en enero de 2021, se lanzó la plataforma [iNaturalist Chile](#), que corresponde al nodo chileno de esta plataforma internacional. Esta es una herramienta de ciencia ciudadana que fomenta la participación de todas las personas interesadas en registrar observaciones de especies. Para esto, en el año 2020 el MMA firmó un convenio de colaboración con NatGeo y la Academia de Ciencias de California. Actualmente, iNaturalistCL tiene más de ocho mil usuarios y más de 241 mil observaciones. Cuenta con un equipo de curadores y curadoras de especies que ayudan a gestionar la plataforma.

Por otra parte, mediante el Decreto Supremo N° 17 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el 16 de junio de 2021 se aprobó la Política Nacional de Parques Urbanos, que corresponde a una política pública desarrollada en conjunto entre los ministerios del Medio Ambiente y de Vivienda y Urbanismo. Esta política incluye la creación y recalificación de áreas verdes e incorpora, además, ejes de integración social, territorial, bienestar, salud y seguridad, medio ambiente, resiliencia y cambio climático. Una línea de gran interés a potenciar por parte del MMA es la incorporación de la infraestructura verde urbana y las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) en la implementación de esta política, que es coordinada por ambos ministerios.

En materia de suelos, se realizaron los estudios Elaboración de lineamientos estratégicos con miras al desarrollo de instrumentos normativos y de gestión de suelos y Análisis de metodologías internacionales y determinación de contaminantes a normar en suelo, orientados a la recopilación de antecedentes e identificación de situaciones que debiera abordar la elaboración de una Norma Primaria de Calidad de Suelos. Por consiguiente, se solicitó la priorización de la norma en el próximo Programa de Regulación Ambiental (2022). Además, se ejecutó el curso El Suelo Más allá de lo Visible, en el marco de la Academia de Formación Adriana Hoffmman, y se materializaron cuatro convenios de cooperación con entidades públicas para promover la recuperación de suelos potencialmente contaminados en la zona de Quintero-Puchuncaví (Convenio MMA-Municipalidad de Quintero; Convenio MMA-Universidad de Playa Ancha; Convenio MMA-Municipalidad de Puchuncaví y Convenio MMA-Facultad de Ciencias Forestales y de la conservación de la naturaleza).

5. Calidad del aire

Hoy Chile posee más de once millones de personas que habitan en zonas saturadas, las que están ubicadas en las regiones Metropolitana, Biobío, La Araucanía, Los Lagos, Valparaíso, Maule y Aysén, principalmente en lo referido al material particulado fino MP2,5. Para el cumplimiento del objetivo estratégico de medir la contaminación del aire, el país cuenta con una red de monitoreo de calidad, orientada principalmente a la medición de material particulado MP2,5 y MP10.

Se reconocen tres grandes fuentes de contaminación del aire: el transporte, las actividades industriales y la calefacción residencial con leña. Dentro de este contexto, la gestión se ha fo-



calizado en los ejes estratégicos de alcance nacional que se relacionan con medidas preventivas y/o correctivas que apuntan a reducir la contaminación en centros urbanos en las áreas de transporte más limpio y eficiente, vivienda sustentable y control de emisiones industriales. A nivel local, estas medidas se complementan con planes de prevención y/o descontaminación.

El control de las emisiones de contaminantes atmosféricos desde el transporte es clave para avanzar en zonas urbanas menos contaminadas. Se requiere un transporte más limpio y eficiente, para que el crecimiento del parque vehicular no se traduzca en un aumento de emisiones e impactos negativos. Las normas de emisión permiten que cada vehículo nuevo que ingresa al parque sea cada vez más limpio y eficiente, para lo cual también se requiere mejorar la calidad de los combustibles vehiculares (diesel/gasolina). El impacto de esta regulación se asocia con la gran cantidad de vehículos livianos/medianos nuevos que se incorporan al parque, los cuales superan las 400 mil unidades al año. Estas nuevas normas, D.S. N° 40/2019 y D.S. N° 41/2019, ambos del Ministerio del Medio Ambiente, fueron publicadas en el Diario Oficial en septiembre de 2020. En esta línea, se inició la elaboración del anteproyecto mediante la Resolución N° 1.305 del MMA, publicada en el Diario Oficial el 9 de diciembre de 2020, para establecer el estándar Euro 6 para buses y camiones. El ingreso de vehículos Euro 6 al parque tiene, además, efectos en un menor impacto en ruido ambiental.

En lo relativo al mejoramiento térmico de las viviendas, el ministerio lo ha impulsado a través de los planes de descontaminación, incorporando estándares más exigentes de aislación térmica para viviendas nuevas, lo que permite una reducción significativa de la contaminación atmosférica en las ciudades que implementan estas exigencias. Como resultado de la estrategia Plan Hogar Sustentable, los ciudadanos pueden acceder a viviendas de mejor calidad, con una menor demanda energética y menores emisiones de contaminantes, lo que tiene impactos significativos en la calidad de vida de las familias beneficiarias y también en la comunidad, reduciendo la contaminación atmosférica. Es por ello que el año 2020 se firmó un convenio de colaboración entre los ministerios de Medio Ambiente, Energía y de Vivienda y Urbanismo, con la finalidad de optimizar el trabajo conjunto en materias de vivienda sustentable y recambio de la matriz energética para calefacción residencial. El convenio reafirma el compromiso del MMA de participar de instancias periódicas de trabajo interministerial, como la Mesa Interministerial de Construcción Sustentable, el Comité Consultivo de la Certificación de Edificio Sustentable, el Directorio de la Red Nacional de Monitoreo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Directorio y Comité Técnico de la Certificación Vivienda Sustentable y la Mesa de Trabajo Estrategia de Transición Energética Residencial del Ministerio de Energía.

Lo anterior se complementa con subsidios para mejorar el acondicionamiento térmico de viviendas existentes y programas para recambiar sistemas de calefacción a leña contaminantes, ineficientes y obsoletos, por sistemas de calefacción con mejores tecnologías de combustión, de bajas emisiones y mayor eficiencia. En la línea programática de Calefacción Sustentable al año 2021, se superó la meta establecida para el periodo, logrando 16 mil 137 artefactos recambiados en viviendas a lo largo del centro sur del país, con una inversión sectorial de cuatro mil 200 millones de pesos.



A. PLANES DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

Los Planes de Descontaminación Atmosférica (PDA) permiten tomar acciones o medidas para disminuir la contaminación atmosférica por contaminantes en las ciudades que han sido declaradas como latentes o saturadas. La mayoría de los casos en nuestro país han sido gatillados por altas concentraciones de MP10, MP2,5. En tal sentido, los PDA son las principales herramientas para recuperar la calidad del aire en zonas saturadas del país, ya que permiten establecer exigencias al sector industrial para reducir emisiones, al sector transporte y también al sector residencial.

Durante el año 2021, el Ministerio del Medio Ambiente estuvo a cargo de gestionar un total de quince planes de prevención y/o descontaminación vigentes, desde Tocopilla, por el norte, hasta Coyhaique, en la zona sur. Durante el año ingresaron, además, dos planes a toma de razón de la Contraloría General de la República: Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central, de la Región de O'Higgins, el 31 de mayo de 2021; y el Plan para la ciudad de Calama MP10, el 14 de junio 2021.

El avance alcanzado durante el año 2021 en el ingreso de toma de razón de dos planes de prevención y/o descontaminación atmosférica beneficiará a un total de 871 mil 307 habitantes. Los planes ya vigentes al año 2020 abarcan un total de diez millones 628 mil 871 habitantes, beneficiando, en total, al 92 por ciento de la población total expuesta a la contaminación.

En particular, destacan los resultados de Coyhaique, ciudad que presenta los niveles más altos de MP2,5 a nivel nacional, donde se ha logrado reducir los días de preemergencia y emergencia ambiental en un 69 por ciento en los últimos seis años.

Asimismo, la gestión de episodios críticos en los planes de descontaminación que se implementaron desde abril a septiembre en la zona centro sur del país permitieron, mediante un enfoque preventivo, reducir la ocurrencia de episodios de alta contaminación.

Adicionalmente, durante el año 2021 se continuó con la ejecución de alertas sanitarias, en conjunto con el Ministerio de Salud, abarcando nuevos territorios en la zona centro y sur de Chile, alcanzando 19 comunas del país con altos niveles de contaminación atmosférica, lo que complementó la protección de la salud de las personas afectadas por la exposición a contaminantes atmosféricos.

Otro avance en materia de planes de descontaminación se relaciona con la declaración de nuevas zonas saturadas. Al respecto, durante el año 2021 se publicaron las siguientes zonas:

- Zona saturada por MP2,5 comuna de San Pablo, de la Región de Los Lagos, y macrozona norte de la Región de Los Lagos, D.S. N° 24/2020, MMA, publicada en el Diario Oficial el 29 de enero de 2021.



- Zona saturada por MP2,5 Valle Central de la Región del Maule, D.S. N° 7/2021, MMA, publicada en el Diario Oficial el 14 de julio de 2021.
- Zona saturada por MP10 Copiapó-Tierra Amarilla, D.S. N° 15/2021, MMA, publicada en el Diario Oficial el 18 de octubre de 2021.
- Zona latente por SO2 comuna de Catemu, D.S. N° 11/2021, MMA, publicada en el Diario Oficial el 22 de septiembre de 2021.

Por otra parte, durante el año 2021 se avanzó en la elaboración de los siguientes anteproyectos de planes de descontaminación:

- Plan para la Provincia de Quillota y las Comunas de Catemu, Panquehue y Llay Llay, anteproyecto de MP10 que se funde con el anteproyecto de SO2, pasando a ser un solo anteproyecto. Resolución N° 1.105, del MMA, publicada el 26 de septiembre de 2019.
- Actualización del D.S. N° 8/2015, del MMA, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y actualización del Plan de Descontaminación por MP10 para las mismas comunas, Resolución N° 727, del MMA, publicada el 14 de agosto de 2020.
- Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de San Pablo, de la Región de Los Lagos, y para la macrozona centro-norte de la Región de Los Lagos, Resolución N° 148, del MMA, publicada el 10 de marzo de 2021.
- Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Maule, Resolución N° 148, del MMA, publicada el 14 de octubre de 2021.
- Revisión y Actualización del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo, Resolución N° 536, del MMA, publicada el 7 de junio de 2021.
- Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para Concón, Quintero y Puchuncaví. El año 2021 se siguió con la implementación de las medidas estructurales, cuyo plazo venció en marzo de 2022. En el intertanto, la gestión de episodios críticos fue muy efectiva en la reducción de los episodios horarios de SO2, los que se han reducido en un 98 por ciento en los últimos siete años, y las preemergencias y emergencias ambientales por este contaminante se han reducido en un 100 por ciento.

Al mismo tiempo, se ha seguido avanzando en el rediseño y modernización de la red de monitoreo de calidad del aire. El principal hito corresponde a la publicación de la Resolución N° 80 del año 2021 del MMA, que establece la nueva red de monitoreo para las comunas de Concón-Quintero-Puchuncaví, actualmente en proceso de licitación pública.



B. NORMAS DE EMISIÓN Y CALIDAD DEL AIRE.

En este periodo se llevaron a cabo diferentes procesos de publicación, revisión y elaboración de las siguientes normas relativas a la mejora de la calidad del aire, con el fin de proteger la salud de la población de los riesgos generados por la exposición a concentraciones de contaminantes en el aire, respecto de los efectos agudos y crónicos que estos producen, mejorando con ello la calidad de vida de las personas:

- Revisión de la Norma Primaria de Calidad del Aire para MP10, aprobada por el CMS en febrero del año 2021. Actualmente está en proceso de firmas y posterior toma de razón de la Contraloría General de la República.
- Nueva Norma Primaria de Calidad del Aire para Arsénico. En diciembre del año 2020 se publicó la resolución de inicio para la elaboración de la Norma de Calidad del Aire para Arsénico. Durante el año 2021 se desarrollaron los estudios que permitirán elaborar el anteproyecto.
- Revisión de la Norma Primaria de Calidad del Aire para NO₂. En octubre del año 2019 se publicó la resolución de inicio para la revisión de esta norma. Durante los años 2020 y 2021 se elaboraron los estudios y antecedentes para la elaboración de anteproyecto.
- Nueva Norma de Emisión para Grupos Electrógenos. Aprobada en diciembre del año 2020 por el CMS. Actualmente vigente mediante el D.S. N° 38/2020, del MMA, publicada el 15 de septiembre de 2021.
- Nueva Norma de Maquinaria Fuera de Ruta. Aprobada en diciembre del año 2020 por el CMS. Actualmente vigente mediante el D.S. N° 39/2020, del MMA, publicada el 21 de octubre de 2021.
- Nueva Norma Primaria de Calidad del Aire para COVs. En junio del año 2020 se publicó la resolución de inicio para elaborar la primera norma de COVs en Chile. Durante el año 2021 se desarrollaron los estudios para la elaboración del anteproyecto.
- Nueva Norma de Emisión para Calderas. Se espera presentar la norma de Emisión de Calderas para la aprobación del CMS, para luego pasar al proceso de firmas y toma de razón de la Contraloría General de la República.
- Norma de Emisión Euro 6 para Vehículos Pesados. En diciembre del año 2020 se inició la elaboración de la norma de Emisión de Vehículos Pesados, orientada a establecer la norma Euro 6.
- Revisión de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas (D.S. N° 13/2011 del MMA). En marzo de 2020 se inició la revisión de la norma.



- Revisión de la Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre (D.S. N° 28/2013 del MMA). En diciembre de 2020 se publicó la resolución de inicio para la revisión de la Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico.

C. PROGRAMA DE CALEFACCIÓN SUSTENTABLE.

Su objetivo es la reducción de emisiones a través del recambio de artefactos a leña por sistemas de calefacción más limpios y eficientes. Durante el año 2021 se realizó el recambio de 16 mil 718 calefactores, con recursos de la Subsecretaría del Medio Ambiente por cuatro mil millones 200 mil pesos y del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) por tres mil millones 683 mil pesos. Se realizaron compras de calefactores a pellet, kerosene y aire acondicionado en las distintas comunas de la zona centro y sur del país. En el caso de las compras 2021, el 45 por ciento correspondieron a equipos eléctricos, porcentaje muy cercano a la cantidad de equipos a pellet adquiridos (48 por ciento). El restante siete por ciento corresponde a adquisiciones de equipos a kerosene. Con respecto a los equipos instalados durante el año 2021, el 77 por ciento corresponde a equipos a pellet, trece por ciento a equipos a kerosene y un diez por ciento a equipos eléctricos.

Además, el año 2021 se aumentó la opción de recambio con sistemas de calefacción eléctricos de alta eficiencia, en complemento con los esfuerzos del Ministerio de Energía para establecer una tarifa eléctrica rebajada para uso residencial en calefacción. Así, se incrementó en un 79 por ciento la instalación de equipos eléctricos respecto a las instalaciones realizadas el año 2020.

La implementación de este programa, además de disminuir la contaminación ambiental, aporta en la reducción de emisión de contaminantes dentro de los domicilios. Durante 2021 se dio continuidad a la ejecución de los 200 mil recambios comprometidos en los distintos Planes de Descontaminación Ambiental y se espera recambiar más de nueve mil calefactores más eficientes y menos contaminantes al año 2022.

D. RUIDO Y OLORES.

Durante 2020 se implementó la red de monitoreo urbano de ruido en zonas metropolitanas. Dicha red cuenta con catorce estaciones, distribuidas en las zonas Metropolitana, Valparaíso, Viña del Mar y Concepción Metropolitano. La información está disponible en línea y permitirá evaluar niveles de ruido en zonas urbanas, así como también servirá de seguimiento a las políticas implementadas para reducir el ruido ambiental.

Además, durante ese periodo se publicó el Anteproyecto de Norma de Emisión de Olores para el Sector de Planteles Porcinos, la que será la primera norma de olores a nivel nacional. Se presentó al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad el 13 de enero de 2022 y actualmente se encuentra en la Contraloría General de la República en su proceso de toma de razón.



En cuanto al control de la contaminación lumínica a nivel nacional, el ministerio ha llevado a cabo la revisión de la norma lumínica, cuyo proyecto definitivo fue sometido a consideración del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad en diciembre de 2021 y actualmente el decreto supremo esta para la firma del Presidente de la República. En paralelo, el Ministerio de Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación y el Ministerio del Medio Ambiente elaboraron el decreto que declara las zonas de protección astronómica, el que se encuentra en la etapa final de su tramitación.

6. Economía circular y gestión de residuos

El volumen de residuos generados en el país representa un desafío que ha estado en el foco de las políticas ambientales de los últimos años. Destacan las iniciativas para avanzar hacia una economía circular, es decir, un modelo de producción y consumo que implica compartir, reutilizar, reparar, restaurar y reciclar materiales y productos existente el mayor tiempo posible, prolongando así el ciclo de vida de los productos.

a. Chile generó en el año 2019 cerca de 20 millones de toneladas de residuos. El 96,9 por ciento equivale a residuos no peligrosos y el 3,1 por ciento a residuos peligrosos. Los no peligrosos contemplan residuos de origen industrial (55,6 por ciento), residuos sólidos municipales (39,9 por ciento) y lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas servidas (1,4 por ciento). Del total de residuos no peligrosos generados, el 79 por ciento fue eliminado y el 21 por ciento valorizado. Los residuos son eliminados principalmente en rellenos sanitarios y vertederos. Si bien los rellenos sanitarios son instalaciones que cumplen las exigencias sanitarias y ambientales, los países cada vez se enfrentan a más desafíos en la gestión de sus residuos, debiendo potenciar la prevención y la valorización de modo que todo residuo potencialmente valorizable sea destinado a tal fin, evitando su eliminación.

La economía circular permite avanzar hacia el desarrollo sostenible, generando una mejora simultánea en lo ambiental, económico y social. En lo ambiental, la mayor eficiencia en el uso de los recursos implica menor presión al medio ambiente en múltiples dimensiones. Por ejemplo, la consultora Deloitte ha estimado que la economía circular podría significar una reducción de un 33 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel global. En lo económico, se ha estimado que representa un potencial económico de hasta 4,5 mil millones de dólares, generando hasta seis millones de nuevos empleos al año 2030, a nivel mundial. En lo social, significa crear nuevos empleos y la posibilidad de formalizar y dignificar el trabajo de miles de recicladores de base a lo largo del país, principalmente mujeres.

Para avanzar hacia este modelo, el Ministerio del Medio Ambiente, en conjunto con el Ministerio de Economía, la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo) y la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, generaron entre los años 2019 y 2020 una Hoja de Ruta de la Economía Circular, que servirá de guía para la transición hacia el Chile



circular del futuro. El documento final fue aprobado por resolución en septiembre de 2021. La hoja de ruta es un plan de acción desarrollado de forma participativa, mediante una coordinación entre el Estado, la sociedad civil, la academia y el sector privado, que buscó acordar una estrategia, con una visión compartida de largo plazo, con sus respectivas líneas de acción y proyectos en el corto, mediano y largo plazo y con metas e indicadores.

b. Se siguieron registrando avances en la implementación de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (REP). Respecto a las regulaciones que aplican al sector neumáticos y al sector envases, se dictaron las resoluciones que complementan los decretos supremos que establecen metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas. Además, se avanzó en la implementación de los sistemas de gestión, mediante la participación en sus procesos de aprobación en el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia y de aprobación de los planes de gestión.

Por otra parte, el 28 de febrero de 2022 se emitió la Resolución Exenta N° 207, del MMA, que aprueba el anteproyecto de decreto supremo que establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas a pilas y aparatos eléctricos y electrónicos.

c. Respecto del Fondo para el Reciclaje (FPR), durante el segundo semestre del año 2021 se transfirieron 180 millones de pesos a quince proyectos adjudicados en el único llamado del año, denominado Fondo para el Reciclaje 2021 Ezequiel Estay, Fomentando la Economía circular y la inclusión de los recicladores de base. El llamado contempló sensibilización ciudadana, inclusión de recicladores de base en los sistemas de reciclaje municipal y adquisición de equipamiento para el pre-tratamiento de residuos de envases y embalajes. El presupuesto por proyecto fue de doce millones de pesos, transferidos a catorce municipios y una asociación. Dichos proyectos iniciaron su ejecución entre los meses de septiembre y octubre de 2021, teniendo un plazo de doce meses para la realización de actividades.

d. Los residuos orgánicos son los causantes de los principales impactos ambientales asociados a la disposición final, tales como la generación de lixiviados, olores, gases de efecto invernadero (principalmente metano) y la proliferación de vectores. Adicionalmente a estos impactos, se deben cuantificar las oportunidades de generación de valor que se pierden al enterrar los residuos orgánicos, ya que a partir de ellos se podría generar energía y reciclar la gran cantidad de nutrientes que contienen.

Por esta razón, el 23 de febrero del año 2021 se lanzó la Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos (ENRO) Chile 2040, cuyo objetivo es aumentar la valorización de los residuos orgánicos generados a nivel domiciliario, partiendo de uno por ciento actual hasta alcanzar un 66 por ciento el año 2040. En este contexto, se creó dentro de la Oficina de Economía Circular el programa Comuna Circular sin Basura, que tiene entre sus principales funciones comenzar a implementar la estrategia.



Los esfuerzos se han centrado, principalmente, en el desarrollo de las siguientes acciones:

- Promover el desarrollo de iniciativas orientadas a valorizar los residuos orgánicos, mediante la implementación, en conjunto con el Programa Reciclo Orgánicos, de un Plan de Compostaje Domiciliario en seis comunas del país (Coquimbo, Los Andes, Peñalolén, Chillán, Pucón y Gorbea), con lo que se entregaron mil 800 equipos –300 a cada municipio– para ser distribuidos entre la ciudadanía con el propósito de reciclar los residuos orgánicos que generan en sus domicilios. Adicionalmente, se entregaron a los municipios de Providencia y Concepción 100 equipos –50 por municipio– y asistencia técnica y financiamiento a quince municipios del país, con el objeto de catalizar la inversión pública en torno al desarrollo de infraestructura de valorización de residuos orgánicos, específicamente proyectos de plantas de compostaje.
 - Relacionado con la entrega de asistencia técnica a las municipalidades, a través de postulación a la Iniciativa de Exportación de Tecnologías Ambientales del Ministerio Federal del Medio Ambiente de Alemania, en colaboración con la Cámara Chileno-Alemana de Comercio e Industria, se apalancaron 70 mil euros para financiar e iniciar el desarrollo de asistencia técnica dirigida a los municipios de Río Claro, San Javier y Parral, enfocada en elaborar planes municipales de gestión de residuos destinados a implementar la ENRO.
 - El hecho de contar con este instrumento de política pública influyó en la distribución de recursos del Programa Nacional de Residuos Sólidos de Subdere, el que permitió financiar iniciativas de valorización de residuos orgánicos a nivel municipal.
- e. En cuanto a la inclusión de recicladores de base y en línea con la Ley REP, se cuenta con un proceso de certificación de competencias. A la fecha se han certificado mil 158 recicladores, de los cuales 964 personas (391 mujeres) lo han hecho en el Perfil Ocupacional Reciclador de Base y 194 personas (87 mujeres) en el Perfil Ocupacional Reciclador Avanzado. Según estimaciones de la Asociación Nacional de recicladores de Chile (Anarch), existirían unos 60 mil recicladores a nivel país y unas 180 mil personas que viven de esta actividad. Alrededor del 60 por ciento de los recicladores serían mujeres que, en su mayoría, tienen más de seis años de dedicación estable y se proyectan en la actividad. Por esta razón, el Ministerio del Medio Ambiente diseñó y ejecutó el primer Registro Nacional de Recicladores de Chile, que busca conocer quiénes y cuántos son; dónde están; cuáles son sus condiciones socioeconómicas para, a partir de ello, diseñar políticas que mejoren sus condiciones de trabajo. A la fecha se han registrado, a nivel nacional, mil 633 recicladores y recicadoras, de estos 661 son mujeres y 972 hombres.
- f. En 2018, el MMA, en conjunto con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Ministerio de Obras Públicas, la Corporación de Fomento de la Producción y el Programa Construye 2025, al alero de la Mesa Convenio Interministerial de Construcción Sustentable (MICS), conformaron el comité consultivo público en materia de economía circular y residuos, que tomó el desafío de desarrollar una hoja de ruta en materia de RCD –residuos de construcción



y demolición— y economía circular del sector construcción. Dicha hoja de ruta se incluyó como parte del Programa de Regulación Ambiental Ministerio del Medio Ambiente 2020-2021, en las materias de Economía Circular y Residuos, en específico en el ítem de Políticas y Planes. En agosto de 2020 se lanzó el instrumento “Hoja de Ruta RCD, Economía Circular en Construcción, 2035”, que en la actualidad se encuentra en implementación. El resultado de la hoja de ruta fue fruto de un amplio proceso participativo, que logró movilizar al sector público y privado, a la academia y sociedad civil, además de especialistas, profesionales y trabajadores del sector construcción, abordando la variada gama de problemas que limitan el avance hacia una economía circular en el sector.

7. Educación y participación ciudadana

La sociedad ha experimentado en el último tiempo importantes cambios, exigiendo mayor participación en la toma de decisiones y en la formulación de las políticas públicas que afectan a la vida de las personas. En el tema ambiental, la situación no es diferente y, en este contexto, la educación ambiental y la participación ciudadana cobran una importancia fundamental.

Para atender esta creciente demanda, el Ministerio del Medio Ambiente ha puesto especial énfasis en desarrollar programas y procesos que faciliten una mayor participación de la ciudadanía, tanto en aquellos instrumentos ambientales de carácter obligatorios, como en abrir el abanico hacia iniciativas voluntarias; asimismo, promoviendo el desarrollo de programas de relacionamiento comunitario en territorios más vulnerables.

Para cumplir con estos objetivos, durante el periodo 2018-2021 se han invertido cerca de siete mil 800 millones de pesos en la División de Educación Ambiental y Participación Ciudadana, para el desarrollo de todos sus programas.

En el ámbito de la educación ambiental, durante el año 2021 se retomó el proceso administrativo de la acreditación de los centros educativos del Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos Educacionales (SNCAE), que había sido suspendida durante 2020 debido a la situación extraordinaria que debieron enfrentar los establecimientos educacionales del país producto de la crisis sanitaria. Pese a esta suspensión, se mantuvo la continuidad del proceso en otros campos o actividades, dándose seguimiento y apoyo técnico a los dos mil 65 establecimientos certificados, los que desarrollaron valiosos procesos de educación ambiental en el contexto de clases a distancia. El proceso de certificación o revalidación de los niveles respectivos de los centros educativos del SNCAE culminó en marzo de 2022. En el mismo ámbito, se mantuvo operativo el Comité Nacional de Certificación Ambiental, instancia de representación nacional que coordina el SNCAE. El comité sesionó mensualmente, liderando las iniciativas de adaptación que tuvo el programa frente a la situación de clases a distancia y semi presencialidad.

Por otra parte, se desarrollaron diez talleres de educación ambiental *online* dirigidos a toda la ciudadanía, contando en promedio con 600 asistentes por taller, siendo el 70 por ciento del



público asistente docentes y educadores y educadoras de pársvulo que son parte de la Red SN-CAE. En particular, destacó el Ciclo de Educación Ambiental en tu Casa, conjunto de talleres online mensuales destinados a la comunidad, con el propósito de educar a la población sobre diversos temas ambientales y el desarrollo o construcción de ecotecnias para enfrentar estos problemas. Los talleres abordaron temas como construcción de viveros y cultivo de plantas medicinales, sistemas de captura de agua lluvia, instalación de paneles fotovoltaicos, construcción y manejo de puntos verdes comunitarios, entre otros.

Por su parte, las seremis a lo largo del país desarrollaron un conjunto de iniciativas de educación ambiental —ferias, talleres, capacitaciones, entre otros—, dirigidas a establecimientos educacionales y ciudadanía en general, convocando a un total de 36 mil 500 personas.

Con relación a la Academia de Formación Ambiental Adriana Hoffmann, durante el año 2021 se llevó a cabo el Concurso Fortalecimiento de la Educación Ambiental: apoyo a la Generación de Capacidades V, por 48 millones de pesos y cuyas acciones están dirigidas a fortalecer la educación ambiental para la sustentabilidad en la ciudadanía y docentes a través del programa de capacitación en materias ambientales. Además, la academia desarrolló un programa de capacitación que incluye cursos con tutoría y de autoaprendizaje, orientado a docentes y a la ciudadanía. Los temas abordados fueron calidad del suelo, biodiversidad, calidad del aire y derechos humanos y medio ambiente. Hasta el 31 de diciembre del año 2021, se ejecutaron seis cursos e-learning, con una inscripción total de 712 personas.

En lo relativo al Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM), a diciembre del año 2021 participaron del proceso 257 municipios, equivalente al 74 por ciento de los municipios del país. Lo anterior demuestra el alto grado de compromiso y avance que ha tenido la gestión ambiental local en el país durante el último tiempo. Del total de municipios que participan del SCAM, nueve obtuvieron la certificación en el último nivel del proceso, llamado Gobernanza Ambiental Climática Comunal, mientras que otros 27 están participando en este nivel.

Respecto del programa Estado Verde, a diciembre del año 2021 un total de 82 instituciones públicas estaban trabajando para incorporar políticas y acciones más amigables con el medio ambiente en sus procesos y sistemas. De ellas, tres ya alcanzaron la certificación en Nivel de Acreditación (Presidencia, Ministerio de Minería y el Servicio de Evaluación Ambiental).

Por su parte, el Fondo de Protección Ambiental (FPA) adjudicó 676 millones de pesos para 142 proyectos realizados en las regiones del país, y que se dividen en 104 proyectos financiados por el ministerio, por 490 millones de pesos, y 38 proyectos financiados por convenio con la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (Conadi) por 186 millones de pesos. Los proyectos adjudicados fueron en las distintas líneas concursables de iniciativas sustentables del fondo en materias de pueblos indígenas, iniciativas ciudadanas, establecimientos educacionales, fundaciones y corporaciones, humedales urbanos y áreas verdes comunitarias. Adicionalmente, el FPA desarrolló concursos especiales y/o extraordinarios de acuerdo con las líneas temáticas priorizadas por el Ministerio del Medio Ambiente para Rapa Nui Sustentable y el concurso especial financiado por Conadi para Emprendimientos Verdes para Comunidades Indígenas.



En el ámbito de la participación ciudadana, se efectuaron 19 procesos de consulta ciudadana, asociados, a los procesos de Planes Recoge (Gruñidores de la Zona Central, Golondrinas del Mar de Chile), Decreto Supremo que establece Metas de Recolección y valorización de Aceites Lubrificantes, Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular, Norma Secundaria de Calidad Ambiental del río Huasco, Norma Emisión de Contaminantes para Planteles Porcinos, D.S. N° 90 y Estrategia Climática de Largo Plazo, entre otros.

En estos procesos de consulta se pudo obtener la opinión y las observaciones de la ciudadanía, con 771 observantes entre personas naturales y jurídicas, y un total de seis mil 198 observaciones las que, luego de evaluar su pertinencia técnica, se incorporaron en la elaboración de los instrumentos de gestión ambiental, perfeccionando con ello las políticas públicas ambientales del país.

Además, se tramitaron nueve mil 76 requerimientos en la Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias a nivel nacional y se gestionaron mil 405 solicitudes de acceso a la información, las que tuvieron un promedio de respuesta de 18,5 días hábiles, tiempo inferior al plazo legal. De ese universo, solo 18 requerimientos fueron reclamados ante el Consejo de la Transparencia por inconformidad o falta de información, los que fueron atendidos y debidamente subsanados.

En lo referido a las actividades de relacionamiento comunitario, se avanzó en la implementación de acciones, iniciativas y proyectos en los territorios priorizados por su contexto de vulnerabilidad socio ambiental. El Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS), implementado en territorios vulnerables como Huasco, Quintero-Puchuncaví y Coronel, exigió la creación de comités ambientales comunales, cuyos integrantes, en su mayoría, son representantes de la ciudadanía.

Asimismo, en el marco del PRAS de Huasco, se realizó un programa de capacitación para la comunidad, con el objetivo de entregar conocimientos en temas ambientales. Además, se llevó a cabo el estudio acerca del estado ecológico del borde costero, generando un diagnóstico completo del estado ecológico/ambiental de la zona, con recomendaciones sobre el manejo y propuestas de restauración. Se realizó, también, la implementación de un mecanismo de Consultora Ciudadana para la Norma Secundaria del río Huasco y se continuó con la propuesta de rediseño y perfeccionamiento técnico para la red de monitoreo de calidad del aire en la zona.

En el marco del PRAS de Quintero-Puchuncaví, se desarrolló el Programa de Involucramiento Comunitario y Educación Ambiental, con el objetivo de fortalecer las capacidades técnicas de los habitantes del territorio en materias ambientales. Se ejecutó el curso e-learning sobre el Plan de Prevención y Descontaminación Ambiental de Concón, Quintero y Puchuncaví a través de la plataforma virtual de la Academia de Formación Ambiental Adriana Hoffmann. También se desarrollaron estudios en evaluación de contenido de metales pesados en sedimentos de la bahía de Quintero-Puchuncaví, caracterización de contaminantes en agua y evaluación y rediseño de la red de monitoreo. También se materializaron cuatro convenios de transferencia con



universidades públicas y los municipios de Quintero y Puchuncaví para diseñar y desarrollar proyectos de gestión de recuperación de suelos y reforestación con bosque nativo.

Respecto del PRAS de Coronel, se desarrolló un programa de capacitación para la comunidad en temas ambientales, a través de conceptos y metodologías para el aumento de habilidades y la compresión de los diversos componentes ambientales y su interacción con el desarrollo productivo local. También se desarrolló un plan educacional en materia de medio ambiente y biodiversidad, generando pertinencia local enfocada en los habitantes de la comuna de Coronel. Asimismo, se ejecutó una campaña de difusión en el marco del PDPA para el Gran Concepción, que incluye la comuna de Coronel, a fin de educar a la población sobre las medidas del plan y el problema de la contaminación atmosférica.

En otra materia, se trabajó en estudios técnicos para avanzar en la elaboración de una norma de emisión de olores para centros de cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos, en la actualización de información para el diseño de la Norma Secundaria para la Calidad Ambiental para el Golfo de Arauco y en el análisis de vulnerabilidad frente al cambio climático en la comuna de Coronel.

El ministerio desarrolló, además, estrategias de trabajo en las comunas de Mejillones, Tocopilla y Tilitil, cuyo objetivo fue implementar planes de relacionamiento comunitario capaces de generar espacios de diálogo en torno a los problemas ambientales de cada comuna. Lo anterior, instalando conocimientos, habilidades y procesos de articulación relativos a la gestión ambiental local y potenciando el desarrollo de emprendimientos verdes en el nuevo contexto social y económico derivado de la crisis sanitaria.

Durante este periodo, también se dio continuidad al Plan de Relacionamiento Comunitario en la provincia de Chiloé, considerando los problemas para la gestión de residuos domiciliarios que presenta este territorio. Se involucró a actores de las diez comunas de la provincia, donde se instalaron espacios de diálogo y educación a fin de fortalecer la participación de la comunidad y sus organizaciones en una estrategia de economía circular. Asimismo, en 2021 se desplegó con gran énfasis el proyecto Luxemburgo-Chiloé, que busca dotar de equipamiento para la gestión sustentable de residuos a los municipios y comunidades del archipiélago, fortalecer la capacidad técnica de los equipos profesionales de las municipalidades y generar política pública al respecto. También se está implementando (2021-2022) el programa de Participación Ciudadana, gracias a recursos provenientes del FNDR, cuyo objetivo es educar a la población chilota en el manejo de los residuos domiciliarios y abrir espacios de participación para que las comunidades y sus organizaciones puedan participar en la búsqueda de soluciones posibles para resolver este problema. Ambos proyectos, más la continuidad de las iniciativas que se llevan a cabo en los diez municipios bajo el alero del Fondo para el Reciclaje y el programa Recicla Orgánicos, se pusieron bajo un común denominador llamado Chiloé Reduce +Participación -Residuos, con el fin de darle una unidad comunicacional y estratégica a la intervención que se efectúa en las comunas de la provincia.



En este punto destacan dos hitos fundamentales. Por una parte, el trabajo que permitió la creación y aprobación de la Estrategia Territorial para la Gestión de Residuos Domiciliarios para la Provincia de Chiloé, documento que fue elaborado en conjunto con los municipios de la provincia y que, además, contó con un proceso de participación ciudadano. Por otra, la firma del Acuerdo de Colaboración para la Gestión de Residuos, rubricado por los diez alcaldes y alcaldesas de Chiloé, el Ministro del Medio Ambiente, el Gobernador Regional y la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, y cuyo objetivo es definir una serie de intervenciones en el corto y mediano plazo para buscar soluciones comunes a ese territorio en el ámbito de los residuos sólidos domiciliarios.

8. Evaluación ambiental

La evaluación ambiental es una de las herramientas más relevantes para garantizar el derecho humano al medio ambiente sano. Por un lado, a través de la evaluación se busca que las actividades y proyectos que se lleven adelante en el país se realicen ajustándose a la normativa ambiental y a estándares de sustentabilidad. Por el otro, con la evaluación estratégica se busca que las políticas y planes que se apliquen consideren estándares ambientales, impulsando la incorporación de la dimensión ambiental en los ámbitos más altos de decisión política y estratégica del Estado.

En Chile, el organismo encargado de coordinar la evaluación ambiental de proyectos es el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), entidad que se creó como un órgano descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio para garantizar su autonomía técnica en los procedimientos que conduce. El órgano se estructura funcionalmente en una Dirección Nacional y 16 direcciones regionales, con una dotación efectiva de 353 funcionarios y funcionarias a diciembre de 2021.

El contexto de la pandemia del covid-19 fue determinante en el desempeño del SEA en el año 2020, fecha en que el organismo cumplió diez años desde su creación. En marzo de 2020, se adoptaron medidas de protección a la salud de las personas y, con el objetivo de resguardar el debido proceso de evaluación ambiental, se resolvió suspender la tramitación de aquellos procesos de evaluación de impacto ambiental en los cuales se contemplaba el desarrollo de un Proceso de Participación Ciudadana (PAC). Si bien esto implicó, en un inicio, la suspensión de la evaluación de un gran número de proyectos, la situación retomó su normalidad casi en un 100 por ciento a fines de 2020. El año 2021 la gestión del servicio finalizó con una ejecución presupuestaria del 99,6 por ciento.

Los desafíos de la pandemia impulsaron cambios en materia de participación ciudadana, adicionando nuevas metodologías a las ya existentes, como la masificación de la PAC a distancia en aquellos lugares con mejor conexión, lo que permitió poner énfasis en las comunidades más aisladas y con menor acceso a Internet.



En materia de evaluación de proyectos, paulatinamente se ha logrado la disminución de plazos de tramitación de los proyectos en calificación. Es así como en Declaraciones de Impacto Ambiental se pasó de los 772 días corridos en 2018, a 247 en igual ítem el año 2021. En relación con los días legales, la cifra baja de 86 a 79. En Estudios de Impacto Ambiental, en tanto, se pasó de un promedio de 176 días en 2018, a 170 en el año 2021.

En temas de calidad en la gestión, la División de Evaluación Ambiental y Participación Ciudadana logró su certificación ISO 9001:2015, lo que significa que está acreditada por tres años con un estándar internacional certificable.

En este periodo, también motivado por las necesidades creadas en tiempos de pandemia, se avanzó en digitalizar los procesos. Primero, para facilitar el uso del e-SEIA, el SEA cuenta con un nuevo portal ciudadano, donde los proyectos son presentados a la comunidad de manera más didáctica para la realización de observaciones ciudadanas. Segundo, se entregaron nuevas funcionalidades a la aplicación SEA Móvil orientadas a la participación ciudadana en la evaluación ambiental de proyectos. Tercero, comenzó a funcionar el Centro de Atención de Usuarios (CAU), cuyo propósito fue establecer un canal único de entrada para recibir y procesar las peticiones de todos sus usuarios y usuarias, coordinando y ejecutando las actividades necesarias para entregar respuesta a lo solicitado. Por último, se renovó y digitalizó la plataforma del Sistema de Consultas de Pertinencia, se puso a disposición de la ciudadanía un nuevo sistema electrónico para realizar la tramitación digital de los recursos de reclamación en contra de las resoluciones de calificación ambiental y se puso en marcha una Oficina de Partes Virtual, que permite la centralización del ingreso de toda documentación digital mediante un formulario electrónico disponible para la ciudadanía y otros órganos del Estado.

En materia de educación ambiental, en este período se logró la consolidación de la plataforma educativa a distancia (e-learning) SEA Capacita, llegando a doce cursos ofrecidos durante el período 2018-2021 y con una renovada interfaz digital. Además, se realizaron en el contexto de la campaña +PAC, capacitaciones *online* en vivo durante todo el año, con más de mil participantes.

También entre marzo de 2018 y noviembre de 2021 se publicaron quince guías de evaluación; mientras que a enero de 2022 se publicaron diez instructivos y tres criterios, documentos que son un aporte esencial a la función del SEA relativa a uniformar requisitos, condiciones, antecedentes, certificados, trámites, exigencias técnicas y procedimientos de carácter ambiental en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA.

Por último, en materia de paridad de género, el año 2021 el 58 por ciento del equipo SEA a nivel nacional correspondía a mujeres, el 75 por ciento de las jefas de división eran mujeres, más del 60 por ciento de jefaturas de departamento estaba a cargo de mujeres y el 50 por ciento de las direcciones regionales también estaban a cargo de mujeres.



Por su parte, es el Ministerio del Medio Ambiente, por medio de su Oficina de Evaluación Ambiental, el encargado de fortalecer las capacidades de los organismos públicos que deban llevar adelante los procesos de evaluación ambiental estratégica. Entre junio de 2021 y abril de 2022 se iniciaron un total de 28 Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE). Entre ellas, las primeras EAE de un Estudio de Franjas de Trasmisión Eléctrica (EFTE) Entre Ríos-Pichirropulli y de un Polo de Desarrollo de Generación Eléctrica (PDGE) Antofagasta y Tocopilla, en el marco de la implementación de la Ley N° 20.936, que establece el nuevo sistema de transmisión eléctrica.

Además, se elaboraron las orientaciones para incorporar directrices de reducción del riesgo de desastres (RRD) en los procedimientos de EAE, asociado a políticas, planes o instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, en conjunto con la Oficina Nacional de Emergencias del Ministerio del Interior, para incorporar de forma temprana el enfoque y directrices de Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) en la Evaluación Ambiental Estratégica, de forma tal que sean incluidos en la elaboración de los instrumentos de planificación territorial y políticas pertinentes.

Por último, en cumplimiento de un fallo de la Corte Suprema, se inició la Evaluación Ambiental Estratégica de la Modificación del Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso, Quintero-Puchuncaví, con el objetivo de incorporar metodologías de análisis de riesgo, criterios ambientales e información atingente al valor ecosistémico presente en la intercomuna, en el contexto particular de contaminación de ambas comunas.

9. Fiscalización y sanción

La institucionalidad ambiental también cuenta con un órgano especialmente dedicado a la coordinación de un sistema único de fiscalización ambiental: la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Este organismo cumple un rol clave para una democracia ambiental efectiva, siendo una pieza central en el cumplimiento de metas vinculadas al acceso a la justicia y a la participación ambiental. Su misión es la protección del medio ambiente y la salud de la población, para lo que debe asegurar el cumplimiento de diversos instrumentos de carácter ambiental. Con este objetivo, a la SMA le corresponde coordinar la fiscalización y seguimiento de estos instrumentos, contando con el monopolio en materia sancionatoria y un procedimiento reglado sujeto a revisión de tribunales especiales.

La SMA fue creada por medio de la Ley N° 20.417 en 2010 y entró en operación el año 2013, lo que corresponde a su etapa de instalación. Posteriormente entre 2014 y 2018 hubo un proceso de consolidación, para dar paso luego a la fase de crecimiento en sus capacidades durante los años 2019 a 2021. Actualmente, la institución apunta a evolucionar para responder íntegramente a las demandas ciudadanas, con una perspectiva intergeneracional que le permita al país afrontar desafíos de alcance global como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad.



Durante el año 2021, la SMA superó las cuatro mil fiscalizaciones, duplicando el promedio histórico 2013-2019 de dos mil fiscalizaciones anuales. Este incremento fue gracias al intenso despliegue de las y los fiscalizadores, tanto de la SMA como de los organismos sectoriales con competencias de fiscalización, al uso de tecnologías de análisis remoto y a la automatización y estandarización de las labores de fiscalización.

Además, se alcanzó el 100 por ciento de cobertura de las instalaciones ambientalmente relevantes, emplazadas en 28 territorios ambientalmente vulnerables. Durante el año 2021 se identificó 28 territorios priorizados a lo largo de todo el país, asociados a cerca de 300 unidades fiscalizables ambientalmente relevantes. La definición de estos territorios consideró el historial de conflictos socioambientales, la existencia de proyectos industriales, el historial de denuncias y procedimientos sancionatorios, además de la presencia de zonas pobladas, entre otras variables. Esta estrategia apunta a una serie de objetivos, tales como estrechar vínculos con actores territoriales, reducir tiempos de gestión de denuncias, aumentar la detección temprana de hallazgos, ampliar la cobertura en fiscalización y uso de tecnología avanzada, además de acelerar la respuesta sancionatoria.

La SMA también ha ampliado significativamente su capacidad de fiscalización remota gracias a la aplicación de diversas tecnologías. A fines de 2021, la SMA fiscalizó el 100 por ciento de los módulos de cultivo de los centros de engorda de salmones, en cuanto al estado de su posicionamiento con relación a su área de concesión, utilizando tecnologías de percepción remota satelital. Asimismo, y con el fin de ampliar su cobertura, se dictaron diversas instrucciones que establecen la obligación de reporte en línea en sectores como salmonicultura, industria manufacturera y relaves mineros. Esto ha significado, en conjunto con las otras obligaciones vigentes, pasar de 300 a 420 empresas conectadas en línea durante el último periodo.

También se duplicó el volumen de formulaciones de cargo respecto del promedio histórico 2013-2020. Esto gracias a la labor de las áreas jurídicas de la SMA, quienes entre otras estrategias implementaron un programa de estandarización y automatización de procedimientos sancionatorios, con el objetivo de abordar casos recurrentes de manera masiva. Esto permite dar respuestas expeditas a materias de fácil solución, comprendiendo que no siempre el procedimiento sancionatorio es la alternativa idónea para incentivar al cumplimiento. Una de las primeras aplicaciones de estandarización, automatización y uso de vías alternativas se orientó a residuos industriales líquidos.

La labor de la SMA ha redundado en un aumento sustantivo de los requerimientos de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, con objeto de asegurar de que todos los proyectos o actividades que legalmente deban someterse a este instrumento sean evaluados ambientalmente. A modo ilustrativo, en 2021 se requirieron un 50 por ciento más de ingresos al SEIA que el promedio de los dos años anteriores.

La SMA ha intensificado el uso de su potestad cautelar con el fin de evitar afectaciones o amenazas al medio ambiente y a la salud de las personas, antes o durante la ejecución de procedi-



mientos sancionatorios. Esto se ve reflejado en un aumento sustancial de las medidas cautelares dictadas por la superintendencia, donde el volumen de medidas dictadas durante 2021 duplicó el promedio histórico 2013-2020.

Además, con objeto de mejorar su calidad de servicio y en el marco de su proceso de transformación digital, la institución logró, a fines de 2021, que el 100 por ciento de sus trámites sean digitales.

En el contexto de la emergencia climática que enfrenta el país, la SMA también ha potenciado el acceso a información, priorizando agua y biodiversidad. Luego de la publicación de estándares para agua en 2019, en abril de 2022 se publicó un estándar de entrega de información en materia de biodiversidad para el reporte por parte de los titulares, con el fin de poner esta información a disposición de la ciudadanía y reforzar la fiscalización y cumplimiento respecto de este componente.

Por último, a partir de septiembre de 2021, la SMA se encuentra trabajando en la implementación de un sistema de gestión bajo la Norma Chilena N° 3.262, la que apunta a instalar en la institución la Igualdad de Género y Conciliación de Vida Laboral, Familiar y Personal. El proceso busca capitalizar los avances institucionales previos, de modo de articularlos, coordinarlos e instalarlos en la gestión, incorporando el enfoque de equidad de género.



III. Programación para el período 2022-2023

1. Equidad de género

Este año, se constituyó un equipo con personas de distintas áreas que avanzará en la implementación del Plan de Trabajo de Género del Ministerio del Medio Ambiente, en el que participan Planificación, el Departamento de Información Ambiental, la División de Cambio Climático, la Oficina de Asuntos Internacionales y la Oficina de Comunicaciones.

Para fortalecer dicho trabajo, se espera contar con una Oficina de Derechos Humanos y Equidad de Género a partir del año 2023, así como avanzar en el desarrollo de capacidades, generación de datos desagregados y la identificación de acciones concretas para transversalizar el enfoque de género en el quehacer de la institucionalidad ambiental, a través de la Comisión de Igualdad de Género del MMA.

2. Institucionalidad y normativa ambiental

En primer lugar, se dará curso a la ratificación del Acuerdo de Escazú a través, apoyando la discusión y trámite en el Congreso Nacional. Se trabajará en un plan que incorpore los elementos esenciales del Acuerdo de Escazú e identifique espacios de intervención y modificación del quehacer del ministerio. Asimismo, se asumirá el rol de ente coordinador interministerial para la aplicación de Escazú, ya que las materias que el acuerdo trata, como la participación ciudadana en las decisiones ambientales, el acceso a la justicia e información o la protección de las y los defensores ambientales, son temas que requieren el trabajo del Estado en su conjunto.

En materia de biodiversidad, se apoyará la tramitación del proyecto de protección ambiental a las turberas y, especialmente, la continuación de la tramitación del proyecto que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas. Esta iniciativa es el elemento pendiente de la principal reforma de la institucionalidad ambiental chilena, realizada hace ya más de una década. La larga tramitación que ha vivido el SBAP ha hecho compleja la tarea de preservación de la biodiversidad en el país, debido a la alta dispersión institucional de las competencias. En este sentido, desde la administración que se inicia, se entiende a la SBAP como una prioridad, por lo que se creó un equipo de trabajo legislativo para colaborar en las gestiones para su tramitación en el Congreso Nacional y comenzar el camino de creación y fortalecimiento de este nuevo órgano de la administración pública.

Finalmente, se presentará un proyecto de ley de valorización de residuos orgánicos, así trabajará en reformas a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Servicio de Evaluación Ambiental, las que serán evaluadas una vez finalizado el proceso constituyente en curso. Respecto a la coordinación interministerial que permitirá implementar el enfoque de la transición socioeco-



lógica justa, desde el Ministerio del Medio Ambiente se está avanzando en la generación de dos gobernanzas: el Comité Interministerial de Transición Hídrica Justa y el Comité de Transición Justa Local. En términos organizacionales, se espera que estas nuevas líneas de trabajo puedan formalizarse a través de la creación de una Oficina de Transición Socioecológica Justa alojada en el ministerio.

A. COMITÉ INTERMINISTERIAL DE TRANSICIÓN HÍDRICA JUSTA.

El gobierno ha tomado la decisión de dar un giro en la forma en que se ha enfrentado la crisis hídrica, apuntando a un cambio estructural que debe ser guiado por una perspectiva multisistémica conducida por el Ministerio del Medio Ambiente. En esa línea, desde marzo se creó el Comité Interministerial para la Transición Hídrica Justa, instancia coordinada por el Ministerio del Medio Ambiente que propondrá y ejecutará una hoja de ruta de corto, mediano y largo plazo, para enfrentar la crisis hídrica y alcanzar la seguridad hídrica, integrando como elemento central en la toma de decisiones la justicia ambiental, en particular a aquellos que, por no contar con derechos de aguas, no han participado en la gobernanza de este bien común natural.

A nivel central, el comité está integrado por los ministerios del Medio Ambiente, Minería, Obras Públicas, Agricultura, Energía y Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Este grupo buscará adaptarse a las nuevas definiciones sobre institucionalidad hídrica, coordinando la planificación de los ministerios y generando sinergias con políticas y planes ya existentes. Por ejemplo, la Ley Marco de Cambio Climático incluye la obligación de desarrollar planes estratégicos para las 101 cuencas del país. Estos instrumentos contemplarán las medidas locales para la adaptación a la crisis climática, buscando resguardar el acceso al agua en cantidades y calidades adecuadas.

Los ejes de trabajo diseñados para el comité son el Derecho humano al agua, en el que se encmarcarán acciones de corto y mediano plazo para garantizar el abastecimiento del recurso para cumplir con este derecho humano, con énfasis en los sistemas de agua potable rural, y para la producción alimentaria y agricultura campesina; Infraestructura multipropósito para la transición hídrica, que contempla el desarrollo e implementación de programas de infraestructura y eficiencia hídrica; Institucionalidad, planificación territorial y política hídrica, que considera la elaboración de la política hídrica nacional con foco en alcanzar la seguridad hídrica; Resguardo de ecosistemas, que contempla la coordinación y generación de reglamentos y definiciones necesarias para implementar los artículos de la reforma al Código de Aguas asociados a la conservación y preservación ecosistémica, además de acciones, planes y programas en el marco de la planificación territorial para la protección ecosistémica. Además, se definen ejes temáticos transversales a los recién descritos, tales como investigación e información, educación ambiental y financiamiento.

A nivel territorial, este año se comenzará con la creación de los primeros Consejos de Cuenca, iniciando el trabajo de uno de estos en cada región. Se trata de un enfoque en que la gestión hídrica se realiza de manera descentralizada y reconociendo su naturaleza multifuncional, mediante mecanismos participativos, intersectoriales, transdisciplinarios y coordinados.



Entre los objetivos de esta gobernanza se cuentan concordar una política hídrica a nivel de cuenca en coherencia con las políticas y estrategias regionales y nacionales; ofrecer una instancia en la cual proponer y dirigir objetivos y metas de las políticas hídricas a nivel nacional y regional; desarrollar un plan de gestión hídrica, que establezca las prioridades de la cuenca, identificando las medidas a corto, mediano y largo plazo que se implementarán para satisfacer las necesidades, usos y valores del agua; adoptar decisiones basadas en el conocimiento e información robusta y actualizada, y priorizar y ejecutar acciones en un contexto de recursos escasos (naturales, hídricos, monetarios, etc.), para la seguridad hídrica de la cuenca (disponibilidad y calidad para la subsistencia, las actividades productivas y la preservación ecosistémica).

B. COMITÉ DE TRANSICIÓN JUSTA LOCAL.

Una de las características del modelo de desarrollo vigente ha sido el surgimiento de las llamadas zonas de sacrificio. A través de este concepto, se ha caracterizado a los territorios en que se concentran parques industriales altamente contaminantes, incluyendo las centrales termoeléctricas a carbón. La localización de estos complejos industriales ha generado una verdadera crisis de justicia socioambiental, focalizando las cargas ambientales de manera desproporcionada en la población de algunas comunas, dañando severamente sus ecosistemas y los niveles de bienestar de sus habitantes, incluyendo graves impactos en su salud.

Durante los últimos años se ha avanzado lentamente hacia un consenso sobre la necesidad de terminar con esta situación, pero los esfuerzos realizados han sido infructuosos. Para hacer frente a esta situación, el gobierno se ha comprometido a iniciar un proceso de transición socioecológica justa a nivel local, con el objetivo de acompañar la reconversión productiva, laboral, social y ambiental de estos territorios. Para ello, a nivel central se creará un Comité Interministerial de Transición Justa, que permita coordinar y potenciar las acciones sectoriales que ocurren en las localidades que se encuentran asociadas al cierre de termoeléctricas a carbón. El comité estará compuesto, a lo menos, por los ministerios del Medio Ambiente; Energía; Economía, Fomento y Turismo; Salud, y Trabajo.

A nivel local, se contempla la creación de Comités de Transición Justa Local. Esta gobernanza buscará diseñar una hoja de ruta con todos los actores involucrados a distintos niveles, que nos permita, con medidas integradas de corto, mediano y largo plazo, activar a los agentes de cambio locales y nutrirlos de legitimidad de modo que proyecten el proceso más allá de este gobierno.

Actualmente, el Estado cuenta con diversos instrumentos y políticas focalizados en los problemas asociados a la transición justa energética y programas implementados en los territorios considerados zonas de sacrificio, tales como el Plan de Cierre de Centrales a Carbón o los Programas para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS). Nuestra intención es construir a partir de los aciertos y errores que tuvieron estas iniciativas, lo que nos permitirá iniciar un camino de transición justa hacia territorios recuperados social y ecológicamente.



3. Cambio climático

Se elaborarán los reglamentos que manda la Ley Marco de Cambio Climático con el objeto de iniciar su correcta implementación. Se continuará con la gestión de los instrumentos que ya se han comenzado a trabajar en años anteriores y que la ley viene a ratificar, tales como los planes sectoriales de mitigación y adaptación, a los que la ley les da rango legal.

Por otra parte, como parte del cumplimiento del Acuerdo de París, se realizará la actualización (en formato de adenda) a la Contribución Determinada a Nivel Nacional de nuestro país. Ésta se confeccionará a partir del análisis de potenciales mejoras de la versión actual, con especial atención en la posibilidad de incluir aspectos o metas que permitan subir su nivel de ambición climática. Lo anterior es una respuesta al llamado realizado en la última Conferencia de las Partes (COP26) que solicita incrementar los esfuerzos en mitigación y adaptación. Cabe mencionar que esta solicitud se realizó a partir de la mejor evidencia científica disponible, ratificada recientemente a través de la publicación del Sexto Informe de Evaluación del IPCC.

Continuando con la política de monitoreo y evaluación, se establecen los siguientes compromisos:

- a. Sistema nacional de Inventarios de GEI de Chile (SNICHILE): se continuará la elaboración de inventarios regionales, al mismo tiempo que se avanzará en los inventarios de carbono negro. Finalmente, se elaborará el reglamento que crea del Sistema Nacional de Inventarios de GEI de Chile.
- b. Sistema Nacional de Prospectiva (SNP): se actualizarán los escenarios de emisiones y se elaborará el reglamento para la consolidación de arreglos institucionales para la operación, transferencia de información y registro de la prospectiva climática.
- c. En diciembre de 2022 corresponde la entrega del Quinto Informe Bienal de Actualización en cumplimiento del Acuerdo de París. Asimismo, se avanzará en la implementación de recursos orientados a la redacción del Informe Bienal de Transparencia (BTR).
- d. Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV): se continuará el trabajo con sectores específicos y la realización de pilotos de sistema de reporte, para avanzar en reglas de contabilidad de gases de efecto invernadero. Se elaborará el reglamento en colaboración con ministerios involucrados.
- e. Se actualizará la guía para la elaboración de Planes Regionales de Cambio Climático.
- f. Programa Huella Chile: se elaborará la guía de mitigación para planes comunales de cambio climático. Se proporcionará apoyo técnico para definir reglas de contabilidad para los certificados de reducción de emisiones.



- g. Se elaborará el Cuarto Reporte PANCC y Séptimo Reporte Plan Nacional de Adaptación, que será presentado al CMS en septiembre 2022.
- h. Se trabajará en la Comunicación de Adaptación para noviembre del 2022.
- i. En materia de protección de la Capa de Ozono, se iniciará la preparación del Plan de Implementación de la Enmienda de Kigali.

4. Biodiversidad, áreas protegidas y agua

El Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022 busca contribuir a detener el deterioro de los humedales y preservar su rica biodiversidad. A 2022 solo resta la presentación al CMS de la iniciativa Santuario de la Naturaleza Humedal de Putemún para lograr la meta de 40 humedales protegidos.

Respecto de la Gestión de Áreas Protegidas, se espera finalizar con los procesos de formulación de cinco planes de manejo de las áreas marinas y costeras protegidas de múltiples usos y en los planes de manejo de nueve santuarios de la naturaleza.

Por otra parte, el Fondo Naturaleza Chile se apresta a entrar en operaciones con su directorio definitivo y su consejo. Su principal labor será posicionarse y coordinarse con el sector público (MMA, Conaf y Sernapesca), para avanzar en los programas de implementación de áreas marinas protegidas y otros que sean desarrollados a futuro. Relevante será el posicionamiento del fondo en la Red de Fondos Ambientales de Latinoamérica y del Caribe (REDLAC), y una estrategia frente a las últimas modificaciones a la Ley de Donaciones. Se requerirá, asimismo, una fuerte coordinación con el sector público y un fortalecimiento de su presupuesto.

En otra materia, se efectuará el lanzamiento y se iniciará la implementación del Plan Nacional de Restauración a escala de Paisajes, en coordinación entre el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Agricultura, para comenzar el trabajo de fortalecimiento de la gobernanza y de elaboración de estándares para la formulación de planes de restauración e iniciar la implementación del Proyecto GEF Restauración de Paisajes, entre otros. De manera sinérgica, se iniciará la implementación del Proyecto GEF Instrumentos Económicos y se concluirá el Proyecto GEF Corredores Biológicos de Montaña. Para este último, se explorarán vías para dar continuidad a algunas de sus líneas de trabajo desarrolladas. Finalmente, se trabajará en la formulación del perfil de proyecto sobre infraestructura ecológica impulsado por los ministerios de medio Ambiente y Vivienda y Urbanismo al alero de la FAO.

Además, en virtud de los resultados de la Conferencia de las Partes de la Convención sobre la Diversidad Biológica (COP15) y la adopción del Marco Post 2020 de este acuerdo internacional, se deberá planificar un proceso para la revisión y actualización de la actual Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030, la que ya cuenta con el apoyo y aprobación de recursos del Pro-



yecto GEF Early Action Grant (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo/MMA) que se enmarca en la iniciativa global de apoyo a los países para avanzar en acciones habilitantes vinculadas al Marco post 2020, para avanzar en nuevas estrategias de finamiento público-privado para la conservación de la biodiversidad y proponer medidas más efectivas para abordar la crisis bioclimática nacional y global.

De igual manera, se iniciará el proceso de actualización del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad con financiamiento del Fondo Verde del Clima, en coordinación con la Oficina de Cambio Climático. En dicho marco, y en apoyo al proceso, se iniciará una consultoría sobre riesgo climático y adaptación en biodiversidad. Respecto al Sistema de Información y Monitoreo de la Biodiversidad (Simbio), se efectuarán ajustes y mejoras a módulos temáticos y se continuará incrementando su funcionalidad, difusión y apropiación por los distintos actores de la sociedad.

Durante este año, también se concluirá y realizará el lanzamiento de la iniciativa del Ministerio del Medio Ambiente y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Áreas Esenciales para el Soporte de la Vida (Proyecto ELSA), que es parte de un proyecto global que se ha desarrollado en once países. El objetivo es mapear las áreas priorizadas para la protección, restauración y manejo sustentable de la biodiversidad, en acuerdo con las políticas públicas sobre esta materia, y en el marco de un proceso participativo. Se espera que los resultados de ELSA contribuyan a mejorar la gestión y la toma de decisiones de políticas públicas con repercusión sobre la biodiversidad.

En el año 2022, se deberá dar continuidad y profundizar las coordinaciones con la Oficina de Cambio Climático y la División de Información y Economía Ambiental, respecto a la integración de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) y aspectos relativos a la implementación de la Estrategia Climática a Largo Plazo (ECLP), en particular lo relativo al ámbito biodiversidad.

Además, se impulsará la elaboración de una norma de calidad primaria de suelos por medio de su inclusión en el Programa de Regulación Ambiental.

Respecto de los Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies (Recoge), los desafíos planificados corresponden a la continuidad de la implementación de los planes que ya han sido oficializados, la oficialización e implementación de aquellos planes que ya fueron aprobados por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y Cambio Climático y la presentación al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad para su pronunciamiento y posterior oficialización de los planes Recoge del Queule, del Gaviotín Chico y del Zorro de Darwin o Zorro Chilote.

Junto a lo anterior, se oficializará el Proceso de Clasificación de Especies N° 17 y se desarrollará el Proceso de Clasificación de Especies N° 18 e inicio del Proceso de Clasificación de Especies N° 19.



Finalmente, el Programa de Regulación Ambiental 2020-2021 (Res. Ex. N° 440/2020, del MA), indica las Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos que deben contar con procesos de formulación de sus respectivos planes de manejo. Asimismo, en materia de creación de nuevas Áreas Marinas Protegidas, basado en el compromiso NDC, sección Océanos N° 10, al 2030 se estima proteger al menos el diez por ciento de las ecorregiones marinas sub-representadas (Humboldtiana, Chile Central, Araucanía y Chiloense), en el marco de una planificación basada en ciencia y que considere criterios para hacer frente a los efectos del cambio climático.

Respecto a la elaboración de planes se espera, luego del término de la Consulta Indígena, publicar en octubre de 2022 el Proyecto Definitivo del Plan de Descontaminación del Lago Villarrica, primer Plan de Descontaminación Ambiental de sistemas acuáticos del país. Este busca descontaminar la cuenca del Lago Villarrica, en la Región de La Araucanía, y permitirá que se implementen acciones concretas de descontaminación ambiental.

En el ámbito normativo, entre otras, se publicarán las normas secundarias de Calidad Ambiental para la protección de las aguas del río Valdivia (agosto 2022) y río Huasco, posterior a la Consulta Indígena. La revisión de las Normas de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Superficiales (D.S. N° 90/2000 MINSEGPRES) debería publicarse el primer semestre de 2022, mientras que las primeras Normas Secundarias de Calidad Ambiental de sistemas marino-costeros, correspondiente a la bahía de Quintero-Puchuncaví, que inició su proceso de elaboración en 2020, finalizará el segundo semestre de 2022. También se avanzará en la primera Norma Secundaria macrozonal para la protección de las aguas de Lagos Araucanos (entre Lago Villarrica y Lago Llanquihue).

Respecto a la Ley de Humedales Urbanos, se publicó la Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile que orienta a los municipios en la implementación de los criterios mínimos de sustentabilidad de humedales urbanos. Además, se continuará con la declaración de los humedales urbanos protegidos a lo largo de todo el país. Finalmente, está en proceso el pronunciamiento por parte de la Secretaría de la Convención Ramsar el humedal Punta Teatinos, que fue aprobado por el Comité Nacional de Humedales en enero de 2022.

5. Calidad del aire

A. NORMAS DE EMISIÓN Y CALIDAD.

- Revisión de la Norma Primaria de Calidad del Aire para MP10, aprobada por el CMS en febrero del año 2021. Se espera que el proyecto definitivo sea publicado en el Diario Oficial durante el primer semestre.
- Nueva Norma Primaria de Calidad del Aire para Arsénico. En diciembre del año 2020 se publicó la resolución de inicio para la elaboración de la Norma de Calidad del Aire para Arsénico. Se espera que el anteproyecto sea publicado en el Diario Oficial el segundo semestre.



- Nueva Norma Primaria de Calidad del Aire para COVs. En junio del año 2020 se publicó la resolución de inicio para elaborar la primera norma de COVs en Chile. Se espera que el anteproyecto sea publicado en el Diario Oficial durante el primer semestre.
- Revisión de la Norma Primaria de Calidad del Aire para NO₂. En octubre del año 2019 se publicó la resolución de inicio para la revisión de esta norma. Durante los años 2020 y 2021 se elaboraron los estudios y antecedentes para la elaboración de anteproyecto. Se espera que el anteproyecto sea publicado en el Diario Oficial durante el primer semestre.
- Nueva Norma de Emisión para Calderas. Durante el primer semestre de 2022 se presentará la norma de Emisión de Calderas para la aprobación del CMS. Se espera que el proyecto definitivo de la norma sea publicado en el Diario Oficial durante el segundo semestre.
- Norma de Emisión Euro 6 para Vehículos Pesados. En diciembre del año 2020 se inició la elaboración de la norma de Emisión de Vehículos Pesados, orientada a establecer la norma Euro. Se espera publicar el anteproyecto durante el primer semestre.
- Revisión de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas (D.S. Nº 13/2011 del MMA). En marzo de 2020 se inició la revisión de la Norma de Emisión de Termoeléctricas. Se espera publicar el anteproyecto el segundo semestre.
- Revisión de la Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre (D.S. Nº 28/2013 del MMA). En diciembre de 2020 se publicó la resolución de inicio para la revisión de la Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico. Se espera publicar el anteproyecto el segundo semestre.
- Norma de Emisión de Olores para el sector porcino. El Decreto Supremo actualmente está en Contraloría para toma de razón, se espera sea publicado en el Diario Oficial durante el primer semestre.
- Revisión de la Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica (D.S. Nº 43/12 MMA). Actualmente el Decreto Supremo está para firma del Presidente de la República. Durante 2022 debe ingresar a la Contraloría General de la República y se estima sea publicado en el Diario Oficial durante el segundo semestre de 2022.
- Norma de Emisión de Olores para el Sector Pesquero. Se debe publicar el anteproyecto en agosto de 2022 para su periodo de consulta pública.
- Revisión de la Norma de Emisión de Ruidos para Fuentes Fijas (D.S. Nº 38/11 MMA). Se debe publicar el anteproyecto en septiembre de 2022 para su periodo de consulta pública.



- Norma de emisión de Campos Electromagnéticos para Sistemas de Transmisión. Se debe publicar el anteproyecto en agosto de 2022 para su periodo de consulta pública.
- Norma de Calidad Primaria de Ruido Ambiental. Durante el año 2022 se trabajará en la elaboración del anteproyecto.
- Revisión de Norma de Emisión de Gases TRS para Plantas de Celulosa. Durante el año 2022 se trabajará en la elaboración del anteproyecto.

B. PLANES DE DESCONTAMINACIÓN.

La estrategia propuesta para el período incluye la dictación de nuevos planes de descontaminación ambiental. Durante el año 2022, entrarán en vigor el PDA Calama por MP10 y el PDA del Valle Central de la Región de O'Higgins por MP2,5.

Por otra parte, se espera publicar los siguientes planes:

- Plan para la Provincia de Quillota y las Comunas de Catemu, Panquehue y Llay Llay, anteproyecto de MP10 que se funde con el anteproyecto de SO₂, pasando a ser un solo anteproyecto. Resolución N° 1.105, del MMA, publicada el 26 de septiembre de 2019. Publicación del anteproyecto.
- Actualización del D.S. N° 8/2015, del MMA, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y actualización del Plan de Descontaminación por MP10 para las mismas comunas, Resolución N° 727, del MMA, publicada el 14 de agosto de 2020. Publicación del anteproyecto.
- Plan de Descontaminación Atmosférica por Material Particulado respirable (MP10) como concentración de 24 horas y anual, a la zona de Copiapó y Tierra Amarilla. Publicación de Resolución de Inicio de Plan.
- Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de San Pablo, de la región de Los Lagos y para la macrozona centro-norte, de la región de Los Lagos, Resolución N° 148, del MMA, publicada el 10 de marzo de 2021. Publicación del anteproyecto para el segundo semestre de 2022.
- Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Maule, Resolución N° 148, del MMA, publicada el 14 de octubre de 2021. Publicación del anteproyecto para el segundo semestre de 2022.
- Revisión y Actualización del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo, Resolución N° 536, del MMA, publicada el 7 de junio de 2021. La región está estudiando ampliar la actual zona saturada de la región del Ñuble con lo cual la publicación del anteproyecto se extendería para el segundo semestre de 2022.



Además, se espera extender la actual zona saturada de Chillán-Chillan Viejo para incorporar comunas aledañas, tales como San Carlos y Bulnes, agregando 100 mil habitantes que actualmente no cuentan con Plan de Descontaminación.

Así, se alcanzará al final de la actual administración una cifra cercana a los doce millones de habitantes viviendo en zonas con planes de descontaminación, quienes estarán recuperando en forma progresiva sus niveles de calidad del aire, con los consiguientes beneficios a la calidad de vida que esto implica.

C. PROGRAMA DE CALEFACCIÓN SUSTENTABLE.

Se espera beneficiar a más de nueve mil familias del centro y sur del país. Asimismo, se avanzará en alianzas con los gobiernos regionales, los cuales año a año han aportado mayores recursos para el cumplimiento de las metas establecidas en los Planes de Descontaminación. Por otra parte, se continuará promoviendo el uso de tecnologías de mayor eficiencia y menores emisiones, como los sistemas de calefacción eléctricos.

Además, con la finalidad de lograr el desarrollo de un proyecto de calefacción distrital en Chile y dar cumplimiento a las medidas establecidas en los Planes de Descontaminación en cuanto al desarrollo, diseño y fomento de proyectos y/o estudios de calefacción distrital en las ciudades del centro y sur del país, se continuará trabajando en un modelo que asegure el suministro confiable de energía térmica a un precio competitivo. Para esto, se seguirá avanzando en la ejecución del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) que se adjudicó el año 2020 con el proyecto denominado Acelerando la inversión en sistemas de energía distrital eficientes y renovables en Chile, del cual el Ministerio del Medio Ambiente es co-ejecutor. En el marco de este proyecto se conformó la Oficina Nacional de Energía Distrital y se abrió la convocatoria para asesorar a los diferentes proponentes de proyectos de energía distrital que requieran apoyo para llevar sus proyectos a etapa de comercialización o ejecución.

Por otra parte, se continuará la colaboración con el Plan de Hogar Sustentable, el que articula a los ministerios del Medio Ambiente, de Energía y de Vivienda y Urbanismo, con el objeto de reducir emisiones y disminuir el consumo energético en calefacción a través de viviendas acondicionadas térmicamente y calefaccionadas de forma sustentable. En el marco de este convenio, se está trabajando en un convenio de transferencia de recursos del Ministerio de Energía, que permitiría entregar calefactores eléctricos y paneles fotovoltaicos simultáneamente.

D. TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE.

La transparencia y el compromiso permanente de otorgar acceso a la información en torno a la calidad del aire se ha logrado por medio del traspaso de las redes de monitoreo desde las empresas al Estado en zonas industriales prioritarias.



En septiembre del año 2018 se hizo el traspaso de las redes de monitoreo en la zona de Concón, Quintero y Puchuncaví. Posteriormente, durante el año 2021 se elaboraron las bases de licitación para la implementación-operación-mantención de la nueva red rediseñada en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. El año 2021 se da inicio a la primera etapa de implementación de la nueva red para esta zona, la que alcanza una inversión de 412 millones de pesos. Este proceso ratifica el compromiso permanente con el territorio de Quintero, otorgando un monitoreo constante de las emisiones que presenta la zona, a fin de contribuir a la calidad de vida de todos sus habitantes.

Adicionalmente, a partir del año 2020 se realiza el traspaso de las redes correspondientes a las comunas de Copiapó-Tierra Amarilla, Huasco y Coronel. Por ello, durante el año 2020 y 2021 se trabajó en el estudio de rediseño de las redes de monitoreo correspondientes a las comunas de Calama, Huasco y Coronel, el cual concluyó con éxito, obteniendo como resultado una clara recomendación con el objetivo de optimizar la operación y mantención de las redes de monitoreo. Sin duda, esto implicará un gran desafío para los años siguientes, pues deberemos implementar la nueva red. Con ello, avanzaremos firmemente en mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Finalmente, durante el año 2022 se espera que las zonas de Huasco y Coronel cuenten con plataformas de acceso a la información de calidad del aire y emisiones, bajo el mismo estándar que el portal implementado en Concón-Quintero-Puchuncaví durante 2020.

6. Economía circular y gestión de residuos

En enero de 2022, la Hoja de Ruta de Economía Circular inició la fase de implementación de sus distintas iniciativas y acciones, en un trabajo coordinado entre el Ministerio del Medio Ambiente y Corfo. Al respecto, Corfo apoya la implementación a través del Programa Transforma (Territorio Circular), y, además, deberá llevar a cabo el seguimiento de la implementación de toda la Hoja de Ruta y sus distintas iniciativas de corto, mediano y largo plazo. A su vez, el Ministerio del Medio Ambiente, dentro de este año, se encargará de la implementación de las iniciativas y acciones de corto plazo (2022), por lo que se desarrollará una consultoría relacionada al diagnóstico de potencial de transición a la economía circular y una campaña comunicacional enfocada en la sensibilización y prevención del desperdicio de alimentos.

Por su parte, el Fondo para el Reciclaje (FPR), adjudicó recientemente el FPR Exequiel Estay 2022, beneficiando a 19 municipalidades, buscando promover la implementación de acciones tendientes a sensibilizar a la ciudadanía para prevenir la generación de residuos y fomentar la separación en origen, reutilización y reciclaje, así como la inclusión de los recicladores de base y la adquisición de equipamiento para el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos. En esta misma línea, durante el segundo semestre se espera lanzar el FPR 2023.



Durante el año 2022, se continuará con la fase de implementación de la Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos (ENRO), a través de la consolidación del Programa Comuna Circular sin Basura. De esta forma se dará continuidad al proceso de implementación de la ENRO.

En cuanto a la Responsabilidad Extendida del Productor (REP), en el periodo junio 2022-junio 2023 se planea promulgar el decreto supremo que establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas para aceites lubricantes. También se espera haber dictado el decreto supremo que establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas para pilas y aparatos eléctricos y electrónicos. Adicionalmente, se dictará el decreto supremo que regulará el etiquetado de reciclabilidad de ciertos productos. La Oficina de Economía Circular se encuentra en proceso de evaluación para priorizar desechos textiles, identificado como un sector clave dentro de las preocupaciones ciudadanas.

Por último, a partir de la publicación de la Ley N° 21.368, que regula la entrega de plásticos de un solo uso –promulgada en agosto de 2021 y que entró en vigencia el 13 de febrero de 2022–, se avanzará en la elaboración del reglamento de la ley.

7. Educación y participación ciudadana

En 2022, se espera finalizar con el proceso administrativo de la certificación de establecimientos educacionales a nivel nacional, entregando los resultados de la evaluación realizada por el Comité Regional de Certificación Ambiental. Se focalizarán los procesos en adecuar la Matriz Ambiental priorizada utilizada el año 2021, que esté acorde al *curriculum* definido por el Ministerio de Educación, a fin de permitir que los establecimientos desarrollen su planificación y se motiven con el proceso de certificación.

La Academia de Formación Adriana Hoffmann, en tanto, proyecta realizar seis cursos *online*, tanto para la ciudadanía, como para docentes en temas de cambio climático, biodiversidad y calidad del aire, entre otros.

En lo referido al Sistema de Certificación Ambiental Municipal, se espera que al menos 265 municipios estén trabajando en el sistema. Al mismo tiempo, se espera fortalecer el trabajo con aquellas comunas que se encuentran certificadas en el Nivel de Gobernanza Ambiental Climática –el de mayor impacto en el sistema–, pasando de once a 20. Así también, se implementará el piloto Sistema Inicial de Acreditación Ambiental Municipal, SIAAM, concebido como una etapa inicial dentro del subsistema del Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM). Este nuevo proceso está destinado a fomentar el desarrollo de la gestión ambiental institucional en municipios aislados o con baja dotación de personal, que no han podido ingresar al SCAM.

Respecto al programa Estado Verde, se espera contar para 2022, con al menos 100 instituciones públicas participando en los primeros niveles de acreditación.



Por su parte, el FPA continuará su trabajo para consolidar el programa como una herramienta de gestión ambiental, fortaleciendo y optimizando la distribución de los recursos, con productos definidos, que simplifiquen y faciliten la postulación y ejecución. En 2022 se cuenta con presupuesto para ejecutar 147 proyectos a nivel nacional, por un monto de 690 millones, de los cuales 520 millones corresponden a financiamiento del Ministerio del Medio Ambiente y 170 millones a presupuesto del convenio con Conadi. Al igual que los años anteriores, se considera para este año un Concurso Extraordinario Rapa Nui Sustentable, pudiendo financiar proyectos enfocados al trabajo de la gestión de residuos. Asimismo, el FPA deberá desarrollar un Concurso Especial para Chiloé. Finalmente, por primera vez desde el surgimiento de este programa, se contará con presupuestos extraordinarios provenientes de las sentencias judiciales, las que equivalen a cerca de dos mil 300 millones de pesos. Dichos recursos serán alojados en líneas de trabajo estratégico para fortalecer políticas del ministerio, tal como la postulación a planes de manejos para santuarios de la naturaleza y la focalización en territorios priorizados, entre otros.

En el ámbito de la participación ciudadana, se continuará fortaleciendo e implementando mecanismos de participación en las diversas etapas de elaboración de los instrumentos de política y regulación ambiental desarrollados por el Ministerio del Medio Ambiente. Se destacan los procesos de consulta ciudadana para la elaboración de Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la provincia de Quillota y las comunas de Catemu, Panquehue y Llay Llay de la provincia de San Felipe de Aconcagua; Anteproyecto de revisión del Plan de Descontaminación Atmosférica por MP 2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas, y de actualización del Plan de Descontaminación por MP 10 para las mismas comunas; Propuesta Plan de Acción Regional de Cambio Climático para las regiones de Atacama, O'Higgins, Los Ríos y Los Lagos.

Por otro lado, en la provincia de Chiloé para 2022 y 2023 continuará el despliegue de la Estrategia Chiloé Reduce. Las iniciativas que se están desarrollando bajo el alero del Fondo para el Reciclaje deben culminar a mediados de 2022. Respecto al Proyecto Luxemburgo, proseguirá la entrega de insumos y maquinarias para fortalecer la gestión sustentable de residuos domiciliarios, tanto a nivel comunal como comunitario, y se crearán planes comunales, que se desprenderán de la Estrategia Provincial aprobada en 2021. Asimismo, se espera culminar el proceso de consulta ciudadana destinada a buscar y validar posibles soluciones a la generación de residuos y su disposición final en el Archipiélago de Chiloé. Finalmente, y como parte de los compromisos del Ministerio del Medio Ambiente establecidos en el Acuerdo de Colaboración suscrito en diciembre de 2021 con los alcaldes de la provincia, durante el segundo semestre de 2022 se realizará el Concurso Especial Chiloé del FPA, por 250 millones de pesos, dirigido a las organizaciones ciudadanas para apoyar iniciativas de la sociedad civil en materia de residuos domiciliarios.

En el marco del concepto de Transición Sociecológica Justa, se fortalecerán las políticas de reparación social y ambiental ya existentes. En ese sentido, se avanzará a una nueva etapa en estos procesos, incluyendo una mayor coordinación de las medidas intersectoriales a aplicar. Entre éstas, se incluye el PRAS, donde se proyecta para el período 2022-2023 continuar con la implementación de las medidas de solución contenidas en los respectivos programas en las comunas de Huasco, Quintero-Puchuncaví y Coronel. Se avanzará espe-



cíficamente en lo que respecta a la cuarta etapa de ejecución de los cursos de educación ambiental para estas comunidades.

En Mejillones y Tilitil, en tanto, se ejecutará la tercera fase del Plan de Relacionamiento Comunitario, ampliando la participación de los vecinos en la búsqueda de soluciones compartidas para los problemas ambientales locales. En estas dos comunas se trabajará con las comunidades en la instalación de capacidades locales de gestión ambiental, que durante 2021 se implementó de forma experimental, con el fin generar liderazgos comunitarios y fortalecer la organización ciudadana en el desarrollo de planes de educación ambiental.

8. Evaluación Ambiental

Si bien existen numerosos avances en la gestión del SEA es importante reconocer que aún existen importantes espacios de mejora en su gestión.

Uno de ellos, en el contexto de la reciente firma del Acuerdo de Escazú, es avanzar hacia mejores estándares de participación ciudadana en la evaluación de proyectos. En el SEIA las herramientas de participación ciudadana ambiental juegan un rol decisivo para involucrar a la comunidad en las decisiones que puedan afectar sus territorios, sus formas de vida y el medio ambiente. En este contexto, varios de los problemas identificados en el SEIA dicen relación con las limitaciones existentes —particularmente en los procesos iniciados por Declaración de Impacto Ambiental— para ejercer el derecho a participar en el procedimiento. Parte de estas limitaciones tienen su causa en una regulación deficiente que debe ser revisada, sin embargo, un gran número de ellas responden a criterios interpretativos y de gestión que pueden y deben ser mejorados.

Si bien se han producido importantes avances en materia de digitalización, aun se advierten deficiencias a revisar. Mejorar los recursos existentes para contar con herramientas más amigables y lograr estabilidad de las plataformas digitales disponibles permitirá avanzar en materia de acceso a la información, de participación y de acceso a la justicia en materia ambiental.

El SEA también debe asumir el desafío de ser una herramienta destinada a garantizar el derecho al medio ambiente sano, y a lograr el equilibrio entre el desarrollo de actividades económicas y la protección de la naturaleza.

Por último, y en línea con lo anterior, el SEA tendrá un rol relevante en la implementación de los mandatos de la recientemente aprobada Ley de Cambio Climático, debiendo idear mecanismos adecuados para incorporar el cambio climático como una variable insoslayable para la evaluación ambiental.

Por su parte, en el caso de la evaluación ambiental estratégica desde el Ministerio del Medio Ambiente, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Marco de Cambio Climático, se encuentra



en elaboración la Guía de orientación para incorporar el Cambio Climático en los instrumentos de ordenamiento territorial, y su objetivo es que los instrumentos de ordenamiento territorial puedan incorporar medidas de adaptación y mitigación mediante la metodología de la Evaluación Ambiental Estratégica.

De acuerdo con las prioridades de regulación ambiental del ministerio, el Reglamento para Evaluación Ambiental Estratégica se encuentra en revisión, con el objetivo de fortalecer la metodología del instrumento de gestión ambiental y actualizarlo a los desafíos de la Ley Marco de Cambio Climático. Una vez aprobada la modificación al reglamento, se procederá a elaborar una nueva guía metodológica para aplicar la EAE, que incorpore todos los cambios para su adecuada implementación.

También se trabaja en incorporar los procesos de EAE en los instrumentos propios del ministerio, según corresponda. Al aplicar la metodología, se posibilita la inclusión de temas relevantes, identificados de forma intersectorial, sobre desarrollo sustentable, adaptación y mitigación del cambio climático, entre otras. Así, uno de los principales desafíos de la evaluación estratégica está en los instrumentos que se crean en la Ley Marco de Cambio Climático, como los Planes de Acción Regional de Cambio Climático y los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas.

Por último, se ha determinado como una prioridad realizar una nueva optimización del Sistema de Información de Evaluación Ambiental Estratégica, SIEAE, con el fin de incorporar más información sobre los procesos y no solo los actos administrativos y documentos (repositorio). Ello permitirá una mayor transparencia del actuar de los organismos públicos responsables de los procedimientos, otorgando más información a la ciudadanía.

9. Fiscalización y sanción

A pesar de los esfuerzos de gestión desplegados y los avances obtenidos por la Superintendencia de Medio Ambiente, existen brechas importantes que requieren ser abordadas. A la fecha existen más de cinco mil denuncias pendientes de gestión (39 por ciento del total histórico) y cerca de dos mil 500 expedientes de fiscalización sin tramitación sancionatoria (once por ciento del total histórico), los que corresponden a los de mayor complejidad. Más aún, alrededor del 50 por ciento de las unidades fiscalizables por la SMA nunca han sido fiscalizadas, y los tiempos promedios de tramitación de una denuncia requieren ser disminuidos significativamente.

Gracias a la implementación a fines del año 2020 del Portal Ciudadano, que facilita el acceso a la denuncia, el volumen de denuncias recibidas por la SMA está triplicando el promedio histórico, lo que se espera se mantenga en el tiempo. A esto se agrega una creciente conciencia ambiental por parte de la ciudadanía que ejercerá una presión aún mayor a la institucionalidad, y el aumento de regulaciones ambientales que no necesariamente traen aparejados recursos para su fiscalización.



Para hacer frente a la situación actual y proyectada, la superintendencia requiere mayores recursos, herramientas y atribuciones, de forma tal de responder adecuadamente a las demandas ciudadanas. Para estos efectos durante 2021 y 2022 se desarrollaron diversos estudios y mesas de expertos. En relación a lo anterior, la SMA necesita triplicar su presupuesto a 2025. Este aumento es consistente con la situación de otros países de América y de otras superintendencias del país. Por otro lado, la SMA ocupa el último lugar en gastos operacionales y personal entre las superintendencias de alcance nacional.

Finalmente, se requiere flexibilizar las herramientas de la SMA a la vez que adecuar sus atribuciones legales. Para esto se han trabajado 100 propuestas en el marco de una mesa de expertos y en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente y la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado. Entre otras:

- a. Gestión de denuncias: uno de los principales desafíos relacionados con la calidad del servicio que brinda la institución corresponde a la gestión oportuna de denuncias. Para estos efectos se implementará un Programa de Gestión de Denuncias que apunta a reducir significativamente el volumen de denuncias por gestionar.
- b. Transformación digital: durante el periodo 2022-2023 se continuará con la concreción de la agenda de transformación digital de la SMA. Para el logro de este proceso se implementarán la firma electrónica avanzada para todas las personas de la institución, el expediente digital, la oficina de partes virtual, el sistema de atención ciudadana y la aplicación de la interoperabilidad con los organismos del Estado. Esto permitirá mejorar sustantivamente los tiempos de atención de la ciudadanía, gestión de procedimientos sancionatorios y la colaboración intersectorial.
- c. Fiscalización territorial: se continuará con la automatización de informes de fiscalización con objeto de ampliar la capacidad fiscalizadora de la institución. Además, y con el fin de prevenir y mitigar conflictos socioambientales, se expandirá el trabajo de territorios prioritarios, incorporando las perspectivas de organismos sectoriales, municipalidades y representantes de la sociedad civil, entre otros. Más aún, se buscará instalar progresivamente delegaciones exclusivas en estas zonas.
- d. Fiscalización remota: se expandirá la capacidad de fiscalización remota de la superintendencia a otras tipologías de proyectos en pos de una mayor cobertura y alcance. Se espera, asimismo, pasar de 420 empresas con conexión en línea a la fecha a más de mil 300.
- e. Conformidad ambiental: se implementarán programas de conformidad ambiental con un enfoque de gestión moderno, basado en una estrecha colaboración con el sector regulado, el que apunta como primera prioridad a la detección y corrección temprana de desviaciones, de forma previa a eventuales procedimientos sancionatorios.
- f. Uso de vías alternativas: se profundizará en el uso de vías alternativas al procedimiento sancionatorio, con la finalidad de que en casos de fácil solución se consiga la corrección



de las desviaciones ambientales de forma expedita. Esto permite dar respuestas masivas a materias de fácil solución, comprendiendo que no siempre el procedimiento sancionatorio es la alternativa idónea para incentivar al cumplimiento.

- g. Promoción al cumplimiento ambiental: se reforzará la aplicación de las herramientas de incentivo al cumplimiento ambiental, esto es, programas de cumplimiento, planes de reparación y autodenuncias. Ello sigue la lógica moderna de las agencias fiscalizadoras, que buscan que los recursos sean invertidos directamente en el objeto protegido que, en el caso de la SMA, corresponde al medio ambiente y la salud de las personas.
- h. Automatización de procedimientos sancionatorios: se ampliarán estos programas con el objetivo de abordar casos recurrentes de manera masiva. En específico, se abordarán emisiones atmosféricas y ruidos molestos. Este último ítem corresponde a cerca del 50 por ciento del total de las denuncias recibidas por la SMA.
- i. Monitoreo masivo: se desarrollarán herramientas avanzadas para vigilar el estado del medio ambiente de forma permanente, a través del análisis de imágenes satelitales y la sistematización de los datos de análisis y mediciones comprometidas en diversos instrumentos de carácter ambiental. En el contexto de la emergencia climática actual, se analizarán, entre otros, ecosistemas acuáticos (humedales) y terrestres.
- j. Laboratorio de Investigación Ambiental: se pondrá en operación el Laboratorio de Investigación Ambiental, instalando las capacidades de medición, muestreo y análisis de contaminantes de difícil detección en Chile, como compuestos orgánicos volátiles.
- k. Acceso a información: se implementarán mejoras en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental para acercar la información a la ciudadanía, facilitar el uso de datos y la comunicación de riesgos. En particular, se pondrá a disposición información sobre el estado del medio ambiente, a partir de los análisis y las mediciones reportadas por los regulados, lo que permitirá generar una línea de base ambiental dinámica a escala nacional. Especial foco se pondrá en materias como agua y biodiversidad dado el contexto climático global.

