

## OCDE: Desempeño y Recomendaciones Medio Ambientales sobre Humedales en Chile

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS, EXTENSIÓN Y PUBLICACIONES / 4 DE AGOSTO DE 2017

ASESORÍA TÉCNICA  
PARLAMENTARIA

Chile, usa la definición Ramsar para los tipos de humedales, señalando que estos son los pantanos y marismas, lagos y ríos, pastizales húmedos y turberas, oasis, estuarios, deltas y bajos de marea, zonas marinas próximas a las costas, manglares y arrecifes de coral, así como sitios artificiales como estanques piscícolas, arrozales, embalses y salinas. En términos generales, el agua es el elemento principal que define a un humedal, por lo tanto, se los asocia con áreas que se inundan temporalmente, donde la napa freática aflora en la superficie o en suelos de baja permeabilidad cubiertos por agua poco profunda. Las funciones medioambientales o servicios ecosistémicos, son tan diversas y van desde el control de inundaciones, recarga de napas subterráneas, estabilización de costas y protección contra marejadas, retención y exportación de sedimentos y nutrientes; hasta la mitigación del cambio climático, depuración de aguas, recreación y turismo, valor cultural, reservorio de diversidad biológica, entre otros.

La OCDE publicó el año 2012 Perspectivas ambientales de la OCDE hacia el 2050, este documento destaca los cambios globales proyectados respecto al crecimiento de la población y presión sobre el medio ambiente para el año 2050. Haciéndose cargo de las proyecciones para el 2050, la OCDE ha publicado –diciembre del 2016- el documento Recomendaciones del Consejo de la OCDE sobre agua. Se alerta sobre la pérdida de biodiversidad en ecosistemas acuáticos, tales como los humedales, y presión ambiental por contaminación.

Como parte de los compromisos adquiridos por Chile al ingresar a la OCDE, estuvo la evaluación de su desempeño medio ambiental. Producto de esto, la OCDE, en colaboración con CEPAL, lanza el informe Evaluación de desempeño medio ambiental de Chile (OCDE 2005), donde se reconocen los avances del país en materia económica. Sin embargo, se ha ejercido fuerte presión sobre los recursos naturales, como son los

sectores de mayor auge, por ejemplo, la minería, la silvicultura y la acuicultura. La situación ambiental de Chile, dice la OCDE, se debe entender en el contexto de su veloz ritmo de desarrollo. Para esa fecha, se recomendó desarrollar y fortalecer los marcos normativos para mejorar la salud ambiental y cumplir los compromisos internacionales de Chile. También, gestión del agua para la protección de los ecosistemas acuáticos. En particular, monitorear los humedales y asegurar su protección mediante reglamentos e incentivos.

La segunda Evaluación de desempeño medio ambiental de Chile (2016) reconoce avances: el año 2010 se formó la llamada nueva institucionalidad medio ambiental compuesta por el Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, la Superintendencia de Medio Ambiente y el Servicio de Evaluación Ambiental. Sin embargo, “todavía no se han cosechado los beneficios ambientales de las reformas institucionales”. Además, remarca que “se requiere una implementación rigurosa a fin de abordar las presiones que sufre el medio ambiente conforme el nivel de ingresos de Chile, que continúa cerrando la brecha con el promedio de los países de la OCDE. En contexto, apuntando a los ecosistemas acuáticos se recomienda: perfeccionar el monitoreo de la contaminación del agua y suelo, de la extracción de agua para proteger los ecosistemas, tal como los humedales; mejorar la cooperación interinstitucional a nivel nacional y con las autoridades locales para garantizar la eficacia a la hora de ejecutar las políticas y aplicar las leyes; adoptar un sistema de gestión integrada de las cuencas hidrográficas que permita unificar la planificación y reglamentación relativas a la cantidad y la calidad del agua; concentrar las inversiones en áreas protegidas en el aumento de la representatividad de las ecorregiones prioritarias y la protección de las costas y las áreas marinas de Chile continental, y en la

conservación del hábitat y las áreas de anidación de especies prioritarias, por ejemplo, ecosistemas de humedales costeros a lo largo de Chile.

Está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley. Con lo cual se pretende contribuir a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo.

#### Contacto

E-mail: [atencionparlamentarios@bcn.cl](mailto:atencionparlamentarios@bcn.cl)

Tel.: (56) 32-226 3168 (Valpo.)

Nacional, conforme a sus orientaciones y particulares requerimientos. Por consiguiente, tanto la temática abordada como sus contenidos están determinados por los parámetros de análisis acordados y por el plazo de entrega convenido. Su objeto fundamental no es el debate académico, si bien su elaboración observó los criterios de validez, confiabilidad, neutralidad y oportunidad en la entrega

#### Enrique Vivanco Font

Es Biólogo Marino (Universidad de Valparaíso, 1999) y estudios de Master of Science del Medio Ambiente (Universidad de Lund, 2006) Cursos internacionales en Taiwán en Energía y Japón Cambio Climático. Sus intereses de investigación son: Contaminación, Recursos Hídricos, Energías Renovables y Desarrollo Sustentable.

E-mail: [evivanco@bcn.cl](mailto:evivanco@bcn.cl)

Tel.: (56) 32 226 3195

El presente documento responde a una solicitud parlamentaria del Congreso

## Introducción

El documento parte entregando información general sobre los humedales, definición, características, importancia ecológica y amenazas. A continuación, se abordan las evaluaciones de desempeño medio ambiental de Chile realizadas por la OCDE. En este punto, el informe se enfoca en la gestión ambiental de recursos hídricos y biodiversidad, relacionado con los ecosistemas de humedales. Para la elaboración del informe se recurrió a los trabajos CEPAL/OCDE del 2005 y 2016, además de recomendaciones OCDE sobre ecosistemas acuáticos, entre otras fuentes utilizadas.

## Humedales en Chile

Chile posee una amplia variedad de zonas que responden al concepto de un humedal: extensiones de agua con régimen natural o artificial de llenado, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, entre las que se incluyen humedales marinos, estuarinos, lacustres, ribereños, palustres (ciénagas) y artificiales. Las vegas y bofedales del norte de Chile, por ejemplo, se denominan humedales altoandinos.

En términos generales el agua es el elemento principal que define a un humedal, por lo tanto se

los asocia con áreas que se inundan temporalmente, donde la napa freática<sup>1</sup> aflora en la superficie o en suelos de baja permeabilidad cubiertos por agua poco profunda.

Las funciones medioambientales o servicios ecosistémicos, descritas para los humedales en la Convención de Ramsar, son tan diversas como relevantes: y van desde el control de inundaciones, recarga de napas subterráneas, estabilización de costas y protección contra marejadas, retención y exportación de sedimentos y nutrientes; hasta la mitigación del cambio climático, depuración de aguas, recreación y turismo, valor cultural, reservorio de diversidad biológica, entre otros.

A pesar de la relevancia de sus beneficios entregados, existen una serie de actividades antrópicas que amenazan estas funciones, las cuales incluyen, entre otras, cambio climático (CC), la extracción de agua para usos mineros, la contaminación por vertido de residuos domiciliarios e industriales, y el drenaje para la agricultura o contaminación difusa, todas las cuáles han contribuido de manera decisiva al desaparecimiento de los humedales en distintas partes todo el mundo.

<sup>1</sup> Acuífero o capa más cercana a la superficie del suelo que contiene agua.

También, la expansión urbana que ocupa las áreas de humedales, el cambio de uso de suelo, entre otras.

### **OCDE, medio ambiente y ecosistemas acuáticos**

La OCDE, en trabajo conjunto con la Agencia de Evaluación Medio Ambiental de Holanda, publicó el año 2012 ‘Perspectivas ambientales de la OCDE hacia el 2050’ (en inglés, *The OECD environmental Outlook to 2050*), este documento destaca los cambios globales proyectados respecto a la población y presión sobre el medio ambiente para el año 2050. En particular, alerta sobre el impacto que generará un crecimiento poblacional que iría desde los 7 mil millones actuales hasta superar los 9 mil millones, esto incrementará la demanda de energía y ejercerá presión directa sobre los recursos naturales necesarios para mantener un estándar de vida semejante, por ejemplo, al de países miembros de la OCDE.

En este escenario, donde el 70% de la población será urbana, y de no existir políticas públicas con enfoque en la sustentabilidad, se debería esperar que los ecosistemas acuáticos, incluyendo los ecosistemas de humedales, vean el menoscabo sostenido de la biodiversidad. El informe OCDE (2012) menciona que hasta la fecha se ha perdido un tercio de la biodiversidad en ecosistemas dulceacuícolas, esto empeoraría hacia el 2050 principalmente por impacto del CC, cambio de uso de suelo por la agricultura, expansión urbana, fragmentación de ecosistemas, entre otras.

En la publicación ‘Economía de los ecosistemas y la biodiversidad’, (citado por OCDE 2012), se estima que con el solo impacto sobre los servicios ecosistémicos se perderían anualmente entre 2 y 5 mil millones de dólares. Los mayores afectados serían zonas rurales y población indígena.

Con la misma perspectiva y enfoque en ecosistemas acuáticos, OCDE (2012) señala que el acceso a agua dulce se verá restringido, y que el 40% de la población mundial habitará en cuencas con estrés hídrico. Además, la demanda global de agua dulce aumentará en un 55%, incremento liderado en primer lugar por la industria con más de un 400%;

luego por la generación de termoelectricidad con más de 140% y, finalmente, por el uso doméstico con más de 130%. Es así, que crecerá fuertemente la contaminación en los ecosistemas acuáticos debido mayormente a la presión urbana y agrícola. Lo anterior, se manifestará en el incremento de eventos de eutrofización y pérdida de biodiversidad en ecosistemas sensibles tales como son los humedales.

### **Recomendaciones del Consejo de la OCDE sobre el agua**

Recientemente, la OCDE ha publicado –diciembre del 2016- el documento ‘Recomendaciones del Consejo de la OCDE sobre agua’ (en inglés, *OECD Council Recommendation on Water*), abordando las preocupaciones planteadas en el informe Perspectivas ambientales de la OCDE hacia el 2050 (OCDE 2012) respecto a la pérdida de biodiversidad en ecosistemas acuáticos, tales como los humedales, y presión ambiental por contaminación sobre los sistemas de agua dulce.

Dentro del grupo de recomendaciones (OCDE 2016) se puede resumir lo siguiente:

- Se hace necesario enfocar esfuerzos en la evaluación cuantitativa y cualitativa de fuentes y cuerpos de agua. En este sentido, los programas de monitoreos deben ser fortalecidos y publicados ampliamente;
- Se deben identificar las fuentes de contaminación, tanto difusa (agricultura) como los puntos emisores de contaminantes. Evaluar por contaminantes relevantes, concentraciones, cantidades totales y tiempos de descarga;
- Establecer políticas públicas con objetivos y metas claras en mantener los estándares de calidad de las aguas. Se busca proteger los ecosistemas acuáticos sensibles, como los humedales, y cuidar la calidad del agua para sus distintos usos;
- Identificar, evaluar, reducir y/o mitigar el riesgo asociado a ciertas inversiones medioambientalmente negativas que pueden

afectar la integridad natural de ríos, acuíferos y humedales, sus condiciones hidromorfológicas, capacidad natural de retención de cuencas y funcionamiento de los ecosistemas; y

- Establecer medidas para restaurar y evitar la pérdida de la biodiversidad en ecosistemas acuáticos.

### **Recomendación de la CEPAL/OCDE sobre ecosistemas de humedales**

Como parte de los compromisos adquiridos por Chile al ingresar como miembro de la OCDE<sup>2</sup>, estuvo la evaluación de su desempeño medio ambiental. Producto de esto, la OCDE en colaboración con CEPAL lanzan el informe Evaluación de desempeño medio ambiental de Chile (OCDE 2005), donde se reconocen los avances del país en materia económica:

desde 1990, Chile ha experimentado un crecimiento económico rápido, crecientemente diversificado y liderado por las exportaciones, con un incremento del 108% del PIB. Este desarrollo económico se ha apoyado en políticas macroeconómicas y sociales sólidas y ha tenido como consecuencia una reducción significativa de la pobreza.

Sin embargo, también se releva el costo a pagar:

(...) se ha ejercido una considerable presión sobre algunos recursos naturales, sobre todo en los sectores de mayor auge como la minería, la

silvicultura y la acuicultura. La situación ambiental de Chile se debe entender en el contexto de su veloz ritmo de desarrollo.

En este contexto, la evaluación reconoce y valora que Chile:

(...) esté consciente de la brecha relativa a la convergencia con los estándares ambientales de los países de la OCDE, sobre todo en el contexto de los acuerdos de libre comercio y los tratados ambientales multilaterales.

Por lo tanto, como parte del reconocimiento, se debe avanzar en el desarrollo medio ambiental del país.

La CEPAL/OCDE (2005) recomendó, en líneas generales, para Chile:

1. aplicar sus políticas ambientales de forma cabal y eficiente;
2. profundizar en la integración de las consideraciones ambientales en las decisiones económicas, sociales y sectoriales; y
3. fortalecer su cooperación ambiental internacional.

En este informe se examina el avance logrado por Chile desde 1990 y el grado de cumplimiento de los objetivos nacionales y los compromisos internacionales.

De la misma forma, se realizaron otras 52 recomendaciones específicas que apuntan a fortalecer el progreso medio ambiental de Chile en el contexto del desarrollo sustentable.

### **Gestión ambiental con relación a ecosistemas como los humedales**

Dentro de los primeros capítulos del informe CEPAL/OCDE (2005), y que tienen relación directa con la protección y conservación de ecosistemas como los humedales, sobre gestión ambiental y ejecución de políticas ambientales se recomienda:

<sup>2</sup> El objetivo principal del programa de la OCDE sobre evaluaciones medio ambientales es ayudar a los países miembros y países socios seleccionados a mejorar su desempeño individual y colectivo relativo a la gestión ambiental, proponiendo actividades como:

- ayudar a los distintos Gobiernos individualmente a evaluar los avances en la consecución de sus objetivos medio ambientales;
- promover la realización constante de un diálogo de políticas y un aprendizaje entre pares; y
- estimular una mayor rendición de cuentas por parte de los Gobiernos, tanto entre sí como ante la opinión pública.

- Desarrollar aún más y fortalecer los marcos normativos (normas, entre otros) para mejorar la salud ambiental y cumplir los compromisos internacionales de Chile; examinar formas de fortalecer la capacidad de cumplimiento y fiscalización, incluso mediante reformas institucionales, como por ejemplo el establecimiento de un órgano de inspección ambiental;
- Desarrollar aún más y fortalecer la planificación territorial: planes comunales e intercomunales, planes de desarrollo urbano regional y planes de manejo de las costas y las cuencas fluviales;
- En particular, monitorear los humedales y asegurar su protección mediante reglamentos e incentivos;
- Desarrollar un conjunto nacional de indicadores para medir el desempeño ambiental con respecto a objetivos nacionales y a compromisos internacionales.

### Gestión de recursos hídricos en Chile

La fecha en que se realizó el informe de evaluación CEPAL/OCDE (2005) coincidió con la entrada en vigor de las normas sobre calidad de aguas, tal como la normativa de vertido de efluentes para la industria, que incluyen los vertidos directos al alcantarillado. No obstante, se reconoce “la calidad aceptable de la mayor parte de las masas de agua de Chile”, pero en general la calidad del agua es mala en algunos lagos, ríos y aguas costeras, principalmente debido a los vertidos urbanos e industriales de residuos líquidos no tratados.

A continuación, el informe destaca la presión sobre el medio ambiente ejercida por importantes sectores productivos nacionales, por ejemplo, metales pesados de la minería en el norte, los insumos de la salmicultura en el sur y los insumos agrícolas en las zonas rurales del país. Esta amenaza ambiental afecta a importantes especies de agua dulce, muchas de ellas son parte de ecosistemas de

humedales. En este sentido, la evaluación CEPAL/OCDE (2005) hace énfasis en:

- No existen objetivos de calidad de agua orientados a la conservación de los ecosistemas, a pesar de que se están debatiendo;
- La supervisión y la inspección de la calidad del agua están dispersos entre varios organismos;
- Solo el Código Sanitario estipula la autoridad para aplicar sanciones, mientras que las normas ambientales tienen una jerarquía jurídica inferior;
- Se comienza a tratar el concepto de manejo de cuencas hidrográficas.

Para subsanar los problemas detectados que afectan ecosistemas acuáticos, la CEPAL/OCDE (2005) recomienda que:

- Se debe continuar con la inversión en alcantarillado, tratamiento de aguas servidas y otras infraestructuras sanitarias en las áreas urbanas y rurales;
- Lo mismo debe ocurrir con el tratamiento eficaz de efluentes industriales, y fortalecer las capacidades de inspección y cumplimiento de las normas relacionadas;
- Reducir los efectos de la agricultura relacionados con el riego, nutrientes, pesticidas y salinización, entre otros. También conocida como contaminación difusa que deteriora la calidad y la cantidad del agua;
- Desarrollar un enfoque integrado de gestión de cuencas para mejorar el manejo de los recursos hídricos y forestales y para proporcionar servicios ambientales con más eficiencia;

- Asimismo, desarrollo del manejo o gestión del agua para la protección de los ecosistemas acuáticos; mejorar la integración de las consideraciones ambientales en el manejo del agua estableciendo un régimen sólido para los caudales ecológicos mínimos y normas biológicas sobre la calidad del agua;
- Mejorar la base de información y conocimientos sobre el manejo del agua, tal como control de la calidad del agua del medio ambiente, registro de derechos de agua, datos sobre gasto y financiamiento, entre otros.

### Gestión de la biodiversidad

Desde 1990 Chile ha promulgado leyes que incluyen la dimensión de protección de la naturaleza. En efecto, a fines de 2003 se adoptó una Estrategia Nacional de Diversidad Biológica. Adicionalmente, se estaban preparando estrategias de diversidad biológica regional más detalladas y un plan de acción nacional sobre biodiversidad.

Las leyes y los reglamentos sobre recursos naturales y los planes de desarrollo del turismo incorporan disposiciones de manejo sustentable. En este esfuerzo, Chile ha declarado legalmente protegido casi una quinta parte de su territorio, incluidas nueve áreas sujetas a la Convención de Ramsar<sup>3</sup> y siete reservas de la biosfera de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

No obstante, hasta la fecha, la protección de la naturaleza no ha contado con el énfasis y los recursos suficientes para enfrentar las amenazas de largo plazo de la biodiversidad altamente endémica de Chile. No hay ninguna ley específica de conservación de la naturaleza, y las estructuras institucionales y de manejo dan una importancia secundaria a los objetivos de conservación ante las

metas más amplias de los organismos relevantes. A pesar de las mejoras registradas durante el período evaluado, los fondos para la protección de la naturaleza y la biodiversidad, y para velar por el cumplimiento de las normas, son insuficientes

Recomendaciones CEPAL/OCDE (2005):

- Completar y ejecutar en su totalidad los planes de acción y estrategias de biodiversidad nacional y regional. Además, asignarles los recursos apropiados;
- Revisar los acuerdos institucionales y legislativos para el manejo de la naturaleza y la diversidad biológica;
- Desarrollar una visión estratégica de los papeles complementarios de las áreas protegidas estatales y privadas con el fin de lograr una red coherente de áreas núcleo protegidas, zonas de amortiguamiento y corredores ecológicos;
- Incrementar los esfuerzos financieros para satisfacer el objetivo de proteger el 10% de todos los ecosistemas significativos en Chile (incluidas las áreas costeras y marinas) y fomentar las actividades para la aplicación de la legislación relacionada con la naturaleza;
- Establecer una iniciativa coordinada de los organismos estatales y las instituciones académicas para construir la base de conocimientos científicos (incluida la elaboración de un catálogo de las especies vivas) necesaria para el manejo de la naturaleza;
- Acelerar el avance hacia el establecimiento de un sistema eficaz de ordenamiento territorial que sea capaz de incorporar los valores de la diversidad biológica;

### Evaluación de desempeño medio ambiental de Chile (CEPAL/OCDE 2016)

<sup>3</sup> Actualmente Chile cuenta con 13 sitios de importancia internacional Ramsar.

El presente informe de evaluación, al igual que el anterior, es una publicación OCDE en colaboración con la CEPAL realizada 10 años después. La nueva publicación -Evaluación de desempeño medio ambiental de Chile (CEPAL/OCDE 2016)- reconoce avances: el año 2010 se formó la llamada nueva institucionalidad medio ambiental compuesta por el Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, la Superintendencia de Medio Ambiente y el Servicio de Evaluación Ambiental. Con la nueva institucionalidad, se relevó el “perfil de la política ambiental y ayudó a esclarecer las responsabilidades en materia de gestión ambiental y desarrollo sostenible en el seno del gobierno”.

Sin embargo, el informe CEPAL/OCDE (2016) es claro en señalar “todavía no se han cosechado los beneficios ambientales de las reformas institucionales”. Además, remarca que:

(...) se requiere una implementación rigurosa a fin de abordar las presiones que sufre el medio ambiente conforme el nivel de ingresos de Chile, que continúa cerrando la brecha con el promedio de los países de la OCDE.

Chile tiene una de las economías más intensivas en el uso de recursos, lo que refleja el papel clave que desempeñan la extracción y la fundición de cobre, la agricultura, la silvicultura y la pesca. La contaminación atmosférica continúa elevada, sobre todo en las grandes zonas urbanas e industriales. Más del 95% de los residuos se descargan en vertederos.

### Gestión de recursos hídricos en Chile

El informe CEPAL/OCDE (2016) destaca que la escasez de agua y la contaminación constituyen temas preocupantes en las zonas donde se concentran la minería y la agricultura (las regiones del norte y del centro, respectivamente). Además, se agrega que:

(...) el limitado tratamiento terciario de aguas servidas y la elevada escorrentía agrícola han provocado una contaminación de los nutrientes y una eutrofización de lagunas costeras, humedales y estuarios; los efluentes de la minería han elevado los niveles de concentración de metales

pesados y otros contaminantes tóxicos en las aguas superficiales.

Adicionalmente, se detecta “falta de datos generales y consistentes como un grave obstáculo para la gestión de los recursos hídricos”.

Como problema principal, el informe CEPAL/OCDE (2016) identifica que:

(...) hay varias instituciones responsables de la asignación, la calidad y la contaminación del agua, la reglamentación de los servicios de agua, el riego y los ecosistemas hídricos. A pesar de la adopción de algunas iniciativas políticas de alto nivel como la Estrategia Nacional de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, de 2008, Chile no ha avanzado mayormente en la adopción de una gestión integrada de los recursos hídricos; de hecho, no existen instituciones que se ocupen de las cuencas fluviales ni un sistema de planificación sobre la calidad de las aguas de esas cuencas.

Específicamente, el informe CEPAL/OCDE (2016) resume que:

(...) esta división de funciones crea considerables problemas de gobernanza y coordinación, y dificulta la formulación de una política coherente e integrada sobre diversidad biológica, en la que se aborden los equilibrios con la gestión del agua, el desarrollo urbano y de la infraestructura, y las políticas sectoriales.

Para mejorar el informe CEPAL/OCDE (2016) recomienda:

- Seguir expandiendo la cobertura de las normas sobre calidad del agua;
- Acelerar la implementación de la plataforma prevista de información sobre calidad del agua e información ecológica, con el propósito de recopilar y publicar sistemáticamente información sobre la calidad del agua; y
- Perfeccionar el monitoreo de la contaminación del suelo y de la extracción de agua para proteger los ecosistemas, en particular los humedales.

## Gestión ambiental y gobernanza en relación con ecosistemas de humedales

El informe CEPAL/OCDE (2016) reconoce el esfuerzo del país en el fortalecimiento del marco regulatorio para el control de la contaminación en los ecosistemas acuáticos, mediante la adopción de una serie de normas de calidad ambiental, por ejemplo, con enfoque en emisiones y efluentes. No obstante, también menciona el informe que:

(...) la normativa sobre emisiones contaminantes del aire y descarga de aguas residuales sigue estando incompleta, porque solo cubre algunos contaminantes regulados y solamente algunos sectores de actividad.

En lo específico, el informe CEPAL/OCDE (2016) remarca que:

(...) las normas sobre la materia no se prescriben métodos específicos de reducción y la determinación los valores pertinentes se basa en mediciones técnicas del control de la contaminación en la etapa final, no en soluciones integradas relativas a los procesos.

Para mejorar, el informe CEPAL/OCDE (2016) recomienda:

- A pesar que la capacidad humana y técnica de las instituciones ambientales creció significativamente, todavía no alcanza el nivel requerido para llevar adelante sus funciones. Resulta fundamental mejorar la cooperación interinstitucional a nivel nacional y con las autoridades locales para garantizar la eficacia a la hora de ejecutar las políticas y aplicar las leyes; y
- Es preciso fortalecer aún más la base de información utilizada para fundamentar el proceso de toma de decisiones relativas al medio ambiente.

## Gestión de biodiversidad

Respecto a la biodiversidad de los ecosistemas nacionales, el informe CEPAL/OCDE (2016) es claro en decir que:

- Los objetivos relacionados con la biodiversidad se están integrando progresivamente en otras áreas de política, como la agricultura, la silvicultura y la minería, pero aún no se han materializado resultados tangibles;
- Chile ha logrado avances significativos en lo concerniente a la formulación de estrategias y políticas orientadas a promover la conservación de la diversidad biológica y su aprovechamiento sostenible;
- En particular, hay escasa información disponible sobre la extracción y el uso de aguas, la protección de la biodiversidad y los efectos negativos en los ecosistemas;
- Comúnmente, en las estaciones de monitoreo de la calidad del aire y del agua, solo se recopila información sobre unos pocos parámetros, por lo que Chile tiene dificultades para proporcionar estadísticas ambientales a las organizaciones internacionales y en cumplimiento de los convenios internacionales.
- En Chile se ha perfeccionado el conocimiento sobre el estado de la biodiversidad y las presiones que la afectan. El país está desarrollando: evaluación de los ecosistemas terrestres, identificación de sitios cuya conservación es prioritaria, y al desarrollo de registros nacionales de humedales y áreas protegidas. Sin embargo, aún existen importantes vacíos de información, especialmente sobre el estado de conservación de las especies, la contaminación del suelo, los ecosistemas marinos y de aguas dulces, así como el valor de la biodiversidad y de los ecosistemas, y el costo que supone su pérdida.

La CEPAL/OCDE (2016) recomienda:

- Acelerar los esfuerzos para crear una base de conocimientos sobre el estado y las tendencias de la biodiversidad, que incluya una clasificación de las especies y una

evaluación del estado de los ecosistemas terrestres, de aguas interiores y marinos;

- Realizar una evaluación nacional de los ecosistemas lo antes posible, para perfeccionar el conocimiento sobre el valor de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, así como los costos asociados a su pérdida; asegurar que el valor de los servicios ecosistémicos se integre en las cuentas nacionales, y en la formulación y evaluación de políticas;
- Reiniciar las reformas institucionales y normativas, con el propósito de adoptar un sistema de gestión integrada de las cuencas hidrográficas que permita unificar la planificación y reglamentación relativas a la cantidad y la calidad del agua;
- Concentrar las inversiones en áreas protegidas en el aumento de la representatividad de las ecorregiones prioritarias y la protección de las costas y las áreas marinas de Chile continental, y en la conservación del hábitat y las áreas de anidación de especies prioritarias, por ejemplo, ecosistemas de humedales costeros a lo largo de Chile.

## Referencias

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Evaluaciones del desempeño ambiental: Chile 2005, Santiago, 2005. Disponible en: <http://bcn.cl/21khd> (agosto 2017).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Evaluaciones del desempeño ambiental: Chile 2016, Santiago, 2016. Disponible en: <http://bcn.cl/21khe> (agosto 2017).

Convención de Ramsar. Funciones de los humedales. Disponible en: <http://bcn.cl/20bct> (agosto 2017).

OCDE (2012). *The OECD environmental Outlook to 2050, The Consequences of Inaction*. Disponible en: <http://bcn.cl/21khf> (agosto 2017).

OCDE (2016). *OECD Council Recommendation on Water*. Disponible en: <http://bcn.cl/21khg> (agosto 2017).