

Publicado en Actualidad Jurídica Ambiental el 05 de noviembre de 2025

ANÁLISIS DE LA LEY CHILENA SOBRE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LAS TURBERAS: UN NUEVO PARADIGMA JURÍDICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA

ANALYSIS OF THE CHILEAN LAW ON PEATLANDS ENVIRONMENTAL PROTECTION: A NEW PARADIGM FOR NATURE PROTECTION LAWMAKING

Autora: Verónica Delgado Schneider, Directora (a) de Proyecto ANID - Núcleo Milenio en Turberas Andinas AndesPeat -NCS_009_2022, Investigadora Principal ANID Fondecyt Regular 1230692, Docente-Investigadora de la Universidad de Concepción, (Chile) ORCID: [0000-0001-6415-5130](https://orcid.org/0000-0001-6415-5130)

Autora: Dominique Hervé Espejo, Investigadora principal Proyecto ANID - Núcleo Milenio en Turberas Andinas AndesPeat -NCS_009_2022, Coinvestigadora ANID Fondecyt Regular 1230692, Docente-Investigadora de la Universidad Diego Portales, (Chile), ORCID: [0000-0002-3239-6236](https://orcid.org/0000-0002-3239-6236)

Autor: Manuel Prieto Montt, Director de Proyecto ANID - Núcleo Milenio en Turberas Andinas AndesPeat -NCS_009_2022. Docente-Investigador de la Universidad de Tarapacá, (Chile), ORCID: [0000-0003-4262-3786](https://orcid.org/0000-0003-4262-3786)

Fecha de recepción: 12/08/2025

Fecha de aceptación: 29/09/2025

DOI: <https://doi.org/10.56398/ajacieda.00446>

Resumen:

El objetivo de este trabajo es fundamentar por qué la nueva Ley de Protección Ambiental de Turberas en Chile, del año 2024, obedece a un nuevo paradigma jurídico para la protección de la naturaleza, al considerarla una acción climática de aquellas llamadas “soluciones basadas en la naturaleza”, consolidando el pilar ecológico nacido al alero de las leyes de cambio climático (2022) y de biodiversidad (2023). Para ello, primero se describen las características de las turberas como ecosistemas valiosos. Luego se explica en qué consiste el nuevo paradigma, se analiza el contenido de la nueva ley destacando cómo sus normas están alineadas a él (aciertos) y, por lo mismo, se reconoce un elenco de principios jurídicos considerados expresamente en las leyes generales ya señaladas (científico y precautorio, enfoque ecosistémico y el principio de equidad y justicia climática) como aplicables a la ley especial de turberas. Se finaliza con la presentación de algunos desaciertos de la ley y luego, las conclusiones.

Abstract:

The objective of this paper is to explain why Chile’s new peatlands environmental protection law, passed in 2024, represents a shift towards a new legal paradigm for nature protection. It frames the law as a climate action measure aligned with the concept of “nature-based solutions” and as a consolidation of the ecological pillar established by the climate change law (2022) and the biodiversity law (2023). To this end, the paper first describes the characteristics of peatlands as valuable ecosystems. Then outlines the new paradigm, analyzes the content of the new law—highlighting how its provisions reflect this paradigm (successes)—and recognizes the application of key legal principles already enshrined in the aforementioned general laws: the scientific and precautionary principles, the ecosystem approach, and the principles of climate equity and justice. The article concludes by identifying some of the law’s shortcomings, followed by final conclusions.

Palabras clave: Humedales. Turberas. Soluciones basadas en la naturaleza. Cambio climático. Biodiversidad.

Keywords: Wetlands. Peatlands. Nature-based solutions. Climate change. Biodiversity.

Índice:

1. Introducción
2. Un nuevo paradigma: la protección de las turberas como acción climática de aquellas que constituyen una “solución basada en la naturaleza”
 - 2.1. Las turberas y su importancia
 - 2.2. Nace un nuevo paradigma en la regulación nacional
3. El proceso legislativo y el contenido de la nueva ley de protección ambiental de las turberas.
 - 3.1. El complejo proceso legislativo.
 - 3.2. Los aciertos, logros o aportes de la ley.
 - 3.2.1. Logro N° 1: El objeto de protección son “todas” las turberas
 - 3.2.2. Logro N° 2: Se reconoce a las turberas como reservas estratégicas
 - 3.2.3. Logro N° 3: Se establecen amplios objetivos de protección, incluyendo la restauración de las turberas
 - 3.2.4. Logro N° 4: La turba deja de ser un recurso minero
 - 3.2.5. Logro N° 5: Prohibición de extraer turba
 - 3.2.6. Logro N° 6: La prohibición rige de inmediato
 - 3.2.7. Logro N° 7: El aprovechamiento de la cubierta vegetal del musgo *Sphagnum magellanicum*, solo se permite si su manejo sustentable es aprobado mediante un plan de manejo, con la intervención de dos organismos públicos
 - 3.2.8. Logro N° 8: El aprovechamiento de la cubierta vegetal de musgo *Sphagnum magellanicum* solo se permite si existe trazabilidad
 - 3.2.9. Logro N° 9: Establecer límites a la extracción actual
 - 3.2.10. Logro N° 10: Evitar la especulación
 - 3.2.11. Logro N° 11. Adoptar tres políticas públicas en torno a la extracción del musgo *Sphagnum magellanicum* para terminar con esta actividad y aplicar una transición justa a sus trabajadores
 - 3.2.12. Logro N° 12. Mejora sustantiva en fiscalización y sanciones
 - 3.2.13. Logro N° 13: Criterios científicos para la protección, conservación, preservación, restauración y manejo sustentable

4. Los principios jurídicos que informan la ley de protección ambiental de las turberas
 - 4.1. Principio científico (y precautorio)
 - 4.2. El “enfoque ecosistémico”
 - 4.3. Principio de equidad y justicia climática
5. Desaciertos de la Ley
6. Conclusión
7. Bibliografía

Index:

1. Introduction
2. A new paradigm: protecting peatlands as climate action for those that constitute a “nature-based solution”
 - 2.1. Peatlands and their importance
 - 2.2. A new paradigm in national regulation emerges
3. The legislative process and content of the new Peatland Protection Law
 - 3.1. The complex legislative process
 - 3.2. The successes, achievements, or contributions of the law
 - 3.2.1. Achievement No. 1: The scope of protection includes “all” peatlands
 - 3.2.2. Achievement No. 2: Peatlands are recognized as strategic reserves
 - 3.2.3. Achievement N. 3: Broad protection objectives are established, including peatland restoration
 - 3.2.4. Achievement N. 4: Peat is no longer considered as a mining resource
 - 3.2.5. Achievement N. 5: Peat extraction is prohibited
 - 3.2.7. Achievement N. 6: The prohibition takes immediate effect
 - 3.2.7. Achievement N. 7: The use of the vegetation cover of *Sphagnum magellanicum* moss is authorized solely upon approval of a sustainable management plan reviewed by two public agencies
 - 3.2.8. Achievement N. 8: The use of *Sphagnum magellanicum* is allowed exclusively under traceability conditions
 - 3.2.9. Achievement N. 9: Limits established on current extraction practices
 - 3.2.10. Achievement N. 10: Prevent speculation

- 3.2.11. Achievement N. 11: Implementation of three public policies aimed at ending *Sphagnum magellanicum* extraction and supporting a fair transition for workers
- 3.2.12. Achievement N. 12: Substantial improvements in oversight and penalties
- 3.2.13. Achievement N. 13: Scientific criteria for protection, conservation, preservation, restoration, and sustainable management
- 4. The legal principles underpinning the law on environmental protection of peatlands
 - 4.1. Scientific and Precautionary Principles
 - 4.2. The “ecosystem approach”
 - 4.3. Principle of climate equity and justice
- 5. The law’s shortcomings
- 6. Conclusion
- 7. Bibliography

1. INTRODUCCIÓN

El 26 de marzo de 2024 fue promulgada por el Presidente de la República Gabriel Boric y publicada en el *Diario Oficial* el 10 de abril del mismo año, la Ley N° 21.660, Ley de Protección Ambiental de Turberas (en adelante, Ley de Turberas).

A pesar de las dificultades que tuvo que enfrentar el proyecto original para convertirse en ley, en este trabajo queremos sostener que su dictación como ley especial obedece a un nuevo paradigma jurídico para la protección de la naturaleza, que deriva de dos leyes generales: la Ley Marco de Cambio Climático (en adelante Ley de cambio climático)¹ y la Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (en adelante, Ley de Biodiversidad)². En efecto, la dictación de estas dos leyes en los últimos años ha cambiado el escenario del marco regulatorio ambiental nacional, caracterizado hasta entonces por un enfoque principalmente antropocéntrico, sin un énfasis en la protección de la naturaleza y sus funciones ecológicas y ausente de principios ambientales consagrados en las normas

¹ Chile. Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N° 21.455.

² Chile. Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional De Áreas Protegidas. Biblioteca del Congreso Nacional, 06 de septiembre de 2023, N° 21.600.

existentes³. Se trata de nuevos cuerpos legales que tienen por objeto establecer las bases jurídicas, los principios, las potestades públicas y los instrumentos regulatorios necesarios para que nuestro país pueda enfrentar las crisis ambientales planetarias más graves de la actualidad (la del cambio climático y la pérdida de biodiversidad) y que se centran adecuadamente en la protección de la naturaleza desde una visión ecológica.

Tal como señala la Evaluación del desempeño ambiental de Chile, elaborada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en 2024, con estos avances legislativos “Chile dio un gran paso adelante en política climática y necesita acciones ambiciosas para alcanzar sus objetivos”, estando también “bien posicionado para alcanzar sus objetivos en materia de biodiversidad”⁴.

Dentro de estas acciones climáticas ambiciosas que Chile puede impulsar, se encuentra ahora, la de proteger los humedales en general y las turberas en particular. El nuevo paradigma jurídico – que sostenemos se ha incorporado en nuestra legislación de protección de la naturaleza- consiste en el reconocimiento de principios ambientales que configuran un pilar ecológico que fundamenta la protección de ecosistemas como acciones climáticas de aquellas conocidas como “soluciones basadas en la naturaleza”.

La novedad de este trabajo radica principalmente en la postulación de este nuevo paradigma jurídico que se manifiesta a través de la dictación de la ley de turberas.

Abordaremos, en primer lugar, las características de estos ecosistemas y su importancia. Luego, se explicará cómo se configura un nuevo paradigma en la protección de la naturaleza en Chile, al incluir la protección de estos ecosistemas como una acción climática, fortaleciendo el pilar ecológico de las últimas leyes en cambio climático y biodiversidad. Luego, nos referiremos al proceso legislativo complejo que determinó el contenido de la ley, cómo la mayoría de sus normas se alinean con el nuevo paradigma (aciertos de la ley) y los principios jurídicos que estimamos informan este contenido. Finalmente, se describirán ciertos problemas (desaciertos) de la ley y las conclusiones.

³ HERVÉ, Dominique. Modelo de desarrollo y naturaleza. En: GALDÁMEZ, Liliana; MILLALEO, Salvador; SAAVEDRA, Bárbara. *Una Constitución socioecológica para Chile: propuestas integradas*. Santiago de Chile: Pehuén Editores, 2021, p.86.

⁴ OCDE. OECD Environmental Performance Reviews: Chile 2024. En: OECD Environmental Performance Reviews. París: OECD Publishing, 2024.

2. UN NUEVO PARADIGMA: LA PROTECCIÓN DE LAS TURBERAS COMO ACCIÓN CLIMÁTICA DE AQUELLAS QUE CONSTITUYEN UNA “SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA”

2.1. LAS TURBERAS Y SU IMPORTANCIA

Los humedales son ecosistemas acuáticos de gran importancia ecológica que pueden estar permanentemente inundados o con niveles fluctuantes de agua. Dentro de esta categoría se encuentran las turberas, que son formaciones vegetales hidrófilas compuestas por una cubierta vegetal y, bajo ella, turba, generada por acumulación de materia orgánica parcialmente descompuesta en terrenos anegados, por larga data⁵. Su nombre deriva del hecho de producir turba bajo la superficie. De esta manera, toda turbera está compuesta por dos partes: en la superficie, por la cubierta vegetal, y bajo la superficie, por la turba⁶. Aunque comparten esta estructura, la composición varía según el tipo de turbera.

Las turberas existen en zonas templadas, boreales y subárticas, donde la acumulación de materia orgánica en suelos anegados favorece su formación⁷. En Chile se asocian principalmente a la Patagonia, pero también se encuentran en el norte de Chile, casi todos en la zona del altiplano a mucha altura, donde se denominan “bofedales”⁸.

Las turberas cumplen funciones ecosistémicas clave: actúan como reservorios de agua, previenen inundaciones, estabilizan los niveles freáticos⁹, sostienen

⁵ RÍOS, Alejandro. Turberas de la Patagonia, en la encrucijada entre desarrollo y conservación. En: DURÁN, Valentina; MONTENEGRO, Sergio; MORAGA, Pilar; RAMÍREZ, Daniella y URIARTE, Ana Lya. *Derecho ambiental en tiempos de reformas, Actas de las V Jornadas de Derecho Ambiental*. Santiago de Chile: Abeledo Perrot Legal Publishing, 2010, pp. 257-275.

⁶ RYDIN, Håkan; JEGLUM, John K. *The Biology of Peatlands*. Oxford: Oxford University Press, 2013.

⁷ RYDIN Y JEGLUM, H; JEGLUM J, ref. 6.

⁸ SQUEO, Francisco et al. Bofedales: Turberas de alta montaña de los Andes centrales. *Revista Chilena de Historia Natural*, vol. 79, n°2, 2006, pp. 245-255.

⁹ TARIGAN, Suria et al. Peatlands are more beneficial if conserved and restored than drained for monoculture crops. *Frontiers in Environmental Science*, vol. 9:749279, 2021. WADDINGTON, James et al. Hydrological feedbacks in northern peatlands. *Ecohydrology*, vol. 8, 2015, pp.113-127.

biodiversidad¹⁰ y aportan beneficios económicos en pesca, agricultura, ganadería o ecoturismo¹¹.

Sin embargo, en el último tiempo, la ciencia ha evidenciado que son también uno de los principales sumideros de carbono terrestre, almacenando cerca de 450 Gt¹². Pese a cubrir solo el 3 % de la superficie terrestre, contienen entre el 15 % y el 30 % del carbono almacenado en los suelos del planeta¹³. Ello explica que la protección de estos ecosistemas también haya ingresado y con tanta fuerza a la agenda climática, a nivel global y nacional.

A nivel global, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) propuso en 2019 su conservación y restauración como medida clave para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)¹⁴. Este mensaje ha tenido recepción desde el punto de vista legislativo, pues un estudio que analizó 30 leyes de cambio climático en el mundo concluyó que, en 11 de ellas, especialmente las dictadas en los últimos cinco años, se avanza en lo que se denomina “acción climática natural”, es decir, el reconocimiento de “soluciones basadas en la naturaleza”, imponiendo la obligación de proteger ecosistemas en materia de mitigación, valorando la captura de carbono¹⁵.

A nivel nacional, varias mesas de científicos chilenos, organizados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, trabajaron el año 2019 para realizar recomendaciones al Gobierno sobre los compromisos climáticos que debía asumir al entregar una nueva contribución determinada a

¹⁰ CHAPMAN, Steve et al. Exploitation of northern peatlands and biodiversity maintenance: A conflict between economy and ecology. *Frontiers in Ecology and the Environment*, vol. 1, 2003, pp. 525-532.

¹¹ YUNUS, Mohammad; PAGDEE, Adcharaporn; BARAL, Himlal. Economics of Peatland Ecosystem Services: A Study of Use and Non-Use Values and People Interplays in Sumatra, Indonesia. *Land*, vol. 13, n°6, 2024, p. 866.

¹² JOOSTEN, Hans et al. The role of peatlands in climate regulation. En: BONN, Aletta et al. *Peatland Restoration and Ecosystem Services: Science, Policy and Practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 2016, pp. 63-76.

¹³ LIMPENS, Juul et al. Peatlands and the carbon cycle: From local processes to global implications - a synthesis. *Biogeosciences*, vol. 5, 2008, pp. 1475-1491.

¹⁴ HOYOS, Jorge. Análisis: [¿Qué son las turberas y cómo nos ayudan a disminuir los impactos del cambio climático?](#). 2020, (Fecha de último acceso 31-03-2025).

¹⁵ DELGADO, Verónica; FARÍAS, Laura y MORAGA, Pilar. La apuesta de las leyes de cambio climático por las Soluciones Basadas en la Naturaleza: El caso de la protección, gestión sustentable y restauración de los ecosistemas marinos y costeros como instrumentos de adaptación y mitigación. En: OLIVARES, Alberto. *Nuevo derecho de los océanos. La protección del medio marino ante el cambio global*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2022, pp. 201-241.

nivel nacional (NDC) el año 2020¹⁶. En sus informes, se destacó especialmente que los humedales (y varios otros ecosistemas) no solo pueden contribuir a la adaptación respecto de nuestras peores vulnerabilidades (por ejemplo, amortiguar las aguas en caso de eventos extremos y ante un aumento en el nivel del mar), sino también mantener la biodiversidad, disminuir temperaturas y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero¹⁷. Por otro lado, se enfatizó que, si no se logra esta protección, su degradación incrementa el riesgo de sequías, el aumento de temperaturas y la frecuencia de eventos extremos, además de liberar el carbono almacenado, lo que contribuye al cambio climático.

Por lo tanto, una razón clave por la que estos ecosistemas deben ser protegidos y/o restaurados, es debido a que pueden mantener, recuperar o incrementar la capacidad para cumplir estas funciones o brindar estos servicios ecosistémicos útiles en la lucha contra la crisis climática y, de paso, también contribuir a evitar la pérdida de biodiversidad.

2.2. NACE UN NUEVO PARADIGMA EN LA REGULACIÓN NACIONAL

Al alero de la ciencia, empieza a configurarse en Chile una política pública que evidencia un nuevo paradigma jurídico para la protección de la naturaleza: la protección de las turberas como “acción climática” de aquellas que constituyen una “solución basada en la naturaleza”. Por “acción climática” entendemos todas aquellas actividades y comportamientos de individuos, grupos y organizaciones —a diversos niveles de escala espacial, temporal e institucional— dirigidas deliberadamente a reducir los daños relacionados con el clima en la sociedad mediante acciones de mitigación y adaptación. Entre estas acciones, lo tradicional es enfrentar los problemas de mitigación y adaptación con “infraestructura gris” (por ejemplo, equipos que capturen carbono en mitigación y embalses para recoger agua en adaptación) mientras que la novedad es que ahora se priorizan las soluciones basadas en la naturaleza,

¹⁶ El Ministerio de Ciencias, durante el año 2019, creó un Comité Científico Asesor de Cambio Climático para elaborar recomendaciones al Gobierno de Chile para la COP25. [Informes finales del Comité Científico](#), (Fecha de último acceso 30-07-2025).

¹⁷ En efecto, se destacó que hasta ahora estas medidas no habían sido incluidas en las anteriores estrategias y se propuso con detalle, por ejemplo, en las mesas Agua, Biodiversidad y Océanos. Ver ROJAS, Maisa et al. Evidencia científica y cambio climático en Chile: Resumen para tomadores de decisiones. Informe mesas Agua, Biodiversidad y Océanos. Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2019, pp. 1-89. STEHR, Alejandra et al. Recursos hídricos en Chile: impactos y adaptación al cambio climático. Informe mesas Agua, Biodiversidad y Océanos. Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2019, pp. 1-64.

que pueden cumplir ambas funciones a la vez¹⁸. El mejor ejemplo son los humedales, pues además de ser sumideros de carbono, permiten almacenar agua, mejorar su calidad o evitar inundaciones. Hacer frente al cambio climático con estas soluciones basadas en las funciones o servicios que la misma naturaleza da, es un gran cambio.

Hasta este momento en Chile, el diseño del marco regulatorio para la protección ambiental se ha centrado en una visión antropocéntrica y en la explotación de los recursos naturales casi sin límites, sin considerar adecuadamente cómo funcionan los ecosistemas. La misma Constitución de 1980 sólo reconoce el derecho de las personas a "vivir" en un ambiente no contaminado y la normativa sectorial (de aguas, minera, agrícola, forestal, acuícola, urbana) ha incluido muy pocas prohibiciones, limitaciones y obligaciones que aseguren que estos ecosistemas no desaparezcan. Las principales amenazas para los humedales, por ejemplo, son los proyectos que extraen agua de la cual dependen sin respetar la recarga natural de los acuíferos (que puede ser distinta cada año), proyectos que se construyen sobre ellos como los inmobiliarios y muchas otras actividades que los contaminan, como cuando se les ocupa como vertederos de basuras.

Considerando específicamente la protección de los humedales en general y las turberas en particular, a partir de los años 90, hubo algunos avances en la regulación y en la jurisprudencia, pero ellos no han permitido todavía asegurar la adecuada y efectiva valoración y protección de estos ecosistemas, lo que sí puede ocurrir con el cambio de paradigma que aquí evidenciamos. Así, por ejemplo, en 1992 se incluyó normativa especial de protección en el Código de Aguas, al prohibir extraer agua en zonas delimitadas por la Dirección General de Aguas que corresponden a acuíferos que alimentan a vegas y bofedales en el norte del país. Sin embargo, las delimitaciones tardaron en llegar y la norma, en todo caso, se aplica a "nuevas explotaciones o mayores extracciones que las autorizadas" sin afectar a las extracciones ya otorgadas (art. 63). Otro avance, pero también relativo, fue en 1994, cuando la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente se limitó a evaluar sus impactos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en todo tipo de proyectos, pero especialmente si se trataba de proyectos de drenaje o desecación de humedales que, como se puede deducir, son proyectos permitidos de realizar y que importan la desaparición del ecosistema) y a protegerlos en la medida que estuvieran en un área protegida, aunque es sabido que la mayoría de estas áreas no cuenta con planes de manejo, donde se haga realidad la protección. Un avance más importante, en la línea de

¹⁸ Ver TOSUN, Jale. Addressing climate change through climate action. En: *Climate Action 1*, n° 1, 2022.

una protección más ecológica, se logró con la dictación de la Ley N° 21.202 sobre humedales urbanos del año 2020 y su reglamento¹⁹, pero -se ha de advertir- que es poco probable que se pueda aplicar para la protección de turberas, ya que exige que los humedales se encuentren ubicados en zonas “urbanas”²⁰.

A partir del año 2020, se evidencia un cambio importante, un nuevo paradigma, que debiera traducirse en una mayor protección para estos ecosistemas tanto desde el punto de vista preventivo como restaurativo. De esta manera, se garantiza que estos ecosistemas no sean destruidos o si están deteriorados, sean restaurados, para que puedan cumplir sus diversas funciones o servicios.

Así, en sus compromisos climáticos internacionales del año 2020, Chile incluyó avanzar en las soluciones basadas en la naturaleza definidas como las acciones para luchar contra el cambio climático, consistentes en proteger, gestionar y restaurar ecosistemas²¹. Además, se comprometieron metas específicas para los humedales en general y las turberas en especial: realizar un inventario nacional de turberas y otros humedales al 2025 y desarrollar métricas estandarizadas para evaluar su capacidad de adaptación y mitigación al 2030, especialmente cuanto carbono capturan²².

¹⁹ Ver esta evolución normativa en DELGADO, Verónica. La Ley de Humedales Urbanos en Chile: El tránsito desde ‘pantanos infecciosos’ a valiosos ecosistemas dignos de protección (y restauración). *Anuario de Derecho Público de la Universidad Diego Portales*, 2021, pp. 545-570. Se destaca que en la ley de humedales urbanos y el Reglamento la expresión “sustentabilidad” se usa en términos ecológicos, para referirse concretamente a la pervivencia de los ecosistemas, la cual depende, primero, del resguardo de sus características ecológicas y de su funcionamiento y, segundo, de mantener su régimen hidrológico, tanto superficial como subterráneo.

²⁰ Sobre esta ley, ha habido una mayor preocupación de la doctrina. Además de los trabajos ya citados de Soto y Delgado, ver, entre otros: CARRASCO, Edesio y ALFARO, Maximiliano. Humedales urbanos y congruencia procedimental: apuntes para su adecuada comprensión, *Actualidad Jurídica*, n° 47, 2023, pp. 61-87. GONZÁLEZ, Luciano. El contencioso administrativo sobre la declaratoria de humedales urbanos: La tensión entre la conservación y la motivación del acto administrativo, *Revista de Derecho (Universidad de Concepción)*, vol ° 91, n° 252, 2023, pp. 235-247. INSUNZA, Ximena y GONZÁLEZ, Benjamín. *La Ley 21.202 sobre humedales urbanos*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2024; SALAS, Carolina. El control judicial de la Corte Suprema en materia ambiental: el caso de los humedales urbanos en Chile, *Anuario Iberoamericano de Justicia Constitucional*, n°29, 2025, pp. 205-223.

²¹ Para abordar desafíos como el cambio climático, la seguridad alimentaria e hídrica, o el riesgo de desastres, proporcionando simultáneamente beneficios en biodiversidad y desarrollo sustentable (artículo 3 letra f).

²² GOBIERNO DE CHILE. [Contribución determinada a nivel nacional \(NDC\)](#). 2020, pp. 55, 59 y 65.

Esta apuesta de buscar soluciones en o a través de la misma naturaleza, se robustece el año 2022 con la dictación de la ley de cambio climático y el año 2023 con la ley de biodiversidad. En ambas estimamos se consolida un nuevo pilar ecológico en la regulación ambiental del país, caracterizada hasta ese momento —como ya se explicó— por un enfoque principalmente antropocéntrico, sin un énfasis en la protección de las funciones ecológicas de la naturaleza y ausente de principios coherentes con esta visión. En el mismo sentido, Costa y González, sostienen que el derecho ambiental chileno es un sistema dual, de corte antropocéntrico pero que ha tenido avances (normativos y especialmente en la jurisprudencia) en el “ecocentrismo”, que describen como “un enfoque ético que valora el funcionamiento sistémico y la interacción entre diversas formas de vida en los ecosistemas”²³.

Este nuevo enfoque o el avance identificado es evidente en las nuevas leyes de cambio climático y biodiversidad. En ellas se reconoce que en el funcionamiento de un ecosistema todos sus elementos están interrelacionados ecológicamente. También se identifican los servicios o funciones ecológicas que prestan (tanto a las generaciones presentes y futuras como al planeta mismo), para luego comprender sus amenazas y ofrecer una gama de instrumentos que, inspirados en ciertos principios expresamente establecidos, permitan protegerlos de manera efectiva. En consecuencia, e independiente de la actividad que se permita realizar, la nueva normativa determina que se deben resguardar sus características ecológicas, su composición, estructura y funcionamiento, para que así puedan mantenerse como ecosistemas y cumplir sus funciones y/o servicios, incluyendo la captura de carbono. Este nuevo pilar ecológico sustenta entonces, que para combatir la crisis climática, se haya entendido que dentro del catálogo de acciones climáticas, sea fundamental avanzar en soluciones basadas en proteger a la misma naturaleza.

Por ejemplo, la Ley de cambio climático en varias de sus normas y principios utiliza expresiones que luego define en términos científicos, y que denotan un enfoque ecológico especial respecto de los ecosistemas del país, ya sea para considerarlos vulnerables al cambio climático o como parte de la solución. Así, cuando se definen los “efectos adversos del cambio climático” en el ambiente, se reconoce que ellos tienen consecuencias nocivas no sólo en la salud y el bienestar humano y en los sistemas socioeconómicos sino también en los ecosistemas, ya sea en su composición, en la capacidad de recuperación o en la

²³ COSTA, Ezio y GONZÁLEZ, Luciano. El Derecho Ambiental como sistema dual: tensiones no resueltas con el ecocentrismo en Chile, *Revista De Derecho (Valdivia)*, vol. 37, n°2, 2024, pp. 203-227. En los avances jurisprudenciales, coincide DELGADO, Verónica. La Corte Suprema y la ‘protección reforzada’ a la ‘integridad’ de los sistemas acuáticos como bienes de uso común, *Litigación Ambiental y Climática*, vol. 1, n°4, 2021, pp. 1-11.

productividad²⁴. Lo mismo ocurre al definir los “riesgos vinculados al cambio climático” (considerando los “sistemas humanos o ecológicos²⁵) o cuando define la “vulnerabilidad al cambio climático”²⁶, la “adaptación”²⁷ y la “resiliencia”²⁸.

Lo importante es que, así como la ley climática parte reconociendo que la naturaleza es vulnerable a los efectos del cambio climático primero, luego también la hace parte de las soluciones y, por ende, promueve las acciones climáticas basadas en ella. Así, por ejemplo, el artículo 7 establece el contenido mínimo de las contribuciones nacionalmente determinadas, es decir, de los compromisos de Chile ante la comunidad internacional, señalando expresamente que ellas siempre —en el futuro, y cualquiera sea el gobierno de turno que las presente— deberán contener metas nacionales de “aumento y protección de sumideros de dichos gases²⁹” y un componente de integración que considere aspectos de mitigación y adaptación de manera conjunta. Además, en el principal instrumento climático de la ley, es decir, la Estrategia Climática de Largo Plazo, se considera dentro de sus contenidos mínimos, el incluir los niveles de absorción y almacenamiento de estos gases para alcanzar y mantener la meta de la carbononeutralidad, con lineamientos relativos a la “conservación de ecosistemas” y “restauración ecológica”. A su vez, señala que las medidas de mitigación y adaptación consideren “soluciones basadas en la naturaleza”, con especial énfasis en la sostenibilidad ambiental en el uso del agua frente a amenazas y riesgos asociados a sequías, crecidas y contaminación³⁰. De hecho, en uno de los instrumentos de gestión climática local, los planes estratégicos de recursos hídricos en cuenca, esta ley obliga a garantizar en el tiempo el agua para el consumo humano y la preservación de los ecosistemas, considerando soluciones basadas en la naturaleza, incluyendo expresamente la conservación y restauración de humedales³¹. Consideramos que se configura así, una política de largo plazo basada en un nuevo paradigma.

²⁴ Chile. Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N° 21.455, artículo 3 letra f).

²⁵ Chile. Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N° 21.455, artículo 3 letra r).

²⁶ Chile. Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N° 21.455, artículo 3 letra v).

²⁷ Chile. Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N° 21.455, artículo 3 letra a).

²⁸ Chile. Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N° 21.455, artículo 3 letra q).

²⁹ Se refiere a los gases de efecto invernadero (GEI).

³⁰ Chile. Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N° 21.455, artículo 5.

³¹ Chile. Decreto con Fuerza de Ley que fija el texto del Código de Aguas. Biblioteca del Congreso Nacional. 13 de agosto de 1981, N° 1.122, artículo 293; Chile. Ley Marco de

Por su parte, en la ley de biodiversidad, es evidente que para lograr su objeto (la conservación de la diversidad biológica y la protección del patrimonio natural del país), la ley considera el uso sustentable de los ecosistemas, su preservación e inclusive su restauración (artículo 1). Lo anterior es necesario pues —tal como se advirtió—, así como los ecosistemas son vulnerables a una serie de actividades y al mismo cambio climático, son a la vez, parte de las soluciones. La protección está presente prácticamente en todos los capítulos de la ley, considerando definiciones científicas, principios relacionados, prohibiciones (poco usuales en nuestra legislación ambiental), instrumentos de conservación de la biodiversidad (dentro y fuera de las áreas protegidas) como los nuevos “planes de restauración” para áreas degradadas e instrumentos específicos para los humedales en general y las turberas en particular. Se dispone, por ejemplo, que inclusive cuando se trate del “uso” de estos ecosistemas, este uso debe ser sustentable, incluyendo el deber de “resguardar sus características ecológicas, su composición, estructura y funcionamiento y mantener el régimen hidrológico, tanto superficial como subterráneo”³². Cuando ellos sean sitios prioritarios, en caso de otorgarse un permiso para alterarlos físicamente (por ejemplo, extraerle caudales o su cubierta vegetal), se deberá asegurar que no se modifique de manera permanente “la estructura y funciones” del humedal³³.

En suma, el pilar ecológico considerado en ambas leyes pone énfasis en la protección de la naturaleza desde el punto de vista ecológico, principalmente al exigir no alterar su estructura y funcionamiento, para asegurar sus funciones, como las relacionadas a la regulación del clima. Estas normas, que apuestan a conservar e inclusive restaurar la naturaleza, ahora como acción climática, se complementan con muchas definiciones científicas útiles a sus fines - algunas ya revisadas- y modernos principios que deben aplicarse en toda política, programa, acto, plan y acción que derive de su aplicación, para asegurar que este nuevo pilar y paradigma sean efectivos.

La consolidación de un nuevo pilar ecológico en estas dos leyes generales y la sinergia que entre ellas se dará, debe necesariamente permear toda norma que busque la protección ambiental de la naturaleza y especialmente el uso de soluciones basadas en la naturaleza como acción climática. Es en este nuevo

Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N° 21.455, artículo 13.

³² Chile. Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional De Áreas Protegidas. Biblioteca del Congreso Nacional, 06 de septiembre de 2023, N° 21.600, artículo 40.

³³ Chile. Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional De Áreas Protegidas. Biblioteca del Congreso Nacional, 06 de septiembre de 2023, N° 21.600, artículo 41.

paradigma jurídico que debe ser analizada la ley de turberas dictada el año 2024, tanto respecto a las normas que determinan su contenido, como respecto a un elenco de principios (definidos expresamente en estas leyes generales) que estimamos deben guiar la aplicación de esta ley especial, para que la sinergia sea completa.

3. EL PROCESO LEGISLATIVO Y EL CONTENIDO DE LA NUEVA LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LAS TURBERAS

3.1. EL COMPLEJO PROCESO LEGISLATIVO

El 14 de agosto de 2018 se presentó un proyecto de ley de Protección Ambiental de las Turberas, vía moción parlamentaria³⁴. Este proyecto, Boletín N° 12.017-12, que fue sustancialmente mejorado durante su compleja tramitación en el Congreso Nacional, fue finalmente promulgado y publicado el año 2024, como la Ley N° 21.660.

En la presentación del proyecto, los parlamentarios hicieron una extensa fundamentación utilizando datos científicos, lo que no es común: describieron qué son las turberas, por qué es necesario protegerlas y cuáles son las degradaciones y amenazas que sufren desde hace años; sin embargo, se limitaron a concebir las turberas como ecosistemas del sur del país³⁵. Explicaron el gran interés económico que ha despertado el aprovechamiento de la turba y su cubierta vegetal, incluso para exportarse (como sustrato para cultivos hortícolas, frutales y de plantas ornamentales, así como también para la industria de productos absorbentes y material de empaque, además de ofrecer diversos usos como planta medicinal), y describieron las falencias de la regulación sectorial existente (por considerarla una sustancia mineral concesible y extraer su cubierta vegetal mediante un plan de cosecha ante el Servicio Agrícola y Ganadero). Es decir, la regulación específica para las turberas se limitaba a normas de minería y de suelos, sin una adecuada protección

³⁴ De las senadoras y senadores Carmen Gloria Aravena, Ximena Órdenes, Carolina Goic, Francisco Chahuán y Alfonso De Urresti.

³⁵ Se señaló: "Las turberas de Chile se encuentran en el sur, estando presentes principalmente entre las Regiones de Los Ríos y de Magallanes y Antártica Chilena, cubriendo aproximadamente 10.684.000 has, lo cual constituye el mayor depósito y sumidero de carbono terrestre existente en el Hemisferio Sur. Sólo en la región de Magallanes y la Antártica Chilena, se estima que la superficie estimada de este recurso en la región abarca un área de 2.740.000 ha, lo cual equivale a un 16% del territorio regional". Ver BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE. [Historia de la Ley N° 21.660 sobre Protección Ambiental de las Turberas](#). 2024, pp. 1-252. (Fecha de último acceso 12-04-2025).

ambiental, la que se limitaba a ingresar los proyectos de extracción de turba al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En sus cuatro artículos, el proyecto proponía proteger las turberas (del sur, como se dijo), para preservarlas y conservarlas como reservas estratégicas para la regulación de la química atmosférica y de la hidrología, para la protección de la biodiversidad, y para el turismo sustentable. Definía, además, ciertos conceptos clave —como el de turbera y turba— pero establecía solo dos mecanismos de protección: en primer lugar, modificaba el Código de Minería, para dejar de considerar a la turba como un recurso minero y, en segundo lugar, modificaba el artículo 11 de la Ley N° 19.300, para exigir un estudio de impacto ambiental para aquellos proyectos y actividades de extracción de turba y/o de los vegetales que se encuentren en su superficie, como el musgo *Sphagnum*. Como se verá, la norma finalmente aprobada logró mucho más.

Durante su tramitación en el Senado, el proyecto fue aprobado casi sin modificaciones, pero en la Cámara de Diputadas y Diputados se aprobaron enmiendas muy distintas al proyecto original, más consistentes con la declaración de estimarlas reservas estratégicas, consistentes en fuertes prohibiciones³⁶ y modificaciones a la normativa sectorial, para que el Servicio Agrícola y Ganadero pudiera sancionar el incumplimiento a estas nuevas normas con altas multas e, incluso, presidio.³⁷

Ante la evidente disparidad de normas aprobadas en ambas cámaras, hubo que conformar una Comisión Mixta. En dicha comisión, y dado que ni las indicaciones del Poder Ejecutivo ni las de parlamentarios lograron consenso, la Ministra del Medio Ambiente propuso nombrar un Comité Científico que elaborara un informe con comentarios y sugerencias al proyecto de ley y a las indicaciones³⁸.

A continuación, nos referiremos al contenido final de la Ley, tal como fue aprobada y publicada. Identificaremos, primero, los grandes “aciertos” que, creemos, ella incorpora pues están en línea con el pilar ecológico y la protección

³⁶ Por ejemplo, para extraer la turbera o sus productos para extracción productiva o forestación, para rellenarlas, drenarlas, secarlas, extraerle caudales o ripio, alterar su barra terminal, deteriorarlas, menoscabarlas, transformarlas, invadir su flora y fauna y se prohibía comercializar, exportar e importar tanto la turba como su cubierta vegetal *Sphagnum* conocido como el pompón. Chile. Proyecto de ley sobre protección ambiental de turberas. Cámara de Diputados. Boletín N° 12.017-12, Artículos 3 y 4.

³⁷ Chile. Proyecto de ley sobre protección ambiental de turberas. Cámara de Diputados. Boletín N° 12.017-12, Artículo 5.

³⁸ BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE, ref. 28, p. 156.

de las turberas como acción climática³⁹. Luego, presentaremos un elenco de principios que deben guiar la aplicación de las normas de la ley, para terminar exponiendo los problemas que tiene (“desaciertos”).

3.2. LOS ACIERTOS, LOGROS O APORTES DE LA LEY

A continuación, se revisarán los logros o aportes de la Ley de Turberas. Sin embargo, conviene destacar una cuestión previa insoslayable: al tratarse de una ley especial para la protección de las turberas, sus disposiciones deben entenderse en conjunto con las normas generales de protección a humedales, contenidas en el ordenamiento jurídico nacional. Para comprobar cómo esta ley consolida el pilar ecológico y el nuevo paradigma, será fundamental tener en cuenta las normas de las leyes de cambio climático y biodiversidad ya detalladas.

3.2.1. Logro N° 1: El objeto a tutelar son “todas” las turberas

A pesar de que la discusión legislativa giró en torno a las turberas del sur, el objetivo de la ley finalmente declara la protección, conservación y preservación de todas las turberas del país, como lo expresa claramente el artículo 1, lo que está en armonía con las leyes de biodiversidad y cambio climático, que no hacen tal distinción, pues todas ellas son valiosas considerando los servicios que prestan. Adelantemos —eso sí— que son pocas las normas realmente aplicables a las turberas del norte del país.

Dado que se trata de un tipo específico de humedal, la ley se preocupa de definir qué son las turberas, y además define al musgo *Sphagnum magellanicum* (como un tipo específico de turbera)⁴⁰. De esta manera, en una relación de género-especie, la ley distingue entre humedal, turbera y el musgo. Esto es importante de destacar, pues a este musgo, y a cualquier otra turbera, le serán aplicables también las disposiciones y principios referidas a humedales existentes en muchos otros cuerpos normativos de nuestro ordenamiento jurídico. Solo en caso de existir contradicciones, debieran prevalecer aquellas normas específicas dictadas para ellas.

³⁹ Cabe señalar, que algunos de los autores de este trabajo tuvieron la oportunidad de participar, a través de distintas vías en el proceso legislativo y discusión de este proyecto de ley, por lo que la determinación de los aciertos y desaciertos proviene, en parte, de dicha experiencia.

⁴⁰ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 2 letra b). *Sphagnum magellanicum* es “la especie vegetal perteneciente a la familia de las briófitas, comúnmente denominado musgo de turbera o pompón”.

La turbera se define, para todos los efectos legales (por ejemplo, para las normas en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, del Código de Aguas o de la ley de biodiversidad que las mencionan expresamente), como un:

“tipo de humedal que se caracteriza por la producción de turba y que contiene en su superficie especies vegetales con los que se conecta funcionalmente”⁴¹.

De esta definición es evidente que el elemento determinante es la producción de turba⁴² (contenida bajo la superficie), y que sobre ella existen especies vegetales relacionadas funcionalmente. La ley entiende, especialmente en esta última frase, que son un ecosistema.

La ley otorga reglas distintas para cada una de las partes de la turbera. Adelantemos que, en total armonía con la ley de cambio climático, prohíbe la extracción de turba (aquella parte de la turbera que no es visible y que captura carbono), pero permite el aprovechamiento —bajo ciertas condiciones bien estrictas— de la cubierta vegetal visible, en armonía con la ley de biodiversidad, que impuso criterios para asegurar que el uso fuera sustentable. También es importante destacar que en la definición de turbera encontramos uno de los primeros criterios científicos que contiene esta ley (los que serán analizados más adelante), el cual establece que entre la turba y su cubierta vegetal existe una “conexión funcional”.

3.2.2. Logro N° 2: Se reconoce a las turberas como reservas estratégicas

El objeto de la ley es proteger las turberas, y declara expresamente que esto es necesario pues son “reservas estratégicas” para múltiples objetivos: hacer frente al cambio climático, lograr el equilibrio hídrico, proteger la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que prestan. La amplitud de esta declaración nos lleva irreductiblemente a ubicar esta ley especial en el contexto ecológico de las leyes generales ya comentadas que apuestan a conservar la estructura y funcionamiento de estos ecosistemas, para que puedan prestar sus servicios ecosistémicos y así, al protegerlos, servir como acción climática, de aquellas

⁴¹ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 2 letra d).

⁴² Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 2 letra c). La turba se define como la “*mezcla de restos vegetales o materia orgánica muerta, en distintos grados de descomposición, no mineral ni fosilizada, que se ha acumulado en condiciones de anegamiento, presentes en las turberas*”.

llamadas soluciones basadas en la naturaleza, para avanzar en mitigación y adaptación a la vez.

Si comparamos la norma aprobada versus la propuesta original del proyecto de ley, la mejora es evidente en la forma y en el fondo, pues desde el punto de vista científico fue mejor sustituir ciertas expresiones (tales como, reservas estratégicas para la regulación de la química atmosférica y de la hidrología, para la protección de la biodiversidad, y para el turismo sustentable) por la “de cambio climático” (alineándose así a la ley de cambio climático) y muy positivo que se consideren todos los servicios ecosistémicos que prestan las turberas y no solo el turismo sustentable (alineándose a la ley de biodiversidad).

No sabemos si el Reglamento detallará más sobre esta nueva categoría de “reserva estratégica”, que por primera vez se considera en una ley chilena, para proteger a un ecosistema en particular, pero desde ya -siguiendo a la RAE⁴³- se deduce que es algo que debe custodiarse para que sirva y, además, de importancia decisiva, valiosa o fundamental.

Toda regulación en una nueva ley, el futuro reglamento⁴⁴ de esta ley y otros actos de rango inferior (como instructivos o guías) deberán respetar esta declaración de “reservas estratégicas” para cuatro objetivos, aplicable a todas las turberas del país.

3.2.3. Logro N° 3: Se establecen amplios objetivos de protección, incluyendo la restauración de las turberas

Vale la pena destacar cuatro conceptos clave que establece esta ley, pues tendrán que considerarse tanto en el futuro reglamento de la ley como en cualquier otra normativa que se dicte y decisión administrativa que se adopte, en relación con las turberas.

La ley señala expresamente, en su artículo 1, que las turberas deben ser “*protegidas*”, para “*preservarlas*” y “*conservarlas*”, tal como indicaba el proyecto original; pero luego incorpora el objetivo de “*restaurarlas*”⁴⁵, fruto de la discusión en el Congreso Nacional y de la propuesta realizada a través del Comité Científico. Es evidente, también aquí, cómo esta ley especial está en

⁴³ Ver definiciones de “reserva” y “estratégico” en REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la lengua española*. 22.^a ed. 2001.

⁴⁴ Recientemente se inició la elaboración del Reglamento de la ley.

⁴⁵ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 5.

concordancia con las recomendaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, los informes de los científicos chilenos, y con la contribución nacionalmente determinada de Chile del año 2020.

Todos estos conceptos son de amplia portada en nuestra legislación. En primer lugar, proteger el ambiente o a uno de sus componentes, de acuerdo con la definición de la Ley N° 19.300, se relaciona con el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinados a prevenir el deterioro, controlar y mejorar el ambiente⁴⁶. A su vez, preservar significa mantener los ecosistemas (es decir, *no tocar*)⁴⁷, y conservarlos es darles un *uso racional o sustentable*⁴⁸. Restaurar, finalmente, es reparar y mejorar aquello que fue dañado⁴⁹. De esta manera, mientras se cumplan dichos mandatos, será posible cuidar su condición de *reservas estratégicas*.

3.2.4. Logro N° 4: La turba deja de ser un recurso minero

El proyecto original proponía agregar la turba al listado de sustancias no concesibles del Código de Minería⁵⁰. Finalmente, se optó por una técnica distinta: definir la turba como materia orgánica no mineral ni fosilizada, excluyéndose de la normativa minera sin necesidad de modificar directamente dicho código⁵¹. Este es un gran logro, pues la normativa aplicable a la turba ya no es la minera, sino la ambiental, la que —como se ha adelantado y verá en detalle a continuación— prohíbe su extracción, en total coherencia con la captura de carbono que ello implica.

⁴⁶ Chile. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Biblioteca del Congreso Nacional, 9 de marzo de 1994, N° 19.300, artículo 2 letra q).

⁴⁷ Chile. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Biblioteca del Congreso Nacional, 9 de marzo de 1994, N° 19.300, artículo 2 letra p).

⁴⁸ Chile. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Biblioteca del Congreso Nacional, 9 de marzo de 1994, N° 19.300, artículo 2 letra b).

⁴⁹ El concepto de restauración de la naturaleza no tiene una definición legal en nuestro ordenamiento jurídico, sin embargo, se introduce a través de los planes de restauración de la ley de biodiversidad. Para profundizar en este concepto ver CLIQUET, An. Ecological Restoration as a legal duty in the Anthropocene. En: LIM, Michelle. *Charting Environmental Law Futures in the Anthropocene*. Singapur: Springer, 2019, pp. 59-70.

⁵⁰ Chile. Ley que establece el Código de Minería. Biblioteca del Congreso Nacional, 14 de octubre de 1983, N°18.248, artículo 7: “No son susceptibles de concesión minera los hidrocarburos líquidos o gaseosos, el litio, los yacimientos de cualquier especie existentes en las aguas marítimas sometidas a la jurisdicción nacional ni los yacimientos de cualquier especie situados, en todo o en parte, en zonas que, conforme a la ley, se determinen como de importancia para la seguridad nacional con efectos mineros, sin perjuicio de las concesiones mineras válidamente constituidas con anterioridad a la correspondiente declaración de no concesibilidad o de importancia para la seguridad nacional”.

⁵¹ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 2 letra c).

3.2.5. Logro N° 5: Prohibición de extraer turba

La Ley N° 21.660 prohíbe de manera absoluta la extracción de turba en todo el país⁵², lo que se acaba de resaltar constituye un acierto coherente con la acción climática del país, incluso comprometida internacionalmente.

Durante la discusión parlamentaria se debatió también sobre la posibilidad de prohibir su importación. Concordamos con el Comité Científico que ello era coherente con la protección de esos ecosistemas a nivel global. Sin embargo, se resolvió que esa era una decisión que correspondía a cada país determinar y que, para Chile, prohibir importarla podría generar un eventual conflicto de derecho internacional, vinculado al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio que establece una prohibición de imponer restricciones a las importaciones⁵³.

Al prohibirse la extracción de turba en Chile, se modifica también la Ley N° 19.300 de Bases Generales de Medio Ambiente, pues ella obligaba ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental aquellos proyectos de “extracción industrial de turba”, suponiendo que estos podían realizarse.

Tabla N° 1: Reforma al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Texto previo a la reforma	Modificación realizada por la ley
“Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda”⁵⁴.	“Elimínase, en el literal i) del artículo 10 de la ley N.º 19.300, que aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, la expresión ‘turba’”⁵⁵.

Fuente: Elaboración propia.

⁵² Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 3.

⁵³ BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE, ref. 28, p. 173.

⁵⁴ Chile. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Biblioteca del Congreso Nacional, 9 de marzo de 1994, N° 19.300, artículo 10.

⁵⁵ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 7.

Este es un gran logro de la ley, acorde al pilar ecológico y nuevo paradigma impulsado en las leyes climáticas y de biodiversidad, pues bajo la superficie, esta turba es la que ha capturado y secuestra carbono por miles de años que no deben ser liberados.

Sin embargo, en la legislación chilena, se mantienen las hipótesis que obligan a ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental los proyectos que permiten drenar o desecar humedales en general y turberas en particular⁵⁶, de manera tal que éstas todavía son actividades permitidas. Lo anterior no es coherente con el nuevo paradigma de la regulación nacional.

En suma, es posible y legal pretender desecar estos ecosistemas, ingresando al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental cuando corresponda, salvo una nueva prohibición contenida en el artículo 47 de la reforma al Código de Aguas del año 2022 para construir sistemas de drenaje en las zonas de turberas desde Chiloé a la Antártica, prohibición que contiene un régimen de excepción para proyectos de conectividad vial, siempre que se obtenga calificación ambiental favorable y otras condiciones⁵⁷.

3.2.6. Logro N° 6: La prohibición rige de inmediato

Si la ley prohíbe la extracción de turba, es importante determinar desde cuándo comienza a regir y qué ocurrirá con los proyectos que hoy se encuentran autorizados para extraerla. El artículo 1 transitorio, incisos 1 y 2, zanja ambos temas, con reglas adecuadas, pero que podrían haber sido mejores, acordes con la urgencia climática que la misma ley de marco climático declara.

La prohibición de extraer turba está vigente desde la publicación de la ley en el Diario Oficial, es decir, desde el 1 de febrero de 2024. En cuanto a los proyectos que se encontraban autorizados para extraer turba o explotar su cubierta vegetal mediante resoluciones de calificación ambiental se establece que caducarán de pleno derecho al transcurrir el tiempo de vida útil declarado en el proyecto. El Comité Científico proponía acertadamente una regla más estricta, con un plazo máximo de 7 años si la vida útil declarada era mayor⁵⁸. Con la regla aprobada, algunos proyectos podrán seguir extrayendo turba más allá del 2040.

⁵⁶ La normativa del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental distingue entre turberas y bofedales, evidenciando que cuando se refieren a turberas consideran solo las del sur, error que corrige la ley de turberas y que reclama un ajuste al reglamento. Ver artículo 10 letra a) de la ley y artículo 3 letra a) del Reglamento.

⁵⁷ Chile. Ley de reforma al Código de Aguas. Biblioteca del Congreso Nacional, 06 de abril de 2022, N°21435, Texto vigente artículo 47 Código de Aguas inciso 2 y 3.

⁵⁸ BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE, ref. 28, p. 181.

En el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental figuran 3 proyectos con resolución de calificación ambiental favorable vigente y operando. Todos ellos se ubican en el sur del país.

Tabla N° 2: Proyectos con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable vigente

Nombre proyecto	RCA	Vida útil
Extracción de turba sector Cogomó (Los Lagos).	Resolución exenta 426/2014.	25 años.
Extracción de turba Grazzia San Juan (Magallanes).	Resolución exenta 291/2002. Modificado por Resolución Exenta N° 072/2007.	40 años.
Extracción y procesamiento turba de musgo <i>Sphagnum</i> área Cameron Tierra del Fuego (Magallanes).	Resolución exenta N° 04/03.	10 años.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, no hubo necesidad de establecer una norma transitoria para proyectos que estuvieran “en evaluación” al momento de entrar en vigencia la ley, pues no había ninguno.

3.2.7. Logro N.º 7: El aprovechamiento de la cubierta vegetal del musgo *Sphagnum magellanicum*, solo se permite si su manejo es “sustentable” y aprobado mediante un plan de manejo, con la intervención de dos organismos públicos

En la tramitación de esta ley hubo posturas muy distintas en relación a qué se podía o no hacer en el sur del país respecto del musgo *Sphagnum magellanicum*. Hubo quienes no querían imponer límites a la actividad; otros que abogaban por prohibir tanto la extracción de turba como la de su cubierta vegetal; y, finalmente, primó la prohibición de la extracción de turba a nivel nacional, pero permitiendo “manejar de manera sustentable” su cubierta vegetal.

El Comité Científico concluyó que sí era posible realizar un manejo “sustentable” de la cubierta vegetal de las turberas, pero fue enfático en señalar que la sustentabilidad de esa actividad en el tiempo solo sería posible imponiendo estándares mucho más altos de los que hoy existen. De esto nada

traía el proyecto original. Finalmente, la ley se aprobó exigiendo un plan de manejo (artículo 4).

Este estándar es mucho mejor que el sistema que operaba antes de esta ley, donde para realizar la actividad bastaba llenar un formulario (plan de cosecha) ante el Servicio Agrícola y Ganadero. Ahora, en cambio, se trata de un Plan de Manejo, instrumento que deberá ser revisado por dos organismos con competencias claramente diferentes, aunque relacionadas: la opinión del Servicio Agrícola y Ganadero, un servicio del Ministerio de Agricultura, enfocado en la vocación productiva de la tierra; y el nuevo Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, del Ministerio del Medio Ambiente, que tiene la experticia y las competencias legales para asegurarse que la actividad se realice de manera sustentable. Por lo mismo, el artículo 5 determina que un reglamento regulará el procedimiento y requisitos para la elaboración, presentación y aprobación de los planes de manejo y desarrollará estos criterios, el cual deberá ser redactado por ambos ministerios.

En cuanto a los requisitos y criterios técnicos que el manejo debe tener para que se asegure su sustentabilidad, la ley es muy exigente y está en línea con los criterios de sustentabilidad de la ley de biodiversidad. En primer lugar, define el *manejo sustentable de cubierta vegetal de turberas* como una forma de utilizarla racionalmente, con “enfoque ecosistémico”, manteniendo las “características ecológicas” de la misma, de conformidad con lo que disponga el reglamento⁵⁹. En segundo lugar, exige que este plan asegure la “no modificación de manera permanente de la estructura y funciones de la turbera”⁶⁰ y, en tercer lugar, exige que los planes de manejo sustentable de cubierta vegetal de musgo *Sphagnum magellanicum* sean aprobados por el Servicio Agrícola y Ganadero, pero previo informe favorable del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas.

3.2.8. Logro N° 8: El aprovechamiento de la cubierta vegetal de musgo *Sphagnum magellanicum* solo se permite si existe trazabilidad

La ley también se hace cargo del control y trazabilidad de las actividades que exploten la cubierta vegetal de las turberas, para evitar que sean realizadas de manera ilegal, sin planes de manejo sustentable. En este punto el Comité Científico fue enfático: era necesario incluir una norma pues el sistema vigente no funcionaba. Esta propuesta fue aceptada en la ley, con ciertos cambios en la

⁵⁹ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 2 letra a).

⁶⁰ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 4 inciso 1.

redacción⁶¹. Así, señala que el reglamento deberá establecer los medios a través de los cuales los intermediarios y exportadores que envasen y/o distribuyan musgo *Sphagnum magellanicum* deberán acreditar ante el Servicio Agrícola y Ganadero que la procedencia de éste se encuentra asociada a un plan de manejo debidamente aprobado⁶². Estas normas están en plena concordancia con una mejor protección a estos ecosistemas.

3.2.9. Logro N° 9: Establecer límites a la extracción actual

Dado que el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas no está funcionando todavía y que los criterios técnicos deberán regularse con más detalle en un reglamento que deberá ser dictado dentro de dos años desde la publicación de la ley⁶³, el legislador decidió poner un límite de tiempo para imponer a los titulares de los antiguos planes de cosecha la obligación de adecuarse a las nuevas exigencias en el plazo de un año. Es decir, se respetan los “derechos adquiridos” a explotar en base a la antigua normativa, solo mientras no sea dictado el nuevo reglamento de la ley de turberas. Después, todos deberán adecuarse a ella, aunque tengan un plan sin fecha de caducidad, como ocurre en muchos casos (artículo 1° transitorio)⁶⁴. De esta manera, desde la publicación en el Diario Oficial de la Ley de Turberas, la autoridad tiene dos años para dictar el reglamento, y los titulares de los planes de cosecha vigentes tendrán un año adicional para comenzar a cumplir con las nuevas condiciones aplicables a los planes de manejo sustentable del artículo 4⁶⁵.

3.2.10. Logro N° 10: Evitar la especulación

Si esta ley impone nuevas exigencias para la actividad de cosecha del musgo *Sphagnum magellanicum*, es evidente que desde su entrada en vigencia se generaría el incentivo perverso de obtener la mayor cantidad de planes de cosecha, antes de la aprobación del reglamento. Pues bien, para evitar esta especulación, el artículo 1 transitorio impuso una regla: mientras no se dicte el reglamento, solo se admitirán planes de cosecha con una vigencia máxima de dos años.

⁶¹ El Comité Científico propuso el siguiente inciso 4 al artículo 4: “Finalmente, el Reglamento regulará la obligación del SAG de llevar una lista actualizada y de garantizar la trazabilidad de los planes presentados y aprobados para el manejo sustentable de las turberas”. BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL, ref. 28, p. 181

⁶² Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 5 inciso final.

⁶³ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 2 transitorio.

⁶⁴ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 1 transitorio.

⁶⁵ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 4.

Podría estimarse que la norma será efectiva contra la especulación, pero puede resultar débil. Si los planes de cosecha se aprueban unos meses antes que el reglamento, estos seguirán vigentes “hasta por dos años”, aun cuando el reglamento ya esté publicado, y se les aplicará el límite de un año post reglamento para adecuarse a la nueva normativa. Por ello, es esencial que el reglamento se publique lo antes posible, porque en el tiempo intermedio se podrá extraer el musgo de forma inadecuada, y seguirá permitiéndose hasta 1 año después de que se publique.

3.2.11. Logro N° 11. Adoptar tres políticas públicas en torno a la extracción del musgo *Sphagnum magellanicum* para terminar con esta actividad y aplicar una transición justa a sus trabajadores

Otro aporte de la ley es la adopción de tres políticas públicas dirigidas —aunque no de manera exclusiva— a la actividad de extracción de musgo *Sphagnum magellanicum*. La redacción fue cuidadosa al usar la expresión “podrá”, para así evitar fórmulas imperativas que pudiesen determinar que el proyecto de ley tuviera que pasar por la Comisión de Hacienda. Estas políticas son:

- a) Destinar fondos a la búsqueda de un sustituto del musgo *Sphagnum magellanicum* como producto vegetal, para que la actividad, idealmente, deje de realizarse⁶⁶.
- b) En coherencia con el punto anterior, trabajar en una estrategia de transición justa para las y los trabajadores de cosecha del musgo *Sphagnum magellanicum*, a fin de buscar alternativas laborales de acuerdo con los principios de equidad, justicia climática, género, participación ciudadana y transparencia, entre otros⁶⁷.
- c) Considerar instrumentos económicos de fomento productivo tanto para apoyar la pequeña agricultura en la elaboración de los “planes de manejo sustentable”, como para la conservación de la biodiversidad. Esta norma no está limitada a ninguna turbera en especial, pero, hasta ahora, solo se exige plan de manejo a los proyectos del sur de Chile, relacionados con el musgo *Sphagnum magellanicum*⁶⁸.

⁶⁶ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 4 transitorio.

⁶⁷ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 5 transitorio.

⁶⁸ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 3 transitorio.

3.2.12. Logro N° 12. Mejora sustantiva en fiscalización y sanciones

Uno de los principales problemas en torno a la explotación de las turberas en el sur, es la deficiente fiscalización del Estado en aquellos casos en que se realiza de manera ilegal, así como la falta de dureza en las sanciones (limitadas a decomisar el musgo extraído ilegalmente). La nueva ley mejora sustancialmente este punto, pues el incumplimiento de la ley y su reglamento será fiscalizado y sancionado por el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, que fue dotado con un sistema más adecuado que el del Servicio Agrícola y Ganadero. Sin embargo, la ley es clara en señalar que éste último servicio podrá seguir fiscalizando, ya sea siendo encargado por el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas en las materias de competencias de este organismo o bien, podrá seguir fiscalizando y sancionando en materias propias de sus competencias sectoriales⁶⁹.

3.2.13. Logro N° 13: Criterios científicos para la protección, conservación, preservación, restauración y manejo sustentable

Al final de esta lista de logros se plantea, quizás, el mayor legado de esta ley, consistente en imponer, en consonancia con el principio científico que a continuación se analizará, criterios actualizados para la protección, conservación, preservación, restauración y manejo sustentable de las turberas, incluyendo algunos específicos para el manejo de la cubierta vegetal del musgo *Sphagnum magellanicum*.

Todos los criterios que se enumeran a continuación podrán desarrollarse en el futuro reglamento y, como ya se advirtió, deberán ser considerados en toda decisión relacionada con las turberas⁷⁰:

- a) El rol de las turberas como reservas estratégicas para la mitigación y adaptación al cambio climático; el equilibrio y regulación hídrica (y seguridad hídrica); la conservación de la biodiversidad, y de los múltiples servicios ecosistémicos que proveen.
- b) Las condiciones de regeneración de la cubierta vegetal de las turberas.

⁶⁹ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículo 6.

⁷⁰ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículos 1, 2, 4 y 5.

- c) Las condiciones de sitio que actúan como agentes forzantes para la presencia de la cubierta vegetal de las turberas.
- d) Todo manejo sustentable de cubierta vegetal de turberas, implica utilizarla racionalmente.
- e) Todo manejo sustentable de cubierta vegetal de turberas debe diseñarse y realizarse con “enfoque ecosistémico”.
- f) Todo manejo sustentable de cubierta vegetal de turberas debe hacerse “manteniendo las características ecológicas de la misma”.
- g) El asegurar que no se modifique de manera permanente la estructura y funciones de la turbera.
- h) El monitoreo del estado de regeneración de la capa vegetal posterior a la recolección.
- i) El cumplimiento de la metodología de recolección establecida por el SAG.

En suma, se trata de una ley que —en consonancia con la ley climática y de biodiversidad— protege a un tipo especial de humedal, llamado turbera. A nivel nacional, prohíbe la extracción de turba y con ello, la liberación del carbono y la pérdida de biodiversidad. Para el caso específico de las turberas patagónicas, se establecen una serie de limitaciones y criterios técnicos para que la extracción de la cubierta vegetal se haga de manera sustentable, respetando reglas mínimas desde el punto de vista ecológico.

Tras analizar el contenido de la ley, abordaremos ciertos principios que estimamos deben ser aplicados en su operatoria.

4. LOS PRINCIPIOS JURÍDICOS QUE INFORMAN LA LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LAS TURBERAS

Recientemente, la técnica legislativa chilena respecto del medioambiente ha empezado a incluir expresamente alusiones a principios jurídicos en las leyes, incluso considerando listados y definiciones. La ley de Turberas, a pesar de que no enlista ni define los principios que la rigen, sí contiene normas que se basan en algunos de los principios consagrados por nuestros legisladores en las leyes de cambio climático y biodiversidad, específicamente los principios “científico” (y precautorio), el “enfoque ecosistémico” y el de “equidad y justicia climática”. Estos principios, incorporados, definidos y/o desarrollados expresamente por

las leyes de marco climático y de biodiversidad, estimamos informan el contenido de esta nueva ley y son parte de lo que hemos llamado el nuevo paradigma de protección de la naturaleza.

La fundamentación para esta propuesta radica en cuán íntimamente relacionadas están las disposiciones de la ley especial de turberas con las leyes generales en materia climática y en biodiversidad. Esta relación —como se ha evidenciado en este trabajo— es evidente pues, en primer lugar, estas tres leyes buscan exactamente lo mismo: proteger, conservar, usar de manera sustentable e incluso restaurar estos ecosistemas. Además de esta identidad en el objeto, la sintonía entre estas normas se afina cuando la ley de turberas impone sus definiciones (por ejemplo, de turbera o turba, a las leyes generales, pues ellas deben aplicarse para todos los efectos legales) y, a su vez, en estas leyes generales se definen expresiones y se enlistan principios aplicables a todas las políticas, actos y acciones derivadas de su aplicación, incluyendo aquellas destinadas, por ejemplo, a usar de manera sostenible a las turberas o inclusive restaurarlas, que son también actividades que la ley especial de protección de turberas considera.

Estos principios son los siguientes:

4.1. PRINCIPIO CIENTÍFICO (Y PRECAUTORIO)

En la ley de cambio climático se señala que uno de los principios que debe “inspirar” a las políticas, planes, programas, normas, acciones y demás instrumentos que se dicten o ejecuten de acuerdo con la ley es el principio científico⁷¹. Este principio exige que la toma de decisiones se base en la “mejor información científica disponible”, reconociendo además la importancia de fortalecer la interfaz entre ciencia y política, y promover la difusión de resultados a nivel social. En la ley de biodiversidad se alude también al conocimiento científico en varias de sus disposiciones, como en aquella relacionada al monitoreo de la biodiversidad. (artículo 25).

La aplicación de este principio se relaciona con el “principio precautorio”, considerado por la misma ley de cambio climático⁷², la de biodiversidad⁷³, y

⁷¹ Chile. Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N° 21.455, artículo 2 letra a).

⁷² Chile. Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N° 21.455, artículo 2 letra g).

⁷³ Chile. Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional De Áreas Protegidas. Biblioteca del Congreso Nacional, 06 de septiembre de 2023, N° 21.600, artículo 3 letra e).

previamente en otras leyes y en jurisprudencia relevante⁷⁴. Se relaciona al principio científico pues mientras éste obliga a tomar medidas preventivas en base a la mejor información disponible, este último obliga a tomar medidas “cuando no hay certeza científica”, para evitar un daño grave o irreversible.

Es importante considerar que este conocimiento científico debe integrarse con el conocimiento ancestral de las comunidades locales, especialmente indígenas. Así, la Ley de biodiversidad exige que, así como el monitoreo de la biodiversidad se haga en consistencia con el conocimiento científico, se “deberá considerar el conocimiento tradicional de comunidades indígenas y locales”. También la ley aboga por el “respeto, preservación y mantención de los conocimientos”, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica⁷⁵. El mismo objetivo integrador busca el Decreto Supremo 58/2024, que regula los planes estratégicos de recursos hídricos en cuenca, regulados en el Código de Aguas y en la ley de cambio climático, cuando al caracterizar la respectiva cuenca, requiere identificar y analizar el valor, cosmovisión y vinculación que tienen los habitantes de la cuenca, incluyendo a las diversas comunidades, pueblos indígenas, tribales con el agua de la cuenca, entre otros⁷⁶.

En la operatoria de la ley de protección ambiental de turberas ambos principios debieran ser respetados.

La historia y el contenido de la ley evidencian una vinculación especial con el principio científico: durante la discusión legislativa se incorporó la mejor información científica disponible y se constituyó un comité científico para entregar sugerencias al proyecto; además, se incluyen criterios científicos para la protección, conservación, preservación, restauración y manejo sustentable de las turberas, los que -entendemos- deberán estar siempre actualizados con la mejor información disponible. También —como se verá— la ley de biodiversidad exceptúa de sanciones a las comunidades que realizan algunas prácticas en general prohibidas en áreas protegidas, cuando basadas en ese

⁷⁴ COSTA, Ezio. Principio de precaución y regulación ambiental en Chile: Operando sin instrucciones, pero operando. *Revista Justicia Ambiental*, n° 6, 2014, pp. 159-179.

⁷⁵ Chile. Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional De Áreas Protegidas. Biblioteca del Congreso Nacional, 06 de septiembre de 2023, N° 21.600, Artículos 25 y 54, por ejemplo.

⁷⁶ Chile. Decreto del Ministerio de Obras Públicas que aprueba reglamento que establece el procedimiento para la elaboración, revisión y actualización, así como el monitoreo y reporte de los planes estratégicos de recursos hídricos en cuencas. Biblioteca del Congreso Nacional, 04 de enero de 2024, N° 58, artículo 14 letra b).

conocimiento, se demuestre ser sustentables, tema que fue expresamente abordado en la discusión de la Ley de protección ambiental de turberas.

4.2. EL “ENFOQUE ECOSISTÉMICO”

La ley de biodiversidad define qué es un ecosistema, qué son los servicios ecosistémicos y obliga que estos servicios sean identificados, valorados e inclusive, cuando sea posible, cuantificados en la toma de decisiones⁷⁷.

En la misma línea, complementándose absolutamente, la ley de cambio climático considera que el “enfoque ecosistémico” es un principio que debe inspirar todas las políticas, planes y acciones que se ejecuten en el marco de dicha ley, donde ya se ha dicho la protección, conservación y restauración de las turberas es una solución basada en la naturaleza expresamente considerada como acción climática. Por lo mismo, se exige aplicar este enfoque en la elaboración e implementación de los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos, al caracterizar cada cuenca.⁷⁸

La ley de cambio climático lo define como aquel que considera “la conservación de la estructura y función del sistema ecológico” (en este caso, una turbera), la jerarquía de la diversidad biológica y los flujos de energía entre componentes vivos y no vivos⁷⁹; lenguaje ya conocido, propio del nuevo pilar ecológico de la legislación chilena. De esta manera, por ejemplo, tanto en la construcción de obras sobre o cercanas a humedales, como en la autorización de mayores extracciones de caudales en ellos e, incluso, en la restauración de humedales deteriorados, se deberá conservar la estructura y funciones de estos ecosistemas y, en el fondo, respetar los ciclos naturales de recarga de agua. Este es un cambio importante en Chile pues por años, la gestión del agua superficial o subterránea y de los ecosistemas dependientes de estas fuentes de agua (como son los humedales) ha ignorado estos mínimos ambientales, lo que ha derivado en la

⁷⁷ Chile. Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional De Áreas Protegidas. Biblioteca del Congreso Nacional, 06 de septiembre de 2023, N° 21.600, artículo 3 número 11 y 30; y artículo 2 letra j.

⁷⁸ Chile. Decreto del Ministerio de Obras Públicas que aprueba reglamento que establece el procedimiento para la elaboración, revisión y actualización, así como el monitoreo y reporte de los planes estratégicos de recursos hídricos en cuencas. Biblioteca del Congreso Nacional, 04 de enero de 2024, N° 58, artículo 12.

⁷⁹ Chile. Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N° 21.455, artículo 2 letra c). Chile. Decreto del Ministerio de Obras Públicas que aprueba reglamento que establece el procedimiento para la elaboración, revisión y actualización, así como el monitoreo y reporte de los planes estratégicos de recursos hídricos en cuencas. Biblioteca del Congreso Nacional, 04 de enero de 2024, N°58, artículo 12.

sobreexplotación de acuíferos que sustentan humedales, o su drenaje, relleno o contaminación⁸⁰.

¿Cómo se relaciona el enfoque ecosistémico con la ley de turberas? De manera muy clara. En el objeto de la ley se señala expresamente que las turberas se consideran reservas estratégicas para la mitigación y adaptación al cambio climático; para el equilibrio y regulación hídrica; para la conservación de la biodiversidad y de los múltiples “servicios ecosistémicos” que proveen. Además, la ley mandata aplicar expresamente el “enfoque ecosistémico” en el manejo de la cubierta vegetal de las turberas para mantener sus “características ecológicas”, imponiendo que todo plan de manejo sustentable de la cubierta vegetal de turberas de musgo *Sphagnum magellanicum* no ha de “modificar de manera permanente la estructura y funciones de la turbera” y que se deberán considerar las condiciones de sitio que permitan la “regeneración” de su cubierta vegetal⁸¹ para que, en el fondo, se mantengan y no se pierdan como ecosistema. Es decir, la ley adopta un enfoque de protección ambiental en que todos los elementos de la naturaleza se encuentran interrelacionados entre sí, lo que permite interpretar las diversas disposiciones que contiene la ley de manera de proteger a este ecosistema prestando atención a sus procesos esenciales, funciones e interacciones entre sus diversos componentes.

4.3. PRINCIPIO DE EQUIDAD Y JUSTICIA CLIMÁTICA

Este principio de la ley de cambio climático se inspira en el principio de la justicia ambiental⁸², que considera las dimensiones: distributiva, procedimental, de reconocimiento, restauración e intergeneracional⁸³. Si bien el origen de este principio se asoció en un primer momento a las injusticias asociadas a que unos pocos deban vivir en zonas muy contaminadas, hoy el enfoque de justicia —

⁸⁰ DELGADO, Verónica, ref. 19.

⁸¹ Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660, artículos 2 letra a), 4 y 5.

⁸² En el mensaje de la Ley Marco de Cambio Climático se señala: “El proyecto reconoce la importancia de la justicia social y ambiental en la acción climática mediante la incorporación del Principio de Equidad y el de Transversalidad. El primero, se refiere a una justa asignación de cargas, costos y beneficios, con enfoque de género y especial énfasis en sectores, comunidades y ecosistemas vulnerables al cambio climático. Mientras que el segundo, vela por que la participación ciudadana en la gestión del cambio climático sea a todos los niveles territoriales, así como en los distintos sectores de la sociedad.” BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL, ref. 28, p. 6.

⁸³ Para un análisis de las diversas dimensiones de la justicia ambiental, ver HERVÉ, Dominique. *Justicia ambiental y recursos naturales*. Valparaíso: Editorial Universitaria de Valparaíso, 2015, pp. 25-74.

principalmente distributiva— ha sido incorporado en las discusiones sobre cambio climático⁸⁴.

En concordancia con esta tendencia, Chile el año 2020 incluye en sus compromisos climáticos internacionales la importancia de asegurar la “equidad” en la gobernanza climática. Luego, la ley de cambio climático incorpora explícitamente el principio de “equidad y justicia climática”, obligando al Estado a procurar una justa asignación de cargas, costos y beneficios (dimensión distributiva), protegiendo además la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades (dimensión intergeneracional), con enfoque de género y especial atención a sectores, territorios, comunidades y ecosistemas más vulnerables al cambio climático (dimensión de reconocimiento).⁸⁵ Se incluye la participación en todos sus instrumentos (dimensión procedimental) y, como se ha destacado en varias ocasiones, existe un acento en la restauración de los ecosistemas degradados (dimensión restaurativa); dimensión que se ha reseñado también existe en la ley de biodiversidad y en la ley especial para la protección de las turberas.

Para la doctrina especializada, esta justicia climática se relaciona, además, con la idea de transición justa⁸⁶, inicialmente desarrollada en el mundo sindical de fines del siglo XX, y luego fortalecida en el marco de las discusiones de cambio climático, y transición energética.

La Ley de protección ambiental de turberas recoge expresamente este principio en su artículo 5 transitorio, al establecer que el Estado podrá desarrollar una estrategia de transición justa para las y los trabajadores de cosecha de musgo *Sphagnum magellanicum*, promoviendo alternativas laborales bajo los principios de equidad, justicia climática, género, participación ciudadana y transparencia.

5. DESACIERTOS DE LA LEY

La nueva Ley de Protección Ambiental de Turberas obedece a un cambio de paradigma en la protección jurídica de la naturaleza, que se comprende al alero del pilar ecológico de las nuevas leyes de cambio climático y de biodiversidad. Las tres leyes comparten este nuevo pilar, en virtud del cual, se protegen los

⁸⁴ SCHLOSBERG, David; COLLINS, Lissette. From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice. *WIREs Climate Change*, vol.5 , n°3, 2014, pp. 359-374.

⁸⁵ Chile. Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N.º 21.455, artículo 2 letra d).

⁸⁶ MCCAULEY, Darren; HEFFRON, Raphael. Just transition: Integrating climate, energy and environmental justice. *Energy Policy*, vol. 119, 2018, pp. 1-7.

ecosistemas desde el punto de vista ecológico, al exigir mantener su estructura y funcionamiento y cuando estén dañados, su restauración. El nuevo paradigma implica haber decidido hacer frente al cambio climático, con acciones climáticas llamadas soluciones basadas en la naturaleza, que implican justamente proteger la naturaleza (conservar, preservar y restaurar humedales en general y turberas en particular), para avanzar en mitigación y adaptación. Esta protección de la naturaleza viste nuevas ropas, al estar dotada de una comprensión ecológica de cómo ella funciona a nivel de ecosistemas.

Si se revisan los compromisos internacionales de Chile y las normas que imponen avanzar obligatoriamente en las soluciones basadas en la naturaleza en los años venideros, sin poder retroceder, se puede sostener que ha cambiado de manera sustantiva la política pública ambiental y climática del país.

Es en este nuevo escenario común, que hemos analizado la nueva ley de turberas. Por lo mismo, ha sido fácil explicar las normas de la ley utilizando conceptos, reglas e instrumentos contenidos en estas leyes generales demostrando la coherencia entre ellas (lo que se han llamado los “aciertos” de la ley) e inclusive se ha propuesto un elenco de principios desarrollados en estas leyes generales como aplicables a la operatoria de la ley especial, a veces deduciéndolos o porque existen normas expresas. Relacionando estas tres leyes, el entendimiento de estos principios esperamos sea más fácil a la hora de su implementación.

También es posible identificar -eso sí- algunos “desaciertos” de la ley, que no se condicen a veces con sus propias disposiciones (objeto y finalidades) y especialmente, con el nuevo paradigma que hemos reseñado y los principios que lo guían. A esto nos referimos como los “desaciertos” de la ley.

Así, se ha destacado como un aporte el que la ley se aplique a todas las turberas del país declarándolas reservas estratégicas y prohibiendo, por ejemplo, la extracción de turba a nivel nacional. Esa decisión está en plena concordancia con la acción climática sustentada por el país y a los desafíos globales. Sin embargo, esa coherencia no se mantiene en cinco aspectos.

En primer lugar, cuando se permite importar la turba de otros países, pues la pérdida de biodiversidad y la liberación del carbono se producirá igual a nivel del planeta.

En segundo lugar, cuando se permite extraer la cubierta vegetal (el pompón) de las turberas del sur del país, pese a que estas cosechas en pocos años han dañado de manera importante estos ecosistemas, tal como se evidenció al presentar el proyecto de ley. Sin embargo, esta incoherencia se relativiza con las normas que

la ley impuso para que la intervención del Servicio de Biodiversidad asegure que este manejo se haga de manera sustentable, en base a criterios ecológicos y amparados en evidencia científica; y para que, en un futuro ojalá cercano, se descubra un sustituto del musgo que permita prohibir su cosecha, considerando una transición justa, para las familias que se dedican a esta actividad.

Otro desacierto – el tercero que hemos identificado- es la falta de consideración a territorios y grupos humanos vulnerables, como exige considerar el principio de equidad y justicia climática. En efecto, respecto a la cosecha del pompón en el sur de Chile, existieron tres posturas: prohibir toda extracción; permitir un manejo sustentable (posición que finalmente primó), y, excluir a la isla de Chiloé de cualquier autorización de manejo, dada su especial vulnerabilidad⁸⁷. Se debió considerar esta última alternativa pues para la isla, los pomponales son una reserva de agua única y esencial.

En cuarto lugar, es un desacierto el que esta ley no haya prohibido drenar o desecar humedales (incluyendo turberas), pues al realizar estas actividades, es obvio que no se podrán conservar su estructura ni funciones. Estos proyectos están permitidos, y la mayoría deberá ingresar al Sistema de evaluación de Impacto Ambiental, por la letra a) o por la letra s) del artículo 10 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Si bien la reforma al Código de Aguas del año 2022 prohíbe construir sistemas de drenaje en zonas de turberas, la realidad es que esta prohibición se limita sólo a ciertos territorios del sur del país y admite excepciones.

Finalmente, y esto es muy relevante, hay incoherencia con el objeto mismo de la ley (proteger a todas las turberas del país como reservas estratégicas) y por ello, con el nuevo paradigma de nuestra legislación, cuando no se contemplan otras normas especiales para las turberas del norte del país, que sufren problemas diferentes a las del sur pues su cubierta vegetal tiene un manejo diferente a la “cosecha” y porque su mayor amenaza es la desecación por la sobreexplotación de los acuíferos de los cuales dependen.

Esta ley, desde su origen, fue pensada principalmente para las turberas del sur, asociadas al pompón. Por ello, justo cuando el proyecto inició su tercer trámite constitucional, es decir, cuando se conformó una Comisión Mixta para zanjar

⁸⁷ Esta postura fue apoyada por Delgado del Comité Científico. A su vez, aprobada la ley, representantes de la isla solicitaron infructuosamente su veto al presidente de la República, argumentando que “el archipiélago no cuenta con nieves y glaciares que proveen las necesidades de agua de sus habitantes y del ecosistema, por lo que la degradación de turberas y pomponales vuelve altamente vulnerables los acuíferos de nuestro territorio”. CÁRCAMO, Pilar. Solicitud de veto presidencial a proyecto de ley de protección Ambiental de las Turberas, 2024. (Fecha de último acceso 31-03-2025).

las diferencias entre las normas aprobadas por el Senado y la Cámara de Diputados y Diputados se advirtió que en el norte también existen humedales, como los bofedales altoandinos, que generan turba⁸⁸. Hasta ese momento, no hubo expositores científicos ni representantes de la sociedad civil que abordaran específicamente los ecosistemas nortinos, ya sea destacando las particularidades de especies claves, como las juncáceas formadoras de cojín de los géneros *Distichia*, *Oxychloe* y *Patosia*, o explicando el rol de las comunidades pastoriles indígenas, quienes mediante prácticas tradicionales (como el riego, el rechampeo, el manejo del fuego, entre otros) han conservado, mejorado e, incluso, creado bofedales (turberas), asegurando forraje para llamas y alpacas⁸⁹. Muchos de estos bofedales dependen directamente de prácticas de manejo tradicional, es decir, la “cosecha” se realiza a través del ramoneo, lo que permite su regeneración, estabilidad ecológica e, incluso, expansión por medio de la dispersión de semillas⁹⁰.

Ante esta evidencia, el Comité Científico promovió una ley de protección ambiental para todas las turberas e inclusive pueblos del norte fueron invitados a exponer al Congreso nacional sobre la relación que tienen con los bofedales.

La representante de la región de Antofagasta de la Red Ganadera Alto Andina, explicó que la realidad de los bofedales es diferente al sur del país, pues ellos hacen un manejo sustentable de estos ecosistemas, sin contar con planes de manejo y que en realidad el problema que tienen es convivir con la minería que también usa el agua que los sustenta⁹¹. Enfatizó que “la transición a los planes de manejo debe realizarse considerando las actividades y tradiciones de los pueblos originarios y complementar el conocimiento académico con la experiencia tradicional”⁹².

Por su parte, la presidenta de la Comisión Técnica Ganadera Camélida de la región de Arica y Parinacota, subrayó que en la zona norte hay muchas turberas que son manejadas de forma sustentable por las comunidades indígenas y que no están dentro de áreas protegidas ni sitios prioritarios, por lo que no caben

⁸⁸ DELGADO, Verónica y PRIETO, Manuel. [El proyecto de ley de protección de turberas incluye la realidad del norte?](#). 2023. (Fecha de último acceso 12-10-2024).

⁸⁹ YAGER, Karina; PRIETO, Manuel y MENESES, Rosa Isela. Reframing Pastoral Practices of Bofedal Management to Increase the Resilience of Andean Water Towers. *Mountain Research and Development*, vol. 4, n°4, 2021, pp. A1-A9. WHITE-NOCKLEBY, et al. Understanding Bofedales as Cultural Landscapes in the Central Andes. *Wetlands*, vol. 41, n°8, 2021, 102.

⁹⁰ BONACIC, Cristián. Características biológicas y productivas de los camélidos sudamericanos. *Avances en Ciencias Veterinarias*, vol. 6, n°2, 1991.

⁹¹ En el norte del país, la minería se abastece mediante fuentes de aguas superficiales y, especialmente, subterráneas, de las que dependen las turberas para sobrevivir.

⁹² BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL, ref. 28, pp. 184-185.

dentro de la protección de la ley de biodiversidad. Por otro lado, informó que en su región se realizan proyectos en coordinación con la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena y la Corporación Nacional Forestal, en los que se trabaja en el mantenimiento de los bofedales. Propuso que la ley debiese considerar un plan de manejo que implicara un trabajo sostenido en el tiempo, que ayudara a la conservación del ecosistema y también a la economía de los ganaderos de camélidos sudamericanos (llamas y alpacas). Asimismo, consideró necesario que la ley se refiriera al agua y su manejo, ya que las vertientes son la base de nacimiento de los bofedales⁹³.

Sin embargo, ninguna regla especial expresa se logró en la ley, para el manejo de las turberas del norte. De esta manera —y a pesar de reconocer que mediante esta ley se logra una primera protección general a todas las turberas del país—, creemos que se perdió la oportunidad de considerar algunas normas especiales para las particularidades de la realidad altoandina, muy diferentes a las del sur del país. En efecto, en el sur era urgente regular de manera efectiva la cosecha del pompón, que implica podar la turbera periódicamente y vender ese producto a terceros para mantener la humedad de otras especies vegetales (una actividad relativamente nueva en el país). En el norte, en cambio, la cubierta vegetal de los bofedales se usa para el pastoreo de la ganadería camélida, sin existir poda de esta cubierta. Esta actividad se desarrolla, básicamente, por pueblos indígenas desde tiempos inmemoriales y, por lo mismo, estos pueblos son conocedores de técnicas de manejo en el bofedal mismo que les permite mantenerlo en buen estado. Respetan desde hace años, el principio ecosistémico. Por lo mismo, si estos ecosistemas dependen de estas prácticas de manejo tradicionales, se debieran repensar estrategias de conservación que no solo se enfoquen en la restricción de actividades, sino que incorporen el conocimiento que tienen estas comunidades y modelos basados en la autonomía de las comunidades locales, incluyendo el fomento de la ganadería de camélidos y la mejora de las condiciones de vida en el altiplano, con el propósito de asegurar la continuidad de estas prácticas. Una interpretación restrictiva del principio científico llevaría a la paradoja de la exclusión de los ganaderos para la conservación de estos ecosistemas, corriendo el riesgo de que aquello que se pretende proteger termine degradándose.

Por ello, las mayores vulnerabilidades de estos ecosistemas son otras: en primer lugar, la sobreextracción de agua —de la cual estos bofedales dependen— para otras actividades económicas, como la minería; y, en segundo lugar, la posibilidad de que las comunidades abandonen el territorio y dejen de manejarlos.

⁹³ BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL, ref. 28, p. 185.

No hubo tiempo ni disposición para abordar estas temáticas. De hecho, tras oír a las representantes de los pueblos indígenas del norte, en la comisión de medio ambiente del Senado se mostró especial preocupación porque este proyecto no afectase a la minería del norte del país. El Ministerio del Medio Ambiente aclaró que este sector no tiene interés ni en extraer turba (como sí es el caso de tres empresas con resoluciones de calificación ambiental en el sur del país) ni tampoco en extraer la cubierta vegetal de los bofedales, y que el proyecto no imponía tampoco ninguna limitación a los derechos de agua otorgados⁹⁴. Se agregó, a su vez que, desde la reforma del Código de Aguas del año 2022, existían normas ya vigentes que pueden limitar los derechos de agua existentes para la protección ambiental de los ecosistemas que dependen de ellos; y que también hay nuevas normas de protección en la ley de biodiversidad, que estaría en pleno régimen en septiembre de 2026⁹⁵.

El coordinador del Comité Científico insistió -sin éxito- que la ley reconociera y regulara los usos tradicionales de los pueblos del norte⁹⁶. No obstante, en la historia de la ley consta que la ley de biodiversidad (en su artículo 116)⁹⁷ permite estas prácticas ancestrales incluso en áreas protegidas, al contribuir a la sostenibilidad de los ecosistemas.

6. CONCLUSIÓN

En pocos años, la agenda climática ha posicionado la protección de los ecosistemas como una acción climática fundamental de aquellas llamadas soluciones basadas en la naturaleza, reflejando un nuevo paradigma jurídico para la protección de la naturaleza. Este paradigma permite no sólo avanzar en las metas de mitigación y adaptación al cambio climático, sino además hacer frente a la pérdida de biodiversidad.

⁹⁴ Intervenciones del senador Sergio Gahona y de la ministra de Medio Ambiente, Maisa Rojas, en: BONACIC, ref. 81, p. 117, 182 y 185.

⁹⁵ BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL, ref. 28, p. 185.

⁹⁶ BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL, ref. 28, p. 184.

⁹⁷ Chile. Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional De Áreas Protegidas. Biblioteca del Congreso Nacional, 06 de septiembre de 2023, N° 21.600, artículo 116: "No se considerará infracción aquella conducta realizada en el marco de aquellos usos o costumbres ancestrales de comunidades indígenas reconocidas en el acto administrativo que establezca alguno de los instrumentos de esta ley, en tanto no constituya un menoscabo a la conservación de la biodiversidad y a la protección del patrimonio natural del país, así como en aplicación de normativa especial en materia de sanidad vegetal y animal y de prevención y combate de incendios forestales."

Este énfasis que la política pública ambiental y climática de Chile ha dado a la protección de la naturaleza, como acción climática natural, está dotado de una nueva comprensión ecológica del funcionamiento de los ecosistemas, que se traduce en principios coherentes, que constituyen un nuevo pilar de nuestra legislación, a respetar en futuras regulaciones y, por supuesto, en la implementación de las dos leyes generales que delinearon este nuevo paradigma (de cambio climático y biodiversidad) y de la ley especial para la protección de turberas que en concordancia con ellas, lo consolida.

Entre los principales aportes de la ley destaca la prohibición nacional de extracción de turba, así como la imposición de un régimen temporal limitado para las tres empresas actualmente autorizadas para dicha actividad. Respecto del manejo de la cubierta vegetal en el sur, la ley exige planes de manejo sustentable con doble control institucional, reemplazando el sistema anterior. Un reglamento tendrá que regular y hacer operativos los criterios científicos que deberán ser respetados por las labores de manejo, conservación y restauración de las turberas como reservas estratégicas en general, y, en particular, el manejo sustentable de las turberas del sur, afectadas por una fuerte sobreexplotación. Además, la ley promueve la futura sustitución de esta actividad mediante investigación científica y una estrategia de transición justa.

También ha sido posible identificar algunos desaciertos de la ley, que no se condicen con sus propias disposiciones (objeto y finalidades), con el nuevo paradigma que hemos reseñado y los principios que lo guían.

Especialmente relevante nos parece que, a pesar de la evidencia científica y la existencia de prácticas de manejo sustentable en el norte del país, el debate legislativo se haya centrado casi exclusivamente en las turberas del sur. Si bien se logró que la ley protegiera a todas las turberas, hay varios desafíos pendientes, como el preguntarse cuáles normas son realmente aplicables al norte, cómo considerar a los ganaderos especialmente en el desarrollo del reglamento en elaboración (incorporando estrategias de conservación amparadas en sus conocimientos ancestrales), y si se considera a los pueblos del norte, no desatender el análisis respecto a si procede el derecho a consulta indígena, ya que gran parte de estos ecosistemas están en territorios ancestrales y tienen un valor cultural profundo⁹⁸.

En todo caso, estos desaciertos de la ley no impiden valorar positivamente sus demás normas de protección.

⁹⁸ DELGADO y PRIETO, ref. 79.

7. BIBLIOGRAFÍA

- BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE. [Historia de la Ley N° 21.660 sobre Protección Ambiental de las Turberas](#). 2024, pp. 1-252. Disponible en <https://www.bcn.cl/historiadelaley/nc/historia-de-la-ley/8287/> (Fecha de último acceso 12-04-2025).
- BONACIC, Cristián. Características biológicas y productivas de los camélidos sudamericanos. *Avances En Ciencias Veterinarias*, vol. 6, n°2, 1991.
- CÁRCAMO, Pilar. [Solicitud de veto presidencial a Proyecto de Ley de Protección Ambiental de las Turberas](#). 2024. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1hHRLK7rpUxWZmVJw_6DJgpQ8p7mz5e8/view (Fecha de último acceso 31-03-2025).
- CARRASCO, Edesio y ALFARO, Maximiliano. Humedales urbanos y congruencia procedimental: apuntes para su adecuada comprensión, *Actualidad Jurídica*, n° 47, 2023, pp. 61-87.
- CHAPMAN, Steve et al. Exploitation of northern peatlands and biodiversity maintenance: A conflict between economy and ecology. *Frontiers in Ecology and the Environment*, vol. 1, 2003, pp. 525-532.
- CLIQUET, An. Ecological Restoration as a legal duty in the Anthropocene. En: LIM, Michelle. *Charting Environmental Law Futures in the Anthropocene*. Singapur: Springer, 2019, pp. 59-70.
- COSTA, Ezio. Principio de precaución y regulación ambiental en Chile: Operando sin instrucciones, pero operando. *Revista Justicia Ambiental*, n° 6, 2014, pp. 159-179.
- COSTA, Ezio y GONZÁLEZ, Luciano, El Derecho Ambiental como sistema dual: tensiones no resueltas con el ecocentrismo en Chile. *Revista De Derecho (Valdivia)*, vol. 37, n°2, 2024, pp. 203-227.
- DELGADO, Verónica; FARÍAS, Laura y MORAGA, Pilar. La apuesta de las leyes de cambio climático por las Soluciones Basadas en la Naturaleza: El caso de la protección, gestión sustentable y restauración de los ecosistemas marinos y costeros como instrumentos de adaptación y mitigación. En: OLIVARES, Alberto. *Nuevo derecho de los océanos. La*

protección del medio marino ante el cambio global. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2022, pp. 201-241.

DELGADO, Verónica. La Corte Suprema y la ‘protección reforzada’ a la ‘integridad’ de los sistemas acuáticos como bienes de uso común, *Litigación Ambiental y Climática*, vol. 1, n°4, 2021, pp. 1-11.

DELGADO, Verónica. La Ley de Humedales Urbanos en Chile: El tránsito desde ‘pantanos infecciosos’ a valiosos ecosistemas dignos de protección (y restauración). *Anuario de Derecho Público de la Universidad Diego Portales*, 2021, pp. 545-570.

DELGADO, Verónica y PRIETO, Manuel. [El proyecto de ley de protección de turberas ¿incluye la realidad del norte?](https://actualidadjuridica.doe.cl/el-proyecto-de-ley-de-proteccion-de-turberas-incluye-la-realidad-del-norte/). 2023. Disponible en: <https://actualidadjuridica.doe.cl/el-proyecto-de-ley-de-proteccion-de-turberas-incluye-la-realidad-del-norte/> (Fecha de último acceso 12-10-2024).

GOBIERNO DE CHILE. [Contribución determinada a nivel nacional \(NDC\)](https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wpcontent/uploads/2020/08/NDC_2020_Espanol_PDF_web.pdf). 2020, pp.1-96. https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wpcontent/uploads/2020/08/NDC_2020_Espanol_PDF_web.pdf (Fecha de último acceso 12-10-2024).

GONZÁLEZ, Luciano. El contencioso administrativo sobre la declaratoria de humedales urbanos: La tensión entre la conservación y la motivación del acto administrativo, *Revista de Derecho (Universidad de Concepción)*, vol ° 91, n° 252, 2023, pp. 235-247.

HERVÉ, Dominique. *Justicia ambiental y recursos naturales*. Valparaíso: Editorial Universitaria de Valparaíso, 2015, pp. 1-385

HERVÉ, Dominique. Modelo de desarrollo y naturaleza. En: GALDÁMEZ, Liliana; MILLALEO, Salvador; SAAVEDRA, Bárbara. *Una Constitución socioecológica para Chile: propuestas integradas*. Santiago de Chile: Pehuén Editores, 2021, pp.86-88.

HOYOS, Jorge. Análisis: [¿Qué son las turberas y cómo nos ayudan a disminuir los impactos del cambio climático?](https://www.cr2.cl/analisis-que-son-las-turberas-y-como-nos-ayudan-a-disminuir-los-impactos-del-cambio-climatico-cr2/). 2020. Disponible en: <https://www.cr2.cl/analisis-que-son-las-turberas-y-como-nos-ayudan-a-disminuir-los-impactos-del-cambio-climatico-cr2/> (Fecha de último acceso 31-03-2025).

- INICIATIVA CIENTÍFICA MILENIO y ANID. Núcleo Milenio en turberas andinas, Andes Peat. 2024. Disponible en: https://s3.amazonaws.com/documentos.anid.cl/centros/nucleosmilenio/esp/ANDESPEAT_Esp.pdf (Fecha de último acceso 03-01-2025).
- INSUNZA, Ximena y GONZÁLEZ, Benjamín. *La Ley 21.202 sobre humedales urbanos*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2024.
- JOOSTEN, Hans et al. The role of peatlands in climate regulation. En: BONN, Aletta et al. (Eds.) *Peatland Restoration and Ecosystem Services: Science, Policy and Practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 2016, pp. 63-76.
- LIMPENS, Juul et al. Peatlands and the carbon cycle: From local processes to global implications - a synthesis. *Biogeosciences*, vol. 5, 2008, pp. 1475-1491.
- MCCAULEY, Darren; HEFFRON, Raphael. Just transition: Integrating climate, energy and environmental justice. *Energy Policy*, vol. 119, 2018, pp. 1-7.
- OCDE. OECD Environmental Performance Reviews: Chile 2024. En: OECD Environmental Performance Reviews. París: OECD Publishing, 2024.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la lengua española*. 22.^a ed. 2001.
- RÍOS, Alejandro. Turberas de la Patagonia, en la encrucijada entre desarrollo y conservación. En: DURÁN, Valentina; MONTENEGRO, Sergio; MORAGA, Pilar; RAMÍREZ, Daniella y URIARTE, Ana Lya. *Derecho ambiental en tiempos de reformas, Actas de las V Jornadas de Derecho Ambiental*. Santiago de Chile: Abeledo Perrot Legal Publishing, 2010, pp. 257-275.
- ROJAS, Maisa et al. Evidencia científica y cambio climático en Chile: Resumen para tomadores de decisiones. Informe mesas Agua, Biodiversidad y Océanos. Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2019, pp. 1-89
- RYDIN, Håkan; JEGLUM, John K. *The Biology of Peatlands*. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- SALAS, Carolina. El control judicial de la Corte Suprema en materia ambiental: el caso de los humedales urbanos en Chile, *Anuario Iberoamericano de Justicia Constitucional*, n°29, 2025, pp. 205-223.

- SCHLOSBERG, David; COLLINS, Lissette. From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice. *WIREs Climate Change*, 2014, pp. 359-374.
- SQUEO, Francisco A.; WARNER, Barry G.; ARAVENA, Ramón, y ESPINOZA, Diana. Bofedales: Turberas de alta montaña de los Andes centrales. *Revista Chilena de Historia Natural*, vol. 79, n°2, 2006, pp. 245-255.
- STEHR, Alejandra et al. Recursos hídricos en Chile: impactos y adaptación al cambio climático. Informe Mesas Agua, Biodiversidad y Océanos. Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2019, pp. 1-64.
- TARIGAN, Suria et al. Peatlands are more beneficial if conserved and restored than drained for monoculture crops. *Frontiers in Environmental Science*, vol. 9:749279, 2021.
- TOSUN, Jale. Addressing climate change through climate action. *Climate Action* 1, n°1, 2022.
- TV SENADO. Comisión Mixta para Boletín N.º 12.017-12 (Turberas). 2023, minuto 1:23:14. Disponible en: <https://tv.senado.cl/tvsenado/comisiones/mixta/mixta/comision-mixta-para-boletin-n-12017-12-turberas/2023-10-16/084224.html> (Fecha de último acceso 03-01-2025).
- WADDINGTON, James et al. Hydrological feedbacks in northern peatlands. *Ecohydrology*, vol. 8, 2015, pp. 113-127.
- WHITE-NOCKLEBY, Caroline; PRIETO, Manuel; YAGER, Karina, y MENESES, Rosa Isela Understanding Bofedales as Cultural Landscapes in the Central Andes. *Wetlands*, vol. 41, n°8, 2021, 102.
- YAGER, Karina; PRIETO, Manuel y MENESES, Rosa Isela. Reframing Pastoral Practices of Bofedal Management to Increase the Resilience of Andean Water Towers. *Mountain Research and Development*, vol. 41, n°4, 2021, pp. A1-A9.
- YUNUS, Mohammad; PAGDEE, Adcharaporn y BARAL, Himlal. Economics of Peatland Ecosystem Services: A Study of Use and Non-Use Values and People Interplays in Sumatra, Indonesia. *Land*, vol. 13, n°6, 2024, 866.

Normas jurídicas citadas:

- Chile. Decreto del Ministerio de Obras Públicas que aprueba reglamento que establece el procedimiento para la elaboración, revisión y actualización, así como el monitoreo y reporte de los planes estratégicos de recursos hídricos en cuencas. Biblioteca del Congreso Nacional, 04 de enero de 2024, N° 58.
- Chile. Decreto del Ministerio del Medio Ambiente que establece reglamento de la Ley N° 21.202, que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos. Biblioteca del Congreso Nacional, 14 de noviembre de 2020, N° 15.
- Chile. Decreto con Fuerza de Ley que fija el texto del Código de Aguas. Biblioteca del Congreso Nacional. 13 de agosto de 1981, N° 1.122.
- Chile. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Biblioteca del Congreso Nacional, 9 de marzo de 1994, N° 19.300.
- Chile. Ley que establece el Código de Minería. Biblioteca del Congreso Nacional, 14 de octubre de 1983, N° 18.248.
- Chile. Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional De Áreas Protegidas. Biblioteca del Congreso Nacional, 06 de septiembre de 2023, N° 21.600.
- Chile. Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional, 13 de junio de 2022, N° 21.455.
- Chile. Ley de reforma al Código de Aguas. Biblioteca del Congreso Nacional, 06 de abril de 2022, N° 21.435.
- Chile. Ley sobre protección ambiental de turberas. Biblioteca del Congreso Nacional, 10 de abril de 2024, N° 21.660.
- Chile. Proyecto de ley sobre protección ambiental de turberas. Cámara de Diputados. Boletín N° 12.017-12. Disponible en <https://www.camara.cl/legislacion/proyectosdeley/tramitacion.aspx?prmiID=12538&prmBOLETIN=12017-12> (Fecha de último acceso 03-01-2025).