

DOCTRINA

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Examen a su viabilidad desde la perspectiva jurídico-económica

*The National System of Protected Areas:
Viability under legal-economic scrutiny*

Rafael Plaza Reveco  y Agustín Ignacio Fuentes Berriós 
Universidad de Chile

RESUMEN La Ley 21.600 estableció el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Chile. Este servicio, descentralizado y supervisado por el presidente a través del Ministerio del Medio Ambiente, gestionará el Sistema Nacional, que incluirá diversas categorías de protección, las que abarcan desde parques nacionales y monumentos naturales hasta áreas marinas protegidas. También se añaden nuevas categorías, como la reserva de región virgen y las áreas de conservación de pueblos indígenas. A su vez, el Servicio de Biodiversidad se encargará de elaborar planes de manejo, fiscalizar y sancionar infracciones. Ahora bien, la concentración de todas las categorías de protección bajo un solo servicio plantea desafíos, especialmente desde una perspectiva jurídico-económica. La investigación sugiere que el aumento del presupuesto asignado al Servicio de Biodiversidad (cerca del 58%) no se corresponde con el aumento real presupuestario (solo 2,9% para 2024). Esto podría afectar la eficiencia de la gestión y el cumplimiento de los objetivos de conservación. Esta investigación se enfoca en determinar si se valoraron adecuadamente los bienes que protege la ley (como la biodiversidad) y si estos influyeron en la asignación presupuestaria. A partir de ahí, se proponen modificaciones normativas para mejorar la eficiencia en el uso de recursos públicos destinados a la conservación. El estudio destaca la importancia del control de eficiencia económica en las normativas ambientales para evitar la pérdida de biodiversidad y servicios ecosistémicos. Concluye que es esencial que la asignación de recursos públicos responda a criterios de utilidad y eficiencia medibles, en lugar de ser un gasto sin control.

PALABRAS CLAVE Conservación de la biodiversidad, áreas protegidas, política ambiental, asignación presupuestaria, control de eficiencia económica.

ABSTRACT The Act 21.600 established the Biodiversity Office and the National System of Protected Areas in Chile. This decentralized service, overseen by the president through the Ministry of the Environment, will manage said national system, which will encompass various categories of environmental protection. These categories range from national parks and natural monuments to protected marine areas. Additionally, new categories such as the Virgin Region Reserve and Indigenous Peoples' Conservation Areas will be added. The Biodiversity Service will be responsible for developing management plans, enforcing regulations, and sanctioning infringements to the Act. However, the concentration of all environmental protection categories under a single new public office poses challenges, particularly from a legal-economic perspective. The research suggests that the increase in the budget allocated to the new Office (nearly 58%) does not correspond to the actual budget increase (only 2.9% for 2024), which might affect the efficiency of management and the achievement of conservation's environmental targets. This research focuses on determining whether the interests protected by the Act, such as biodiversity conservation and protected areas, were adequately valued and whether this influenced budget allocation. Regulatory amendments are proposed to improve efficiency in the use of public resources allocated to conservation. The study highlights the importance of economic efficiency control in environmental governance to prevent loss of biodiversity and ecosystem's services. It concludes that it is essential for public resources allocation to respond to measurable criteria of utility and efficiency, rather than being unchecked expenditure.

KEYWORDS Biodiversity conservation, protected areas, environmental policy, budget allocation, economic efficiency control.

Introducción

Desde 1980, por mandato del artículo 19 numeral 8 de la Constitución, el Estado de Chile tiene el deber de velar por la preservación de la naturaleza, lo que incluye el componente biótico y su variabilidad (Bermúdez Soto, 2014: 78). A este deber se han sumado, posteriormente, obligaciones internacionales con idéntico propósito. Para honrar dicho deber y obligaciones, Chile desarrolló una política pública de conservación ambiental que ataña a la protección de áreas naturales y preservación de biodiversidad. Tras años de tramitación, esta iniciativa finalmente desembocó en la Ley 21.600 de 2023, que crea el Servicio Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), cuya implementación plantea ingentes desafíos.¹

En el marco del análisis jurídico-económico de la Ley 21.600, resulta central explicar el concepto de «tasa de retorno de la inversión», en este caso pública, en

1. Véase Ministerio del Medio Ambiente, *Estrategia Nacional de Biodiversidad: 2017-2030*, 2017, disponible en <https://tipg.link/f3Xo>.

políticas ambientales. Este se refiere a la relación entre los beneficios sociales generados por una política —en lo que nos atañe, la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de servicios ecosistémicos— y los recursos públicos invertidos en su implementación. A diferencia de la rentabilidad financiera tradicional, la tasa de retorno de la inversión en políticas de conservación debe considerar beneficios no monetarios pero cuantificables, como la provisión de agua, la regulación climática o la prevención de desastres naturales.

Este trabajo se enfoca en uno de esos desafíos, que es jurídico-económico y que consiste, por una parte, en la correlación entre el objetivo normativo (política ambiental) y los medios de implementación (asignación presupuestaria o financiamiento), y, por otra, en el control efectivo del objetivo (normativo), perseguido en términos de eficiencia asignativa económica (retorno de inversión de fondos públicos).

La hipótesis de esta investigación plantea que la falta de valoración económica de los servicios ecosistémicos involucrados, los costos asociados a la implementación institucional del SBAP, los gastos de mantenimiento para su funcionamiento regular y la ausencia de indicadores tanto del retorno de inversión como del control de gestión afectan, negativamente, no solo la asignación eficiente de recursos públicos, sino también la consecución de los objetivos establecidos por la Ley 21.600. Sostenemos que, pese a la intención legislativa de mejorar la gestión de los recursos para resguardar las áreas protegidas mediante la unificación de su sistema de administración, la falta de un aumento proporcional en el presupuesto total asignado a la protección de la biodiversidad, en consonancia con una evaluación completa de los servicios ecosistémicos involucrados, mayores requisitos de personal y el incremento en cantidad y extensión de áreas protegidas y sus consiguientes costos operativos, sugiere una disminución en los resultados de gestión o eficiencia económica del sistema.

Este proyecto de investigación tiene como objetivo determinar los principales factores que influyen en la evaluación específica del bien jurídico protegido por la ley —la diversidad biológica y el patrimonio natural— y determinar si estos fueron adecuadamente considerados. Para alcanzar dicho objetivo, metodológicamente, se contrastarán estos resultados con las estimaciones utilizadas en la asignación normativa de los recursos públicos necesarios para la implementación del SBAP y el funcionamiento del SNAP. Esto se llevará a cabo utilizando el análisis jurídico-económico de la normativa involucrada e índices de eficiencia asignativa según un criterio estándar (pero concreto y medible) de retorno de la inversión. De esta manera, la metodología propuesta permitirá advertir cualquier agravamiento del problema existente, facilitando la formulación de las modificaciones normativas necesarias en los mecanismos de asignación de recursos, con el fin de cumplir los objetivos de gestión de la biodiversidad y de las áreas protegidas establecidos por la ley. De igual forma, contribuirá a mejorar la eficiencia en el uso de los recursos públicos destinados a tal fin.

La conclusión prevista es que, bajo los supuestos metodológicos descritos, la proyección económica inicial de la Ley 21.600 sobreestimó incluso la que sería una tasa de retorno de la inversión conservadora de los fondos presupuestarios asignados, de modo que, en una proyección a diez años, es probable que continúe el agravamiento en el estado de conservación de áreas protegidas y de la biodiversidad, pues la asignación presupuestaria al SBAP y al SNAP resultará ineficiente para lograr los objetivos de conservación y protección buscados.

La primera sección de este artículo enmarca jurídicamente el problema y lo restringe al marco institucional desarrollado por el Estado en cumplimiento de su deber de protección de la naturaleza y su relación con los objetivos de política ambiental establecidos en la Ley 21.600. Luego, se aborda la problemática de evaluar económicamente los bienes y servicios ecosistémicos, destacando cómo su ausencia en el diseño de las políticas de protección de la biodiversidad ha llevado a un deterioro paulatino de su estado de conservación y cómo la inclusión de un índice como la tasa de retorno de la inversión podría hacer más eficiente y eficaz el uso de los recursos destinados a su protección.

La segunda sección se aboca de lleno, en la perspectiva del análisis jurídico- económico, a aplicar la metodología de contraste entre la valorización de los objetivos jurídicos protegibles y su concreción presupuestaria, en términos de la implementación y operación del SBAP y, particularmente, del Fondo Nacional de Biodiversidad.

La tercera sección, en tanto, examina los mecanismos de control de eficiencia económica, particularmente el indicador de tasa de retorno de inversión, y cómo este no resultó considerado en el control de las herramientas de gestión dispuestas por la Ley 21.600. Por último, las conclusiones sugerirán una falta de priorización asignativa y control de eficiencia en materia de conservación de la biodiversidad y preservación natural.

La necesidad de evaluación económica de los servicios ambientales

Marco institucional para la protección de la biodiversidad

Los servicios ecosistémicos son los beneficios que los ecosistemas proporcionan a los seres humanos y a otras formas de vida en el planeta. Estos servicios incluyen, entre otros, la provisión de alimentos, el acceso a agua, la regulación del clima, el control de enfermedades y la diversidad biológica. Así, en relación la biodiversidad, el Estado ha implementado diversos mecanismos orientados a su resguardo, en cumplimiento del deber de protección de la naturaleza establecido en el artículo 19 numeral 8 de nuestra Constitución y los tratados internacionales ratificados por Chile.² No obstante,

2. En este sentido, puede mencionarse el Convenio sobre la Diversidad Biológica, promulgado el 28 de diciembre de 1994 por medio del Decreto 963 del Ministerio de Relaciones Exteriores.

hasta la dictación de la Ley 21.600 de 2023, estos mecanismos se encontraban dispersos en distintos cuerpos normativos y eran administrados por distintos organismos sin mayor relación entre ellos.

La Ley 21.600 creó el SBAP y el SNAP con la doble finalidad de conservar la diversidad biológica y proteger el patrimonio natural chileno,³ dos objetivos de política ambiental que consagran normativamente la biodiversidad como un bien jurídico a salvaguardar. En lo orgánico, la ley estructura el SBAP como un servicio funcionalmente descentralizado, aunque dependiente del presidente de la República a través del Ministerio del Medio Ambiente.⁴ Además, el SBAP estará desconcentrado territorialmente en direcciones regionales. La administración, dirección superior y representación legal del SBAP estarán a cargo de un director nacional.

Adicionalmente, el SBAP concentra en un solo organismo la administración de las áreas protegidas que pasan a formar parte del SNAP. Lo anterior implica, administrativamente, el cese de la Corporación Nacional Forestal (Conaf) en la gestión de áreas protegidas y el traspaso de las competencias de gestión sobre áreas o sitios de conservación que hasta la publicación de la ley se encontraban en manos de otros organismos, como el Consejo de Monumentos Naturales en el manejo de los santuarios de la naturaleza y el Servicio Nacional de Pesca para las áreas marinas protegidas de resorte.

El nuevo SNAP, en tanto, comprende las categorías tradicionales de protección —parque nacional, reserva nacional y monumento natural—, pero también agrega otras nuevas: reserva de región virgen, área de conservación de múltiples usos y área de conservación de pueblos indígenas. Asimismo, las áreas protegidas privadas también formarán parte del SNAP. Todo esto implica el fin del actual Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) administrado por la Conaf y la natural ampliación normativa de categorías de protección.⁵

En lo funcional, para el cumplimiento de sus fines, la ley contempla instrumentos para la protección y gestión sustentable de las áreas protegidas, como, por ejemplo: i) los planes de manejo de áreas protegidas, como los humedales; ii) entregar instrumentos para la conservación de especies y su variabilidad genética; iii) establecer obligaciones de los propietarios y administradores de las áreas protegidas privadas; iv) imponer obligaciones o condiciones en los contratos de concesión y en los permisos otorgados en las áreas protegidas; y v) crear un Fondo Nacional de la Biodiversidad, así como disponer de instrumentos económicos para la conservación de la

3. Para alcanzar los fines señalados, la ley permite acciones de preservación, restauración y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas.

4. De acuerdo a su naturaleza, el SBAP contará con personalidad jurídica y patrimonio propio.

5. Para ajustar el marco normativo a la nueva institucionalidad, se deroga la Ley 18.362, que creó el SNASPE, y se introduce una serie de cambios a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

biodiversidad. Consecuencialmente, el SBAP tiene por función fiscalizar el cumplimiento de tales instrumentos y, en general, de todas las actividades que se desarrollen en las áreas bajo su protección.

Avaluación económica del objeto de protección jurídica

La biodiversidad y el patrimonio natural son elementos fundamentales para el bienestar humano y la sostenibilidad ambiental (Balvanera y Cotler, 2009: 187). Sin embargo, su conservación enfrenta ingentes desafíos (como la falta de reconocimiento económico de los servicios ecosistémicos) que no son debidamente valorados, lo que conduce a su subestimación y a una gestión insostenible de los recursos por falta de la necesaria correspondencia con la asignación de recursos financieros destinados a ese fin.

Una evaluación económica de los servicios ecosistémicos, por ejemplo, en el área de la biodiversidad, permite cuantificar su valor en términos monetarios, lo que facilita su incorporación en la toma de decisiones políticas y empresariales.⁶ Esta valoración no solo resalta la importancia económica de la biodiversidad y el patrimonio natural, sino que también proporciona incentivos para su conservación al demostrar los beneficios económicos asociados con su protección.

Desde la perspectiva del análisis jurídico-económico, resulta evidente que las regulaciones que promuevan la conservación de los ecosistemas, de la biodiversidad, la protección del patrimonio natural y la implementación de los instrumentos de gestión ambiental apropiados y efectivos (por ejemplo: áreas protegidas, zonificación ecológica y pago por servicios ambientales) deberían guardar correspondencia con el valor determinado de los servicios que prestan y con las normas jurídicas —la creación de leyes y el diseño de políticas ambientales— que los reconocen o promueven. De lo contrario, la protección se torna meramente declarativa, ilusoria, desprovista de medios reales y efectivos de implementación y control jurídico.

Necesidad de un índice normativo de asignación eficaz: La tasa de retorno de la inversión y la consecución de objetivos ambientales

Para garantizar la eficiencia y la sostenibilidad a largo plazo de la conservación de la biodiversidad y el patrimonio natural es crucial establecer una tasa de retorno de la inversión. Por «tasa de retorno de la inversión» entendemos «la tasa de descuento que iguala el valor presente de los ingresos del proyecto con el valor presente de los egresos» (Mete, 2014: 71), es decir, la tasa a la cual los ingresos esperados igualan los

6. Una referencia clave sobre la lógica económica detrás de la conservación ambiental, incluyendo conceptos como servicios ecosistémicos y métodos de valoración económica del medio ambiente, es Pearce y Turner (1990).

costos, haciendo viable una inversión. En el ámbito de la política ambiental, esta tasa debe reflejar también la relación entre los recursos financieros asignados y los beneficios obtenidos en términos de servicios ecosistémicos.

Una tasa de retorno de la inversión adecuada asegura que los recursos se utilicen de manera eficiente y que se maximicen los beneficios derivados de la conservación de la biodiversidad y el patrimonio natural. Además, configura una línea de base con respecto a la cual se medirá el desempeño agregado de los instrumentos de gestión ambiental que la normativa haya contemplado. Aún más, la tasa de retorno promueve la rendición de cuentas y la transparencia en la gestión de los fondos destinados a la conservación.

El derecho comparado proporciona ejemplos de sistemas normativos de otros países que han integrado la tasa de retorno de la inversión en sus políticas ambientales de conservación de manera sostenible. Costa Rica, por ejemplo, ha desarrollado e implementado políticas que incluyen el establecimiento de un Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, que utiliza la tasa de retorno de la inversión como un criterio para asignar recursos financieros a programas de conservación y restauración de bosques.⁷ Suecia, en tanto, posee una estrategia nacional para la conservación de la biodiversidad que incluye la evaluación económica de los servicios ecosistémicos y el establecimiento de una tasa de retorno de la inversión.⁸ Australia, por su parte, ha implementado el Programa Nacional de Acción para la Biodiversidad, que incluye el establecimiento de objetivos de conservación y el monitoreo de la eficacia de las políticas y programas de conservación a través de la tasa de retorno de la inversión. Además, ha implementado programas de pago por servicios ambientales en áreas como la conservación de la biodiversidad, el manejo de cuencas hidrográficas y la mitigación del cambio climático, en los que la evaluación económica y la tasa de retorno de la inversión también son consideradas en la asignación de fondos.⁹

Aunque Chile ha avanzado en la implementación de variados instrumentos de gestión ambiental y diversas medidas para la conservación de la biodiversidad y la protección del patrimonio natural —como la creación de áreas protegidas, la promulgación de leyes ambientales y la participación en acuerdos internacionales so-

7. Ello lo ha realizado a través de la Ley 7.575 de 1996. Al respecto, véase también el Decreto Ejecutivo 25.721-MINAE y sus reformas. El fondo se financia a través de impuestos a los combustibles fósiles y otros mecanismos, y los proyectos que reciben financiamiento deben demostrar un retorno de inversión en términos de servicios ecosistémicos como captura de carbono, protección de cuencas hidrográficas y conservación de la biodiversidad.

8. Gobierno de Suecia, *A strategy for biodiversity and ecosystem services*, 2014, página 31, disponible en <https://tipg.link/e8wi>. Desde 2022, el gobierno sueco degradó esa cartera a depender del Ministerio de Energía, Empresas e Industria.

9. Mancomunidad de Australia, *Australia's Strategy for Nature*, 2019, página 3, disponible en <https://tipg.link/e8x3>. Véase también Coffey y otros (2023).

bre biodiversidad—,¹⁰ estos no se centran explícitamente en la tasa de retorno de la inversión. De esta manera y hasta la fecha, la batería nacional de instrumentos de gobernanza ambiental adolece de falta de información e indicadores relevantes para la toma de decisiones sobre la asignación de recursos financieros y el control del desempeño ambiental de los proyectos.

En efecto, si bien la información disponible sobre evaluación de servicios ecosistémicos y biodiversidad del país es escasa, en 2007 se estimó que el aporte del valor económico total de las áreas protegidas al país llegaba aproximadamente a los 2.550 millones de dólares por año, como piso. Esta cifra, comparada con el presupuesto destinado inicialmente por el Estado a la protección de áreas protegidas en 2010 (de 50,2 millones de dólares), implicaba una tasa de retorno de cincuenta a uno (Simonetti-Grez, Simonetti y Espinoza, 2016: 102). Estos datos dan cuenta del volumen de inversión necesario para proteger la biodiversidad y que tal desembolso sea rentable. Esos recursos normalmente provendrán de partidas asignadas en el presupuesto nacional o de la creación de fondos destinados específicamente a la conservación de la biodiversidad y el patrimonio natural. Sin embargo, sin un indicador de retorno de la inversión, la eficiencia de su asignación queda en entredicho.

En resumen, a diferencia de algunos otros países, la evaluación económica y el uso de la tasa de retorno de la inversión como insumo para la toma de decisiones ambientales no ha sido explícitamente integrada en la toma de decisiones de política y normativa ambiental en Chile. Ello ha dificultado asignar recursos financieros adecuados (en monto y regularidad) para asegurar el cumplimiento de los objetivos ambientales considerados valiosos y dignos de protección jurídica (como la conservación de biodiversidad y protección del patrimonio natural).¹¹

Lo anterior, como se desarrollará, ha llevado a la aparición de una brecha entre el presupuesto necesario para una efectiva protección de las áreas protegidas y el presupuesto disponible. Esta brecha, junto a los efectos de la actividad humana y el cambio climático, ha implicado un deterioro progresivo de la biodiversidad. Así, se estima que aproximadamente el 50% de los ecosistemas terrestres del país se encuentran amenazados, el 90% de los glaciares del país están retrocediendo y 770 especies nativas se encuentran en categorías de amenaza, entre otros riesgos que afectan la biodiversidad.¹²

10. Entre estos instrumentos y medidas destacan el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Estratégico, la evaluación ambiental estratégica, los planes de manejo y de descontaminación, los impuestos verdes, las normas de emisión y las normas de calidad ambiental, entre otros. Para más información, véase Ministerio del Medio Ambiente, *Sexto reporte del estado del medio ambiente: Institucionalidad e instrumentos para la gestión ambiental*, 2021, página 26.

11. Sobre la valoración económica de la biodiversidad, mecanismos de política ambiental e instrumentos económicos para la conservación, véase Hanley, Shogren y White (2013).

12. Ministerio del Medio Ambiente, *Sexto informe nacional de biodiversidad de Chile ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)*, 2019.

Esta investigación postula que la asignación de recursos debe ser coherente con el valor económico de los servicios ecosistémicos determinado previamente y que el derecho juzga dignos de conservación o protección, garantizando así una inversión de recursos (por definición escasos) eficiente y eficaz, que se condiga con los beneficios que se obtienen de la conservación ambiental y sus servicios.

El costo de gestionar el patrimonio natural y conservar la biodiversidad

La brecha de financiamiento de gestión ambiental y su cuantificación

Corroborada la ausencia de evaluación de los servicios ecosistémicos y la falta de consideración de este factor en la asignación del presupuesto, que es necesaria para gestionarla de manera sustentable, se levanta una gran falencia del modelo de conservación de la biodiversidad y protección del patrimonio natural del país. Con el paso del tiempo, ello ha causado la formación y el ensanchamiento de una brecha entre el presupuesto ideal y necesario para una correcta administración del sistema de áreas protegidas y el financiamiento efectivo que estas reciben.

Aunque la tasación de los servicios ecosistémicos no haya sido considerada históricamente en la elaboración de los presupuestos nacionales, esto no se debe a una falta de estudios que aborden dicha tarea. Uno de los últimos análisis en este aspecto fue llevado a cabo por Eugenio Figueroa (2023: 35) en el documento *Actualización de las estimaciones de las brechas de financiamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Chile*, estudio que presenta una estimación de la valoración de los servicios ecosistémicos que prestan las áreas protegidas en el país. De acuerdo al autor, el valor del flujo de los servicios y bienes que las áreas protegidas implican para el país está avalado en un piso de entre 3.000 y 3.500 millones de dólares anuales al 2022 (sobre la base de la actualización de las estimaciones de 2007 y 2010). Según Figueroa (2023), el bosque nativo genera beneficios por hasta 1.210 millones de dólares, mientras que otros servicios ecosistémicos, como el abastecimiento de agua, la captura de CO₂ o los refugios de especies silvestres, fueron valorados en 542,4 millones, 517,7 millones y 477,9 millones de dólares al año, respectivamente.

Al analizar el aporte anual de los servicios ecosistémicos prestados por las áreas protegidas por habitante, el estudio concluye que, entre 2007 y 2009, el valor aportado por las áreas protegidas podría evaluarse en 180 y 225 dólares por habitante. Por su parte, al calcular el valor por hectárea, este alcanzaba los 160 y los 247 dólares por hectárea. En consideración a estos datos, el estudio concluye que el valor aportado por las áreas protegidas supera con creces el presupuesto promedio asignado al SNASPE (Figueroa, 2023). Por tanto, desde la perspectiva del análisis de costo-beneficio o rentabilidad social, existe un amplio margen para aumentar la inversión de recursos públicos para la conservación de la biodiversidad en el país sin correr

el riesgo de emplear los fondos públicos de manera ineficiente en términos sociales (Figueroa, 2023: 38-39).

Las brechas de financiamiento en los presupuestos asignados a la protección de la biodiversidad en Chile también fueron abordadas en el marco de la elaboración de una propuesta de estrategia financiera para el periodo 2015-2030 para el SNASPE (Ladrón de Guevara, 2014: 42-48). El estudio elaboró una estimación de las brechas de financiamiento en el sistema chileno de áreas protegidas, que consideró áreas protegidas terrestres, marinas y privadas, así como también una estimación del presupuesto requerido a largo plazo para un correcto funcionamiento del sistema.

De esta forma, Ladrón de Guevara (2014) cuantifica las brechas de financiamiento, tanto para las áreas protegidas terrestres como para las marinas y privadas, con base en dos escenarios: un escenario básico y uno óptimo. La brecha de financiamiento estimada para las áreas protegidas terrestres en el escenario básico es de \$26.896.876.883 pesos chilenos por año, mientras que en el escenario óptimo dicho valor asciende a los \$43.182.029.574 por año. Por otro lado, para el caso de las áreas protegidas marinas, en el escenario básico se calculó una brecha de \$5.994.839.190 por año, en tanto para el escenario óptimo la brecha estimada fue de \$6.753.283.549 por año (Ladrón de Guevara, 2014: 46). Finalmente, la brecha de financiamiento en las áreas protegidas privadas fue estimada en \$1.085.236.038 por año en el escenario básico y en \$62.605.780.801 por año para el escenario óptimo (Ladrón de Guevara, 2014: 51-52).

A partir de las estimaciones anteriores, se calcularon las metas presupuestarias del SNAP para 2020 y 2030, que debieran permitir una administración eficaz de este. Se determinó, así, que el presupuesto para las áreas protegidas del Estado al 2020 debía ser de \$50.567.622.426 por año, mientras que la meta presupuestaria calculada fue de \$129.131.764.238 por año al 2030. Estos montos consideran los costos de operación del sistema de áreas protegidas públicas, el financiamiento de áreas protegidas privadas y el presupuesto para inversión en infraestructura.

Junto con tal estimación, el estudio de Ladrón de Guevara analizó también las fuentes de financiamiento de las áreas protegidas y la forma de lograr una mayor y mejor asignación de recursos a fin de alcanzar las metas propuestas. En este sentido, uno de los principales desafíos del sistema de financiamiento radicaba en comprender el criterio de la Dirección de Presupuestos (Dipres) en la elaboración de las partidas presupuestarias, con el fin de lograr un aumento en el aporte fiscal, que comprende una parte importante de los ingresos totales de las áreas protegidas (Ladrón de Guevara, 2014: 61).

Pese a que la Conaf cuenta con estimaciones para el manejo de áreas protegidas consideradas por la Dipres, el resto de los órganos a los que correspondía la administración de áreas protegidas hasta la entrada en vigencia de la Ley 21.600 no contaba con dichas estimaciones. De esta forma, el desafío de aumentar los recursos desti-

nados a las áreas protegidas resulta, en primer lugar, de la necesidad de entender la lógica detrás de la formulación de las partidas presupuestarias por parte de la Dipres, así como también «sensibilizarla» en la necesidad de invertir en conservación de la biodiversidad. Adicionalmente, se consideró establecer objetivos estratégicos para todas las instituciones relacionadas con la conservación y aclarar las pautas de la Dipres sobre eficiencia, medición y mejora continua en la gestión de áreas protegidas (Ladrón de Guevara, 2014: 55-61).

A pesar de haberse cuantificado las brechas de financiamiento, poseer estimaciones del presupuesto ideal para la administración de los sistemas de áreas protegidas y contar con una estrategia para incrementar los recursos disponibles, los problemas de financiamiento se han mantenido durante los diez años posteriores a la elaboración del estudio.

Durante la tramitación del proyecto de la Ley 21.600, la Fundación Terram presentó el informe *Estado actual del financiamiento de las áreas protegidas en Chile*. De acuerdo a los datos presentados, el SNASPE recibió entre 2012 y 2022 un promedio de 1.367 pesos chilenos por hectárea de área protegida. Sin embargo, al contabilizar solamente el aporte fiscal al SNASPE, este promedio baja hasta los 641 pesos por hectárea. El escenario calculado para las áreas marinas protegidas resultó mucho peor. El presupuesto por hectárea de área protegida, considerando los parques y las reservas marinas y áreas marinas costeras protegidas, fue tan solo de 2,8 pesos por hectárea (Toledo, 2022: 8).

Si bien desde el 2012 se ha podido observar un aumento del 59% en el presupuesto asignado al SNASPE, su presupuesto no solo se ha estancado en los últimos años, sino que incluso ha disminuido. En efecto, en 2018, 2019 y 2021 los ingresos del SNASPE disminuyeron en relación al año anterior en un 3%, 15% y 10%, respectivamente. En cuanto a la composición de los ingresos del SNASPE, en el último tiempo también puede observarse un descenso continuo del porcentaje que representan los aportes públicos en el total. De 2013 a 2021, el aporte fiscal pasó de representar un 61% de los ingresos totales del SNASPE a solo un 31%, con un valor promedio de 8.924 millones de pesos anuales. En cuanto a los ingresos de operación, estos se han mantenido en promedio en torno a los 10.116 millones de pesos anuales, representando desde el 2018 un 50% de los ingresos totales del SNASPE, aproximadamente (Toledo, 2022: 9-11).

Cabe destacar que, dentro de todos los gastos asociados a la administración del SNASPE, el gasto en personal representa el más importante, correspondiendo, en promedio, a un 71% del total asignado entre 2012 y 2022. De ese porcentaje, cerca de un 66% es cubierto por aportes fiscales, por lo que el restante debe ser asegurado por ingresos operacionales. Lo anterior implica que la disponibilidad de presupuesto para financiar el personal del SNASPE ha quedado sujeta históricamente a ingresos que dependen de factores variables, como la venta de entradas o el otorgamiento de

concesiones administrativas. Debe considerarse también que, al 2022, existían veintiún unidades del SNASPE sin personal asignado (Toledo, 2022: 12).

Dentro de este contexto, también cabe mencionar el *Informe de asistencia técnica para el informe financiero del proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas*, elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), utilizado como insumo para la elaboración de los informes financieros de la Dipres en el marco de la tramitación del proyecto de ley en el Congreso. Este informe de la FAO elaboró distintos escenarios de financiamiento para el SBAP, con base en estándares de financiamiento internacionales para la gestión de áreas protegidas y biodiversidad. A partir de allí, determinó el número de personal necesario para el correcto funcionamiento del SBAP en tales escenarios y analizó comparativamente los presupuestos asignados a las áreas protegidas y la protección de la biodiversidad en Colombia, Perú y México, utilizando también el caso de Nueva Zelanda como un escenario aspiracional para el país.

Así, en atención a las competencias del SBAP (que contempla la protección de una superficie total mucho mayor de la que actualmente protege la Conaf, en tanto considera también todas las áreas protegidas terrestres, marinas e incluso las privadas), el informe de la FAO estimó que el personal necesario para el funcionamiento del SBAP en un escenario ideal, siguiendo el estándar de financiamiento de Nueva Zelanda, debería alcanzar los 2.459 guardaparques. En cambio, en un escenario suficiente —es decir, aquel en el que el SBAP es capaz de cumplir con su mandato legal de forma meramente suficiente—, serían necesarios 1.578 guardaparques. En un escenario insuficiente, la dotación estimada fue de 1.149 guardaparques.

De forma similar, el informe de la FAO presenta información de respaldo para justificar el retorno a la inversión en áreas protegidas y en biodiversidad para su utilización en la posterior discusión presupuestaria. De acuerdo con el informe, la inversión en áreas protegidas es altamente rentable para la economía, con tasas de retorno de entre seis y veintiocho veces lo invertido en la gestión de estas y la capacidad de generar miles de puestos de trabajo por medio del crecimiento de actividades económicas relacionadas, como son el turismo, la hotelería o la gastronomía local. En términos de protección de la biodiversidad, la implementación del SBAP también llevaría a grandes ahorros vinculados con su rol de control y erradicación de especies exóticas invasoras, las que generan pérdidas de aproximadamente 86,5 millones de dólares cada año. Una adecuada dotación de guardaparques también permitiría aumentar los ingresos del fisco por concepto de cobros de entrada a áreas protegidas, puesto que actualmente la falta de personal lleva a niveles de evasión de entradas que fluctúa entre el 30% y el 60%.¹³

13. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, *Informe de asistencia*

Como puede apreciarse, la disponibilidad de presupuesto para la administración y protección de áreas protegidas ha estado siempre por debajo del ideal estimado en la Propuesta de Estrategia Financiera 2015-2023, situación aún más preocupante si se considera el estancamiento (e incluso reducción) que el presupuesto del SNASPE ha experimentado y la disminución del aporte fiscal. Igualmente, la disponibilidad de personal también ha sido históricamente insuficiente en comparación con las necesidades reales del sistema. Como uno de los objetivos de la Ley 21.600 era hacer más eficiente la administración de los recursos destinados a las áreas protegidas, concentrando su administración en un único servicio, la disminución presupuestaria podría tener algún sentido, ya sea frente a un aumento medible de la productividad laboral o frente a una reducción del área gestionada. Sin embargo, ninguna de estas situaciones se presenta en este caso; por el contrario, sin la corrección de las brechas de financiamiento existentes, es poco probable que el SBAP logre una administración eficiente de las crecientes áreas protegidas del país.

En efecto, debe considerarse que la superficie de áreas protegidas por el Estado ha aumentado sustancialmente. A la fecha, de acuerdo con las bases de datos del Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad del Ministerio del Medio Ambiente (2024),¹⁴ Chile cuenta con 18.647.912 hectáreas de áreas protegidas terrestres y 150.155.521 hectáreas de áreas protegidas marinas. Dado este aumento sostenido, el estancamiento de los ingresos del SNASPE y la ausencia de una estimación ajustada del presupuesto necesario para que el SBAP cumpla con los objetivos propuestos implican, en la práctica, una disminución paulatina del presupuesto disponible por hectárea de área protegida.

Para dicha estimación, además, resulta indispensable contar con indicadores que permitan evaluar correctamente los recursos financieros necesarios para una administración eficiente de las áreas protegidas a largo plazo. Más allá de la valoración de los servicios ecosistémicos, el cálculo y uso de indicadores como la tasa de retorno de la inversión permitirían una mejor estimación de los costos financieros asociados a la protección de la biodiversidad del país.

En resumen, índices como la tasa de retorno de la inversión no fueron considerados durante la tramitación de la Ley 21.600, lo que llevó a una subestimación del costo de implementar y mantener el SBAP. Debido a ello, resulta plausible prever un desempeño deficiente del sistema, la profundización de la brecha de financiamiento y, en último término, un deterioro de la biodiversidad del país. Este trabajo sostiene que, por medio de la consideración de índices como el mencionado, se puede lograr una mejor asignación y control de los recursos destinados a la protección de la

técnica para el informe financiero del proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, 2022, páginas 5 a 14.

14. Disponible en <https://tipg.link/eAVX>.

biodiversidad, volviéndola a la vez más eficiente y acorde al verdadero valor de los servicios ambientales protegidos.

Costo de implementación y operación del SBAP y SNAP en el presupuesto fiscal

Antecedentes presupuestarios

Durante la tramitación de la Ley 21.600, la Dipres elaboró tres informes que estimaban el presupuesto total necesario para la implementación del SBAP. El primero de esos informes —el Informe Financiero 55— fue emitido en 2014 para el ingreso a tramitación del proyecto y consideraba como gasto necesario permanente del SBAP 12.900 millones de pesos al primer año de funcionamiento, 17.700 millones al segundo año y 18.800 millones a partir del tercero. Para efectos de la instalación del SBAP, se contemplaron gastos temporales para el primer año de funcionamiento de 1.800 millones y de 2.900 millones para el segundo (Dirección de Presupuestos, 2014: 2).

Posteriormente, en el año 2016, la Dipres emitió un nuevo informe financiero —el Informe Financiero 144— para abordar las implicancias en el gasto de las indicaciones recibidas por el proyecto de ley a esa fecha. En este segundo informe, se estimó necesario un gasto permanente de \$529.045.000 para el primer año, \$518.500.000 para el segundo año, \$1.324.089.000 para el tercer año, \$1.077.000.000 para el cuarto y \$1.348.089.000 para el quinto año y siguientes (véase **figura 1**). Se consideró dentro del gasto permanente todos aquellos gastos asociados a bienes y servicios de consumo, tales como la operación de nuevas funciones, el monitoreo de objetos de conservación o la mantención de estudios y sistemas de información. También fueron considerados como gastos permanentes la adquisición de activos no financieros, como el diseño de estudios y sistemas de información.

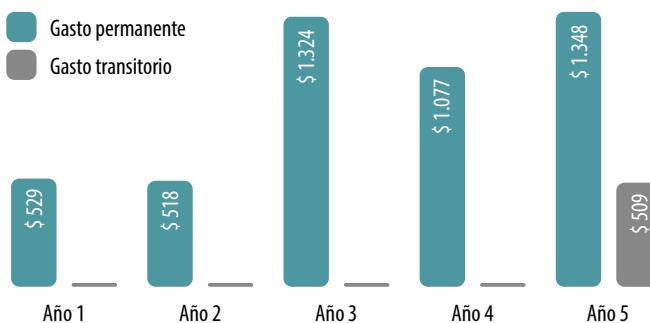


Figura 1. Evolución del gasto permanente y transitorio: Informe Financiero 144/2016.
En millones de pesos. Fuente: Elaboración propia.

Los gastos transitorios, por su parte, correspondían a la adquisición de equipos de grabación, monitoreo, móviles y cámaras. Dentro de ellos también se consideró la compra de activos como equipos de grabación, de monitoreo o cámaras. Solo se contemplaron \$509.152.000 para el quinto año de funcionamiento como gasto transitorio (Dirección de Presupuestos, 2016: 2-3).

Años más tarde, la Dipres emitió el Informe Financiero 252 de 2022, el último antes de la promulgación de la ley. En él, el gasto adicional contemplado para su implementación consideraba la contratación de 950 nuevos funcionarios, lo que implicaba un mayor gasto en personal, valuado en \$20.763.305.000. Asimismo, el gasto vinculado a bienes y servicios de consumo implicaría un mayor gasto permanente, de \$12.680.213.000, asociado a los instrumentos de restauración, recuperación, conservación y monitoreo de la biodiversidad (Dirección de Presupuestos, 2022: 3-5).

El Informe Financiero 252 también considera los desembolsos a realizar para la adquisición de activos no financieros (como licencias para *software*, por ejemplo), que avalúa en \$354.082.000, así como transferencias al Fondo Nacional de Biodiversidad por \$2.500.000.000. En relación con gastos transitorios, estos contemplarían gastos vinculados a bienes y servicios (como consultorías para la puesta en marcha del SBAP, compras de equipamiento para funcionarios en terreno y concursos por Alta Dirección Pública), que alcanzarían montos de hasta \$2.954.605.000, y gastos en infraestructura, vehículos y oficinas para los funcionarios por \$12.913.733.000 (Dirección de Presupuestos, 2022: 3-5).

Así, el mayor gasto fiscal permanente que representaría la implementación y entrada en funcionamiento del SBAP alcanzaría un total de \$36.297.600.000, mientras que el mayor gasto transitorio implicaría un monto de \$15.859.337.000. En cuanto a la gradualidad en la asignación de estos recursos, la estimación de la Dipres señaló que, para el primer año de funcionamiento del SBAP, este debería contar con un presupuesto de \$4.085.535.000 para gastos permanentes y \$1.092.532.000 para gastos transitorios, para luego incrementar dichos montos a \$13.091.406.000 y \$3.820.595.000 en el segundo año, respectivamente, y a \$21.148.979.000 y \$9.637.006.000 en el tercero (véase **figura 2**). Para el cuarto año de funcionamiento del SBAP ya debiera asignarse el total del presupuesto, consistente en gastos permanentes (Dirección de Presupuestos, 2022: 3-5).

Análisis crítico prospectivo

Del examen de los distintos informes financieros de la Dipres conocidos durante la tramitación de la Ley 21.600 resaltan dos aspectos para el análisis de esta investigación. En primer lugar, la ausencia en dichos informes de los criterios utilizados para determinar el gasto que implicaría la implementación del SBAP y, asimismo, la falta de indicadores económicos que permitan evaluar la efectividad del gasto a largo pl-

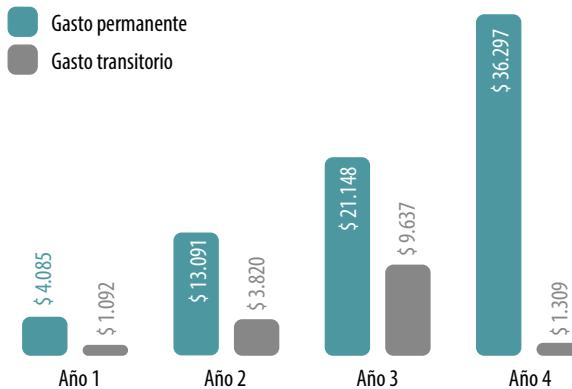


Figura 2. Evolución del gasto permanente y transitorio Informe Financiero 252/2022.
En millones de pesos. Fuente: Elaboración propia.

zo. En segundo término, teniendo presentes las estimaciones realizadas por Ladrón de Guevara (2014) y actualizaciones posteriores, el presupuesto necesario estimado por la Dipres en su último informe resulta menor que el gasto considerado como necesario para eliminar las brechas de financiamiento al 2020, con una diferencia de \$10.471.696.291 entre ambos cálculos.

En este contexto, resulta interesante analizar los documentos utilizados por la Dipres para la elaboración del informe financiero de 2022. Entre estos se encuentra el documento *Costos económicos asociados a la implementación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP)*, elaborado en 2022 por el Departamento de Economía Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente. En él, se estimó que los costos totales asociados a la implementación del SBAP alcanzarían los \$123.139.280.000 en régimen para el funcionamiento del servicio, los que consideraban \$100.159.282.000 de gasto incremental y el traspaso de \$22.979.998.000 desde la Conaf. El gasto permanente asociado al funcionamiento del SBAP se había estimado en \$88.368.229.000, mientras que los gastos transitorios fueron evaluados en \$34.771.051.000 (Dirección de Presupuestos, 2022: 7-12).

En cuanto al destino del presupuesto estimado, más del 50% del gasto permanente (\$53.523.062.000) fue considerado para el funcionamiento de la división de áreas protegidas y, en particular, para la contratación de más personal. De acuerdo con el documento del Departamento de Economía Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente, la dotación de personal del SBAP debería alcanzar los 2.686 funcionarios, entre los que se incluyen 842 guardaparques a nivel país, casi duplicando el número de guardaparques existentes en ese momento. Respecto a los otros gastos, se contemplaban \$10.929.546.000 para la División de Biodiversidad y \$23.915.621.000 para soporte administrativo. A su vez, el gasto transitorio se estimó en \$34.771.051.000, correspondiendo la mayoría (cerca de un 75%) a gastos asociados a la implementación de la División de Áreas Protegidas (Dirección de Presupuestos, 2022: 7-12).

Como puede apreciarse, si bien se explicitan algunos de los elementos que fueron considerados para determinar los gastos que implicaría la implementación del SBAP, como la necesidad de contar con mayor personal o el aumento en la superficie de áreas protegidas, no existe claridad respecto a otros factores que pudieran haber sido considerados en este cálculo. Cabe destacar, asimismo, que entre los costos estimados en este documento y aquellos contenidos en el informe financiero de 2022 existe una diferencia sustancial, alcanzándose una brecha de \$52.070.629.000 entre el gasto permanente y de \$18.911.714.000 entre los gastos transitorios estimados en ambos documentos.

Una explicación de la diferencia entre ambas estimaciones es el número de funcionarios que considera cada una. Mientras el informe del Departamento de Economía Ambiental supone una dotación de 2.686 funcionarios y 842 guardaparques, el Informe Financiero 252/2022 solamente considera 950 funcionarios, de los cuales 570 cumplirían funciones en terreno. Así, la diferencia en el presupuesto asignado para el personal entre ambos documentos es de \$32.759.557.000. Sin embargo, esto no explica el total de la diferencia estimativa existente, cuyas razones son imposibles de conocer dada la falta de información sobre la totalidad de los parámetros usados para determinar el costo final de implementación del SBAP.

Lo expuesto lleva a cuestionar las estimaciones de gastos realizadas por la Dipres, no solo porque el mayor gasto estimado resulta menor que el presupuesto que se consideró como necesario para una correcta administración de las áreas protegidas de acuerdo con diversos análisis, sino también porque no se consideraron variables previsibles, como el rápido aumento en las superficies protegidas en el país. Todo lo anterior permite concluir que el presupuesto con el que contará el SBAP ha sido fuertemente subestimado, lo que implicará el plausible deterioro de las áreas protegidas bajo la administración del SBAP. La afirmación se fundamenta en la comparación con el régimen previo, en el que la administración de áreas protegidas estaba repartida entre diversas entidades (principalmente la Conaf), con presupuestos específicos y experiencia operativa consolidada. La centralización en el SBAP amplía significativamente las funciones institucionales (incluyendo fiscalización, sanción, planificación y educación ambiental), pero el presupuesto asignado para 2024 refleja un aumento marginal (2,9%) que no es proporcional con el aumento en atribuciones. Esta brecha normativa-presupuestaria puede traducirse en un déficit de personal técnico, el incumplimiento de las metas de conservación y la degradación de ecosistemas por falta de monitoreo o mantenimiento, afectando incluso áreas que ya estaban en condiciones críticas.

En la **figura 3** pueden verse las diferencias en la estimación del presupuesto entre los distintos informes financieros.



Figura 3. Evolución de las estimaciones de gasto permanente.
En millones de pesos. Fuente: Elaboración propia.

El análisis crítico se enfocará ahora en el primer presupuesto asignado al SBAP por medio de la Ley 21.640 de Presupuestos del Sector Público del 2024. En esta se consideran ingresos de \$20.738.230.000 para la administración de las áreas silvestres protegidas. Los ingresos de operación alcanzan los \$11.235.624.000 —un 54,17% del presupuesto—, mientras que el aporte fiscal solo llega a los \$9.502.576.000, lo que representa el 45,82% del presupuesto total. La dotación de personal, por otro lado, se mantiene en los 594 funcionarios, el promedio de los últimos diez años.

Por su parte, para la implementación de la Ley 21.600, la Ley de Presupuesto 2024 considera un aporte de \$2.540.277.000 para el SBAP. Estos recursos, de acuerdo con el Informe Financiero 252, corresponden únicamente al 62% de los gastos de carácter permanente y a un 49% si se consideran también los gastos de carácter transitorio establecidos para el primer año de aplicación de la ley (el detalle de estos montos, en pesos, puede verse en la **figura 4**). El presupuesto se ejecutará una vez entre en funcionamiento el SBAP y considera «recursos para gasto en personal, en bienes y servicios

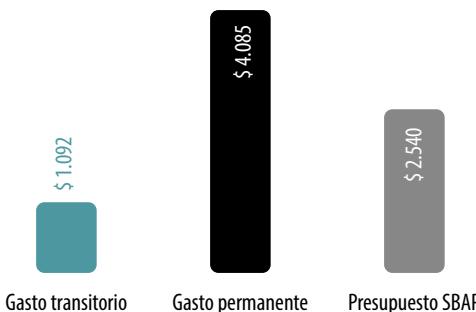


Figura 4. Comparación de los gastos estimados y presupuestados al primer año de funcionamiento. En millones de pesos. Fuente: Elaboración propia.

de consumo, y para efectos de los procesos de contratación, asociados a la planta antes señalada, mientras no se fije el primer presupuesto del servicio señalado en el artículo segundo transitorio de la Ley 21.600» (Ley 21.640 de 2024, páginas 959 a 963).

De acuerdo con la minuta «Financiamiento áreas protegidas públicas terrestres: Proyecto de Ley de Presupuestos 2024» de la Fundación Terram, el presupuesto asignado al SNASPE implica un aumento de tan solo el 0,9% en relación al presupuesto de 2023 (Toledo, 2023: 2). Cabe destacar, igualmente, que el presupuesto de 2023 consideró una baja del 24% respecto a 2022, por lo que al comparar los presupuestos de 2022 y 2024 se observa una reducción del 20% en el presupuesto del SNASPE (Toledo, 2023: 3).

Por tanto, el presupuesto aprobado por medio de la Ley de Presupuesto 2024 mantiene la tendencia de estancamiento en el financiamiento de las áreas protegidas de los últimos diez años. Este estancamiento se traduce, en la práctica, en una disminución de los ingresos disponibles por hectárea de área protegida. En este contexto, el presupuesto por hectárea para 2024 se sitúa, incluso por debajo del promedio histórico, en 1.099 pesos chilenos por hectárea (1,2 dólares), cifra que baja a 504 pesos por hectárea (0,6 dólares) si se considera solo el aporte fiscal.

En cuanto al aporte fiscal específicamente, este se mantiene en el promedio de los últimos años con un monto de 9.502 millones de pesos, lo que representa un aumento del 2,9% respecto del presupuesto de 2023, pero implica una disminución del 19% con respecto al 2022 (Toledo, 2023: 2-7).

Como se puede apreciar, las deficiencias presupuestarias detectadas hace ya una década siguen sin ser financieramente abordadas en los años recientes. Más aún, puede concluirse un deterioro objetivo de la situación si se considera el estancamiento presupuestario de la última década. La implementación del SBAP tampoco parece contribuir a la solución del problema, pues la determinación del gasto necesario para que el SBAP cumpla sus funciones ha sido claramente subestimada. A lo anterior ha de sumarse que la Ley de Presupuesto 2024 ahonda en el estancamiento del financiamiento del SNASPE y considera un presupuesto inicial para la implementación de la Ley 21.600 muy inferior a lo estimado por la Dipres en el Informe Financiero 252. En el mismo sentido, incluso las estimaciones de los informes financieros de la Dipres se encuentran bajo los montos calculados como necesarios para abordar las brechas de financiamiento existentes, así como también consideran una dotación de personal (especialmente de guardaparques) mucho menor a la necesaria según los estudios en la materia.

Los problemas analizados son producto de la ausencia de parámetros relevantes, como podrían ser el valor de los servicios ecosistémicos o la consideración de índices económicos (como la tasa de retorno u otros) que permitan estimar, con más realismo que simple voluntad, las inversiones necesarias, los ingresos esperados y los gastos necesarios para permitir la implementación y operación sostenible en el tiempo

del SBAP. Estas ausencias, se estima, solo contribuyen al agravamiento del estado de la conservación de áreas protegidas y biodiversidad en nuestro país, obstaculizando fuertemente el cumplimiento de las funciones del SBAP en forma eficiente.

La política pública ambiental, los fines de la Ley 21.600 y el uso de recursos públicos para su consecución

Una política pública es un conjunto de acciones, decisiones y medidas adoptadas por un gobierno o una autoridad pública para abordar un problema o alcanzar un objetivo específico en beneficio de la sociedad en su conjunto (Vargas Arévalo, 2007: 128). En términos generales, una política se diseña y ejecuta sobre la base de un proceso deliberado que implica la identificación y análisis del problema de interés público, la formulación de estrategias para alcanzar objetivos realistas, la selección de herramientas pertinentes y la asignación apropiada y suficiente de recursos para su implementación.

En el contexto de la conservación de la biodiversidad, una política pública busca proteger y preservar la variedad de organismos vivos y los ecosistemas en los que se encuentran, con el fin de mantener la salud de los ecosistemas y garantizar los beneficios que estos proporcionan a las personas, como la provisión de alimentos, agua limpia y aire puro, por mencionar algunos.

En concreto, una política de conservación requiere, para identificar el problema, un exhaustivo análisis de la situación actual de la biodiversidad, identificando las amenazas y presiones que enfrenta, como la pérdida de hábitats (extensión y estado de áreas protegidas), la contaminación o la introducción de especies invasoras, entre otros. Con base en dicho análisis, se han de establecer luego objetivos a alcanzar claros y realistas, alineados con la finalidad principal (la conservación), como podrían ser el aumento o creación de áreas protegidas, la protección de ciertas especies en peligro de extinción o la restauración de ecosistemas degradados.

Luego, la política debe indicar medidas o acciones concretas para alcanzar los objetivos establecidos, las que pueden incluir nuevas leyes y regulaciones para la gestión ambiental (como ocurrió con la Ley 21.600 que creó el SBAP), la implementación de programas de conservación como el SNAP y la promoción de prácticas sostenibles, entre otros. Sin embargo, sin la apropiada y suficiente asignación de recursos, las medidas o acciones concretas indicadas resultarán inconducentes.

Formas que reviste el financiamiento ambiental, su configuración en la Ley 21.600 y el gasto real en conservación

En términos generales, la asignación de recursos para conservación ambiental puede canalizarse a través de tres vías: como asignación dentro del presupuesto general del gobierno, como gasto público en conservación o como inversión en proyectos

específicos. En el primer caso, un aumento de los recursos financieros asignados en el presupuesto de la nación puede indicar un mayor compromiso con el objetivo de conservación, pues la inclusión en partidas de gasto corriente implica permanencia en el tiempo y normalmente también su reajustabilidad. Por otro lado, este tipo de gastos, en asociación con una regla de control fiscal austero, supone su financiamiento a través de ingresos ordinarios de la nación. A este tipo se adscriben los recursos presupuestarios de instalación y funcionamiento operativo del recién creado SBAP.

En cuanto al gasto público en conservación, se trata de un indicador del gasto real efectuado en actividades directas de conservación de la biodiversidad durante un periodo determinado y que permite evaluar el uso efectivo y eficiente de tales recursos para alcanzar los objetivos preestablecidos. A este tipo pertenecen los recursos financieros que cada año pueda asignar el presupuesto para el funcionamiento regular del SNAP, que hoy concentra la totalidad de los institutos de protección.

Por último, el financiamiento puede canalizarse a través de la creación de incentivos fiscales para la conservación y el financiamiento de investigaciones científicas y proyectos específicos de conservación de la biodiversidad, como la restauración de ecosistemas o la implementación de programas de manejo. Los resultados de este último tipo de canalización de recursos financieros han de ser, por esencia, monitoreables y medibles y se espera de ellos un retorno. A este tipo de instrumentos financieros de conservación corresponde, por ejemplo, el Fondo Nacional de la Biodiversidad.¹⁵

En este punto resulta apropiado recordar la distinción económica entre gasto e inversión. Mientras el gasto refiere de manera directa a la función de consumo, como un dispendio de recursos aplicado a la satisfacción de una necesidad actual y, por lo mismo, vinculada a una decisión de corto plazo, la inversión se gesta en el ahorro —por definición opuesto al gasto de consumo— e implica una decisión económica de largo plazo con expectativa de retorno.

Los resultados de esta investigación demuestran que la forma en que se han asignado recursos públicos para implementar la nueva Política de Áreas Protegidas y Conservación de la Biodiversidad que impulsa la Ley 21.600 es conservadora en lo que respecta al gasto presupuestario corriente, por cuanto no difiere, en lo fundamental, de la consideración de factores tradicionales empleados para asignar financiamiento a la creación de nuevos órganos de la administración del Estado o a la fusión de los

15. Ley 21.600, artículo 46. El Fondo Nacional de la Biodiversidad se destina a «financiar proyectos de conservación, principalmente fuera de las áreas protegidas del Estado, tales como actividades de investigación, capacitación, monitoreo, restauración, control de amenazas, acciones de conservación de especies fuera de sus hábitats y ecosistemas, prácticas productivas sustentables, entre otras actividades de gestión privada para la conservación de la biodiversidad y la mantención o recuperación de servicios ecosistémicos». Sobre el rol del Estado en la función de preservación ecosistémica en general, véase Stiglitz y Rosengard (2015).

existentes.¹⁶ Tampoco se puede afirmar que los instrumentos de conservación de la biodiversidad que considera el título 3 de la Ley 21.600 (entre los cuales se cuenta el Fondo Nacional de Biodiversidad) o los instrumentos económicos de conservación de la biodiversidad que contempla el título 4 (prácticas sustentables, sistemas de certificación y contratos de retribución por servicios ecosistémicos) sean verdaderamente innovadores como mecanismos de canalización de recursos financieros.

Por otra parte, lo que esta investigación también constata es que el gasto público real asignado para actividades de conservación de la biodiversidad no solo exhibe una tendencia a la baja, sino que, además, su configuración presupuestaria (como gasto variable) no contempla de manera explícita (es decir, no internaliza) expectativas de retorno sobre los recursos asignables año a año para el funcionamiento del SNAP. Esto se comprueba porque la metodología de cálculo de la estimación del costo total asociado a la implementación del SBAP fue, simplificadamente, la sumatoria de gastos asociados a la adquisición de activos financieros y no financieros relativos a ciertos subtítulos de la Ley de Presupuestos del Sector Público.¹⁷ La fórmula de este cálculo es la siguiente, donde «activos permanentes» corresponde a cada uno de los activos financieros y no financieros de inversión permanente, asociados al subtítulo *i* respectivo, y «activos transitorios» corresponde a las mismas clases de activos, pero de inversión transitoria o no permanente, asociados al subtítulo *i* que corresponda:

$$\text{Costo total SBAP} = \sum \text{activos permanentes}_i + \text{activos transitorios}_i$$

En otros términos, los fondos públicos asignables a fines directos de conservación —esto es, aquellos distintos a los de instalación y mantenimiento de un nuevo órgano administrativo (SBAP)— no solo no quedaron explícitamente sujetos a indicadores de retorno de la inversión, sino que tampoco resultan rastreables en la metodología de cálculo de costo del componente «activos permanentes» para la asignación de recursos de implementación.

La situación descrita tiene varias implicancias significativas. Si bien podría argüirse *prima facie* que la configuración presupuestaria que no contempla indicadores de retorno de la inversión puede proporcionar cierta flexibilidad necesaria para adaptarse a las cambiantes necesidades de la conservación de la biodiversidad, el argumento puede fácilmente revertirse al considerar que la misma también puede conducir a una falta de compromiso a largo plazo con la conservación. De igual manera, podría

16. En 2022, los costos totales asociados a la implementación del proyecto de ley que creó el SBAP se estimaron en \$123.139.280.000 para el funcionamiento en régimen, de los cuales \$100.159.282.000 correspondían a gasto incremental y el resto (\$22.979.998.000) a un traspaso desde la Conaf destinado a áreas protegidas. Al respecto, véase Ministerio del Medio Ambiente, *Costos económicos asociados a la implementación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP)*, 2022, página 2.

17. Específicamente, nos referimos a los subtítulos 21, 22, 24, 29 y 31.

afirmarse que la falta de indicadores de retorno de la inversión no le impide *per se* al asignador de fondos públicos mantener un enfoque claro y perseverante en los fines de conservación. Si bien la asignación directa de fondos a actividades de conservación puede parecer beneficioso, lamentablemente, en este punto el solo riesgo de falla de los gobiernos es demasiado alto¹⁸ y, sin una medición adecuada del impacto de las inversiones, es difícil determinar si se están logrando los resultados deseados o si se están utilizando los recursos de manera óptima, más aún si la ley irroga un mayor gasto fiscal tanto en régimen permanente como en gastos transitorios.¹⁹

Por otra parte, la falta de indicadores de retorno de la inversión presenta implicaciones negativas difícilmente controvertibles. En primer término, puede desincentivar la inversión de recursos públicos o privados hacia actividades de conservación de la biodiversidad. Sin la expectativa de un retorno tangible o cuantificable, el riesgo financiero puede resultar demasiado alto y los responsables de la toma de decisiones pueden mostrar menos interés en destinar fondos a este fin. En segundo término, si la falta de consideración explícita de retorno sobre fondos asignados se prolonga en el tiempo, puede conducir a un subfinanciamiento crónico de las actividades de conservación, al privar a los proyectos en áreas protegidas y biodiversidad del flujo regular de fondos que requieren. Por último, la merma de financiamiento que causa despojar del incentivo de retorno a potenciales fuentes de fondos repercute en una menor efectividad de la gestión de áreas protegidas. En efecto, la falta de recursos financieros adecuados y oportunos limita la capacidad de gestión de las áreas protegidas y reduce la efectividad en la protección y conservación de ecosistemas y en la pérdida de hábitats y especies dentro de estas áreas.

En resumen, la asignación regular de fondos para la conservación de la biodiversidad y la gestión de áreas protegidas en régimen no solo no se asienta en una valoración apropiada de los servicios ecosistémicos que la biodiversidad proporciona hoy y tampoco en la consideración del valor futuro de tales servicios, sino que, además, soslaya considerar el retorno de las sumas gastadas en la operación regular del SNAP. Esto contrasta con indicadores del tipo sí incorporados en proyectos específicos de protección de áreas y conservación de especies, cuyo desembolso podría clasificar como gasto en inversión.

18. Con la expresión «falla de los gobiernos» nos referimos a los casos que la teoría de la regulación identifica como tales: en resumidas cuentas, mal diagnóstico del problema a resolver, diseño defectuoso de la política que lo aborda, errónea selección de instrumentos o medidas, fallas de implementación e inexistencia de seguimiento y control de objetivos. Al respecto, por ejemplo, véase Carpenter y Moss (2009).

19. De acuerdo con la estimación financiera del proyecto de ley, este irrogaría un aumento del gasto fiscal permanente o en régimen de \$36.297.600.000, y de \$15.859.337.000 en gastos transitorios (Dirección de Presupuestos, 2022: 5).

Política pública ambiental e importancia del control de eficiencia *ex post* del gasto real en conservación

Esta sección examina el concepto y los principales requisitos de una política pública de conservación y cómo entre los mecanismos de control de eficiencia económica del gasto en inversión la tasa de retorno de las iniciativas ambientales no fue considerada por la Ley 21.600 como instrumento económico de gestión ambiental. Una política de áreas protegidas y conservación de la biodiversidad que incluya medidas diseñadas y dirigidas a esos fines y que contemple expectativas de retorno de los fondos invertidos en su implementación debería reunir ciertas características, las que interesa contrastar con la estructura y los medios de la Ley 21.600.

Si algo define la eficacia de una política es que establezca objetivos claros, relevantes, específicos, realistas y medibles. En el caso que nos compete, estos criterios se relacionan con la conservación de la biodiversidad y el manejo efectivo y eficiente de las áreas protegidas. Los objetivos, además, deben estar limitados en el tiempo, de modo que se pueda asegurar debidamente el control de su cumplimiento o fracaso. Otra característica concreta es que la política ha de identificar explícita e inequívocamente los indicadores de retorno de inversión y las variables relevantes que permitan evaluar el impacto de los fondos invertidos en conservación y en el funcionamiento de las áreas protegidas. Como se indicó, uno de estos indicadores es el valor económico de los servicios ecosistémicos, pero también puede incluir medidas de salud de los ecosistemas, de la biodiversidad y el bienestar humano.

Determinados los objetivos y sus índices de control, la elección de los medios idóneos para implementar la política debe caracterizarse por ser estratégica, esto es, óptima en la relación medio-fin. Al efecto, la tasa de retorno de la inversión ha sido tradicionalmente utilizada como un indicador para evaluar la eficiencia y rentabilidad de las inversiones, pero su aplicación se ha extendido al área de gestión ambiental. En este último contexto, la asignación de recursos financieros debe considerar las prioridades de conservación identificadas y los indicadores específicos de retorno de la inversión establecidos. Solo de esta manera los fondos se canalizarán hacia actividades y programas que se espera que generen los mayores beneficios en términos de los fines de la política. En este contexto, el retorno de la inversión no solo se mide en términos financieros directos, sino que también considera los beneficios ambientales y sociales, permitiendo a las empresas y organizaciones evaluar el impacto integral de sus iniciativas de sostenibilidad.

Para los efectos de asignar recursos a los medios de conservación y gestión de áreas que contempla, la Ley 21.600 no identifica prioridades de conservación específicas. Antes bien, descansa en un instrumento de gestión genérico —la planificación

ecológica—,²⁰ por lo que malamente podría afirmarse que su elección de medios exhibe la característica de ser óptima o estratégica. Por el contrario, lo óptimo sería identificar y cuantificar tanto los costos como los beneficios asociados con la implementación de medidas o instrumentos ambientales que disponga la ley o, dicho en otros términos, aplicar el retorno de la inversión ambiental.

Para calcular el retorno ambiental, los costos deberían incluir al menos la inversión inicial en tecnologías limpias, los gastos operativos adicionales y los costos de mantenimiento. En tanto, los beneficios deberían incluir, al menos, beneficios tangibles (y medibles), los ahorros en costo energético, la reducción de tarifas por manejo de residuos y mejoras en la salud y seguridad de las personas. La fórmula básica del retorno ambiental de la inversión es:

$$\text{Retorno de la inversión} = (\text{Beneficios netos}/\text{Costo de la inversión}) \times 100$$

Nada obsta, además, que el cálculo del retorno de la inversión ambiental pueda incluir también entre los beneficios aquellos intangibles, como, por ejemplo, el fortalecimiento de la imagen pública o reputación corporativa del inversor, que a su vez puede atraer a consumidores, empleados y nuevos inversionistas comprometidos con la sostenibilidad. Ahora bien, estos beneficios intangibles presentan una mayor dificultad al momento de cuantificarlos.

También es propio de una política como la que se examina establecer incentivos económicos y financieros para promover la conservación de la biodiversidad y la gestión sostenible de los recursos naturales, lo que puede incluir programas de pagos por servicios ambientales, subsidios para prácticas de manejo sostenible y exenciones fiscales para actividades de conservación. Si bien varios documentos preparatorios de la fase de diseño de la política sobre biodiversidad y áreas protegidas proponían algunos de esos incentivos, no todos ellos se cristalizaron normativamente en la Ley 21.600. En efecto, en el octavo párrafo de su título 3 apenas hallaron cabida, como instrumentos económicos de conservación de la biodiversidad, un sistema de certificación de biodiversidad y servicios ecosistémicos y los contratos de retribución por servicios ecosistémicos.²¹

En resumen, si bien la Ley 21.600 consagra algunas de esas herramientas, resulta innegable que desaprovechó el potencial de la batería de instrumentos económicos

20. Ley 21.600, título 3 «Instrumentos de conservación de la biodiversidad», párrafo 3 «Planificación para la conservación de la biodiversidad», artículo 28 y siguientes. La planificación ecológica es un plan periódico del Ministerio del Medio Ambiente que define prioridades de conservación de la biodiversidad y que incluye la identificación de sitios prioritarios en el país, de los usos del territorio y de los procesos y categorías de actividades que tengan (o sea probable que tengan) efectos perjudiciales en la conservación de la biodiversidad y buenas prácticas para la conservación de la biodiversidad, entre otros.

21. Al respecto, véanse los artículos 51 y 52 de la Ley 21.600.

disponibles. Antes bien, desde una postura tradicional, la ley descansa mayormente en instrumentos de gestión relacionados con el monitoreo y la evaluación continua, método que sigue de cerca el progreso hacia los objetivos de conservación y la medición de su impacto en la gestión, pero sin un correlato jurídico-económico que exija comparar el antes y el después del valor de los servicios ecosistémicos protegidos y a cuya conservación se asignó recursos. En otras palabras, se trata de simples herramientas de gestión ambiental que no atienden, controlan ni miden la «capitalización» de valor ecosistémico vis a vis con las inversiones realizadas. Esto no permite realizar correcciones en la política cuando sea necesario, obstaculizando una gestión adaptativa y basada en evidencia empírica, medible y controlable.

La comprobación de la hipótesis: Oportunidad normativa de gestión ambiental desperdiciada

Una política de áreas protegidas y conservación de la biodiversidad debe orientarse a resultados y, para ello, requiere objetivos claros, asignar recursos de manera estratégica, establecer incentivos para la conservación y realizar un monitoreo y una evaluación continuos. Las cuatro últimas actividades son posibles y verificables si se contemplan expectativas de retorno de los fondos invertidos en iniciativas ambientales.

En efecto, el retorno de la inversión ambiental se refiere a la relación entre los beneficios obtenidos de una inversión en iniciativas ambientales y el costo de dicha inversión, permitiendo cuantificar los ahorros y beneficios derivados de la implementación de prácticas sostenibles, como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la disminución del consumo de recursos naturales, la minimización de residuos y la eficiencia energética.

Si bien la Ley 21.600 representa un hito importante de preservación de la naturaleza por la legislación ambiental del país, esta investigación revela que la ausencia de la tasa de retorno de la inversión como un instrumento económico explícito de gestión ambiental resulta una notoria oportunidad de mejora perdida. Esto ocurre por varias razones que merecen un análisis detenido. En primer término, porque, como indicador de gestión ambiental, la tasa de retorno de la inversión ofrece múltiples ventajas, entre las que destaca que proporciona una medida cuantitativa que facilita la toma de decisiones basadas en datos concretos, lo que es crucial para justificar inversiones en sostenibilidad frente a los interesados y potenciales inversionistas comprometidos con la sostenibilidad.

En efecto, en el contexto de la gestión ambiental, el retorno de la inversión ofrece una herramienta cuantitativa para comparar los beneficios económicos, ambientales y sociales derivados de una inversión con los costos asociados, facilitando el identificar proyectos no solo ambientalmente beneficiosos, sino también económicamente

viables.²² En este marco, tales proyectos aluden principalmente a iniciativas diseñadas e implementadas por el propio Estado a través del SBAP, como la restauración de ecosistemas, la creación de infraestructura ecológica o la ejecución de planes de manejo efectivos. No obstante, también puede incluir proyectos ejecutados por terceros (como concesionarios o comunidades locales) bajo un marco regulado por el SBAP, como son, por ejemplo, concesiones ecoturísticas en áreas protegidas que cumplan objetivos de conservación. En este sentido, las empresas suelen buscar inversiones que no solo cumplan con objetivos de sostenibilidad, sino que también generen un retorno económico.

La ausencia del índice en la Ley 21.600 puede desincentivar la participación del sector privado en proyectos ambientales, pues las empresas se vuelven reticentes a invertir en iniciativas ambientales cuando no poseen una medición de rentabilidad clara, prefiriendo proyectos con beneficios financieros más inmediatos y evidentes. Desde una perspectiva global, además, soslayar la tasa de retorno de las iniciativas ambientales puede desincentivar inversiones extranjeras o alianzas público-privadas transnacionales, vitales para la financiación de proyectos de gran envergadura.

En segundo lugar, la tasa de retorno de la inversión permite a las organizaciones priorizar proyectos que ofrezcan mayores beneficios económicos y ambientales, optimizando así el uso de los recursos financieros. En esta línea, desde que la capacidad de demostrar un retorno económico y social positivo es crucial para obtener apoyo y financiamiento, especialmente en un contexto en que los recursos son limitados y la competencia por financiamiento es alta, excluir la tasa de retorno dificulta aún más que los gestores de proyectos justifiquen la viabilidad económica de sus iniciativas y levanten los recursos necesarios para llevarlos a cabo.

Así, por ejemplo, organismos internacionales de financiamiento, como el Banco Mundial o el Fondo Verde para el Clima, suelen requerir análisis económicos detallados que demuestren la sostenibilidad financiera de los proyectos, por lo que la ausencia de la tasa de retorno puede resultar en la falta de acceso a estos fondos. En este sentido, puede mencionarse el precedente indicado por Simonetti-Grez, Simonetti y Espinoza (2016: 102), según quienes el cálculo del valor de las áreas protegidas en 2007 permitió al país obtener en 2009 un crédito internacional por más de 80 millones de dólares para mejorar el resguardo de las áreas protegidas en el país.

Por último, la transparencia mejorada a través del uso de índices de rentabilidad puede fortalecer la reputación de un país en el concierto internacional, pues los compromisos claros y medibles en materia de sostenibilidad pueden atraer más apoyo y colaboración internacional.

22. Es importante precisar que, en este análisis, la tasa de retorno de la inversión no se propone como un instrumento normativo autónomo, sino como un indicador de eficiencia que permite evaluar la conveniencia social y económica de determinadas decisiones de política pública en conservación.

De haber existido, la inclusión de este índice en la ley comentada podría haber proporcionado, entonces, un marco para la evaluación y priorización de proyectos basados en un análisis costo-beneficio más riguroso, al que le debería haber seguido una asignación presupuestaria o crediticia de igual carácter, pero mejor justificada en aras de la rendición de cuentas sobre la gestión de recursos públicos dirigidos a la conservación ambiental.

En los dos casos precedentes, incluir el índice habría contribuido también a la transparencia y rendición de cuentas, ya que los resultados podrían ser comunicados claramente a los inversores y reguladores y a la sociedad en general. La falta de la tasa de retorno en el marco instrumental puede llevar a una gestión menos transparente de los recursos destinados a proyectos ambientales. El carácter cuantitativo de la medición de la rentabilidad de los proyectos ambientales permite su seguimiento y evaluar el éxito de las iniciativas, reportando de mejor forma los resultados obtenidos. Sin esta herramienta, el control de gestión de los proyectos pierde objetividad y se torna más difícil de comunicar, lo que complica la rendición de cuentas y puede disminuir la confianza de los interesados en la gestión ambiental. En este contexto, medir, controlar y evaluar los resultados de los objetivos de la Ley 21.600 queda, en la práctica y en el mejor de los casos, subsumido a los mecanismos de evaluación de rentabilidad económica del gasto general en inversión que la Ley de Presupuestos pueda contemplar. Dicho de otro modo, la Ley 21.600 queda inmersa en una variable agregada sin el desglose necesario de información que sirva verdaderamente como insumo útil y transparente a agentes competitivos potencialmente interesados en conservación.

Igualmente, cabe destacar que la ausencia del cálculo de una tasa de retorno implica perder la posibilidad de identificar posibles oportunidades de mejora en el uso de los recursos destinados al resguardo de las áreas protegidas. Como se señaló, con los niveles de inversión actual existe aún un amplio margen para invertir en el manejo de las áreas protegidas y que este siga siendo rentable. Es más, una inversión acorde a lo necesario, según las estimaciones realizadas, permitiría incluso mejorar el rendimiento de la tasa de retorno, pues se fomentarían de mejor manera los sectores económicos vinculados a las áreas protegidas, se disminuirían pérdidas producidas por especies invasoras o catástrofes naturales y se aumentaría la recaudación del fisco por el concepto de cobros de entradas. Así, al no utilizar criterios como la tasa de retorno de la inversión en la asignación presupuestaria, no solo se calculan presupuestos insuficientes que contribuyen al deterioro de la biodiversidad del país, sino que también se ignoran las múltiples formas de optimizar el uso de los recursos.

Por último, incorporar el retorno de la inversión ambiental puede fomentar la innovación en las empresas y el Estado, alentándolos a buscar soluciones tecnológicamente más eficientes y sostenibles. En efecto, desdeñar el enfoque basado en retorno de la inversión puede limitar la innovación en el sector ambiental, ya que las

empresas que no advierten un retorno tangible de sus inversiones resultan menos propensas a desarrollar o adoptar tecnologías verdes innovadoras, que a menudo requieren un capital significativo y un retorno a largo plazo, lo que puede perjudicar o ralentizar la transición hacia una economía más sostenible.

Por estas cuatro razones, resulta criticable la omisión de la tasa de retorno de la inversión en la Ley 21.600, pues aumenta el riesgo de que las decisiones sobre inversiones en proyectos de biodiversidad y áreas protegidas se basen más en criterios cualitativos o subjetivos que en un análisis económico riguroso, al no establecer mecanismos específicos para evaluar la rentabilidad económica de las inversiones en conservación.

Conclusiones

La Ley 21.600 creó el SBAP, un servicio descentralizado y supervisado por el presidente de la República a través del Ministerio del Medio Ambiente que administrará el nuevo SNAP. La concentración de todas las categorías de protección bajo un solo y nuevo servicio público plantea variados desafíos desde una perspectiva jurídico-económica, entre los que se encuentra el abordado por este estudio, relacionado con cómo mejorar la eficiencia en el uso de recursos públicos destinados a la conservación ambiental. En este contexto, el análisis se abocó primeramente a determinar si se evaluaron (y cómo) las áreas y servicios ecosistémicos que protege la ley y sus bienes jurídicos protegidos (la biodiversidad y las áreas naturales protegidas), para luego analizar si tal evaluación fue o no considerada en la asignación presupuestaria para instalar y mantener en régimen al nuevo Servicio y Sistema creados en términos de inversión, esto es, considerando o no un retorno esperado del gasto.

El presupuesto fiscal disponible para la conservación de la biodiversidad y la protección de las áreas protegidas ha sido históricamente un obstáculo para su concreción efectiva. El de Chile no solo es uno de los más exiguos del mundo en el ámbito,²³ sino que su poquedad causa, en la práctica, la aparición de una brecha creciente entre los recursos estimados ideales para la protección de valor ecosistémico y el presupuesto efectivamente asignado a ese fin. Esta brecha ha resultado en un sistema de protección débil que no logra frenar ni revertir el continuo proceso de deterioro de la biodiversidad en nuestro país. El problema se agrava con la dispersión de gestión entre las distintas categorías de protección. Con la Ley 21.600 se buscó unificar la gobernanza de todas las áreas protegidas con la idea de hacer más eficiente el uso de los recursos, pero, como se evidenció a lo largo de este trabajo, este objetivo está lejos de cumplirse.

23. Chile ha sido clasificado como el noveno país del mundo con menor financiamiento por hectárea de áreas protegidas. Véase Waldron y otros (2013).

El análisis abordó los factores que influyen en la evaluación específica del bien jurídico protegido por la Ley 21.600 —la diversidad biológica y el patrimonio natural— y constató que, si bien expuestos y conocidos durante el proceso legislativo, la ley finalmente aprobada no contempló de manera explícita la aplicación de indicadores económicos de eficiencia en el uso de fondos públicos en la nueva gestión ambiental comprometida. En este sentido, se argumentó cómo la tasa de retorno de la inversión sobre el valor de los servicios ecosistémicos podría contribuir al control de eficiencia económica del gasto en gestión ambiental, de manera que la asignación de recursos públicos en la materia responda a criterios de utilidad y eficiencia medibles. Además, la inclusión de esta tasa contribuiría a cerrar paulatinamente la brecha de financiamiento existente, permitiendo al SBAP el cumplimiento de las tareas que le ha encomendado la ley ante el costo creciente de proteger áreas cada vez más extensas y de conservar el valor de servicios ecosistémicos como el de la biodiversidad. El uso de índices de rentabilidad a largo plazo también contribuiría a generar nuevos ingresos y ahorros para el Estado, a través de una correcta estimación del presupuesto necesario para la operación del SBAP.

Así, a diferencia de la intención legislativa de hacer más eficiente la gestión de los recursos destinados a áreas protegidas por medio de unificar su administración, considerando el presupuesto histórico asignado a los objetos de protección jurídica, se constataron los siguientes aspectos: i) la falta de consideración explícita de una valoración económica de las áreas protegidas y de la biodiversidad; ii) el costo de implementación del SBAP y del SNAP y el costo operacional de este último, incluyendo mayores requerimientos de personal y el aumento de la cantidad y extensión de áreas de protección; iii) la falta de un aumento real y la tendencia declinante del presupuesto asignado a la protección de áreas y conservación de biodiversidad, sin consonancia además con un valor ecosistémico de base; y iv) la falta de un enfoque de eficiencia y control del gasto público, manifestada en la ausencia de índices como el de retorno de la inversión. Estos hallazgos permiten prever un empeoramiento de la gestión y calidad ambiental de los bienes jurídicos que la Ley 21.600 busca cautelar, lo que se traduciría en un aumento de la degradación de las áreas protegidas y pérdida de biodiversidad.

A partir de allí, se postuló que, si la Ley 21.600 emplea como base una estimación de valor de sus objetivos de protección jurídica, los insuficientes recursos públicos asignados en 2024 ya sobredimensionan un retorno de la inversión optimista. En efecto, los informes financieros considerados en la tramitación de la Ley 21.600 previeron una suma de recursos inferior a la brecha de financiamiento previamente determinada y a las estimaciones consideradas necesarias para un funcionamiento eficiente del SBAP, según distintos estudios elaborados al efecto. De igual forma, pese a contar con datos sobre evaluación económica de servicios ecosistémicos del país y con una estimación plausible de los recursos necesarios para un funcionamiento eficiente del SBAP, se constató que la brecha de financiamiento existente no se cerraría en el plazo establecido en la legislación, lo que generaría un déficit que se incrementaría anualmente.

ciente del SBAP de acuerdo con los informes financieros de la Dipres, el presupuesto asignado por la Ley de Presupuesto 2024 para implementar la Ley 21.600 ni siquiera alcanzó el monto considerado por el Informe Financiero 252 de 2022, observándose, además, un estancamiento del presupuesto asignado a proteger la biodiversidad y conservar el patrimonio natural.

Así, esta pesquisa permite concluir que, pese a la información y las metodologías disponibles para determinar el valor ecosistémico de las áreas protegidas y biodiversidad, persiste un alto grado de incertidumbre sobre los criterios con que se destinan recursos públicos al fin de protegerlas, pues los asignados presupuestariamente no solo no abordan la brecha de financiamiento advertida, sino que resultan insuficientes para reducirla con una estrategia de retorno del gasto en inversión. Ello, por lo demás, amenaza la consecución de los objetivos de política pública de conservación del patrimonio natural buscados por la ley.

El análisis de las fuentes disponibles sobre cálculo y actualización de valores ecosistémicos corroboró la hipótesis, ya que, desagregados los valores de implementación del SBAP, los recursos asignados para el funcionamiento del nuevo SNAP y SBAP no son viables en términos del índice de retorno mencionado y resultan insuficientes para alcanzar los objetivos de conservación y protección contemplados por la ley. La utilidad de esta investigación radica en evidenciar que la eficacia normativa en materia de conservación ambiental no depende exclusivamente del diseño legal o institucional, sino también de su coherencia con criterios de eficiencia en la asignación de recursos públicos.

En ese sentido, el trabajo aporta a la discusión sobre conservación de la biodiversidad desde una perspectiva muchas veces ausente en la literatura jurídica: la necesidad de integrar herramientas de evaluación económica —como la medición de beneficios ecosistémicos y el análisis de retorno social de la inversión— al diseño e implementación de políticas ambientales. Esta perspectiva no busca sustituir los principios ecológicos o éticos que sustentan la conservación, sino complementarlos, fortaleciendo su viabilidad y sostenibilidad en el tiempo. Así, la investigación contribuye a identificar riesgos de implementación asociados a brechas entre el mandato normativo y la capacidad presupuestaria, lo que permite orientar propuestas de mejora con impacto directo sobre la conservación efectiva de la biodiversidad.

Finalmente, esta investigación no solo es relevante por la gravedad intrínseca de las proyecciones que clasifican a la biodiversidad de Chile como una especialmente vulnerable, sino también porque, para conjurar esa amenaza, resulta capital la eficiencia asignativa de los recursos públicos destinados a protegerla. Este trabajo, entonces, pone de relieve la importancia de una línea de base de valor económico: la evaluación *ex ante* de los servicios ecosistémicos protegidos jurídicamente, que sirva de parámetro de control, junto con la utilidad capital del seguimiento *ex post* al uso eficiente de fondos públicos destinados a objetivos de gestión ambiental, mediante

indicadores económicos explícitos de largo plazo, como la tasa de retorno de la inversión. El estudio permite posicionar la idea de que, para alcanzar el objetivo de preservar la biodiversidad y el patrimonio natural y que el Estado cumpla efectivamente su deber constitucional y legal en la materia, no basta que este «gaste» recursos en ello, sino que lo más eficiente es que los «invierta»; esto es, que la asignación de fondos públicos responda a criterios de utilidad y eficiencia medibles y no a un simple despido bienintencionado pero inconducente y exento de control.

Referencias

- BALVANERA, Patricia y Helena Cotler (2009). «Estado y tendencias de los servicios ecosistémicos». En José Sarukhán, *Capital natural de México. Volumen 2: Estado de conservación y tendencias de cambio*. Ciudad de México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- BERMÚDEZ SOTO, Jorge (2014). *Fundamentos de derecho ambiental*. 2.ª ed. Valparaíso: Universitarias de Valparaíso.
- CARPENTER, Daniel, y David A. Moss (2013). *Preventing regulatory capture: Special interest influence and how to limit it*. Cambridge: Cambridge University Press.
- COFFEY, Brian, Florence L. P. Damiens, Erik Hysing y Nooshin Torabi (2023). «Assessing biodiversity policy designs in Australia, France and Sweden: Comparative lessons for transformative governance of biodiversity?». *Journal of Environmental Policy & Planning*, 25 (3): 287-300. DOI: [10.1080/1523908X.2022.2117145](https://doi.org/10.1080/1523908X.2022.2117145).
- DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS (2014). *Informe Financiero: Proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas* (Boletín 161-362). I.F. 055/18.06.2014. Ministerio de Hacienda.
- . (2016). *Informe Financiero Complementario: Indicaciones al Proyecto de Ley que Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas* (Boletín 9404-12). I.F. 144/07.12.2016. Ministerio de Hacienda.
- . (2022). *Informe Financiero Sustitutivo: Indicaciones al Proyecto de Ley que Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas* (Boletín 9404-12). I.F. 252/30.12.2022. Ministerio de Hacienda.
- FIGUEROA, Eugenio (2023). *Actualización de las estimaciones de las brechas de financiamiento del sistema nacional de áreas protegidas de Chile*. Santiago: Centro de Estudios Públicos. Disponible en <https://tipg.link/e8wZ>.
- HANLEY, Nicholas, Jason F. Shogren y Ben White (2013). *Introduction to environmental economics*. 2.ª ed. Oxford: Oxford University Press.
- LADRÓN DE GUEVARA, Juan (2014). *Propuesta de estrategia financiera 2015-2023: Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Santiago: Ministerio del Medio Ambiente.

- MASHAW, Jerry Louis (2009). «Public law and public choice: A critique and rapprochement». *Yale Law School: Public Law Working Paper*, 161, y *Yale Law and Economics Research Paper*, 366. Disponible <https://tipg.link/e8xL>.
- METE, Marcos Roberto (2014). «Valor actual neto y tasa de retorno: Su utilidad como herramientas para el análisis y evaluación de proyectos de inversión» *Fides et Ratio*, 7 (7): 67-85. Disponible en <https://tipg.link/e8xR>.
- PEARCE, David W. y R. Kerry Turner (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- SIMONETTI-GREZ, Gabriela, Javier A. Simonetti y Guillermo Espinoza (2016). *Conservando el patrimonio natural de Chile: El aporte de las áreas protegidas*. Santiago: Asociación Kauyeken. Disponible en <https://tipg.link/eAWx>.
- STIGLITZ, Joseph Eugene y Jay K. Rosengard (2015). *La economía del sector público*. 4.^a ed. Trad. por María Esther Rabasco. Barcelona: Antoni Bosch. Disponible en <https://tipg.link/eAX7>.
- TOLEDO, Christopher (2022). *Estado actual del financiamiento de las áreas protegidas en Chile*. Fundación Terram. Disponible en <https://tipg.link/eAXC>.
- . (2023). *Minuta: Financiamiento áreas protegidas públicas terrestres. Proyecto de Ley de Presupuestos 2024*. Fundación Terram. Disponible en <https://tipg.link/eAXO>.
- VARGAS ARÉVALO, Cidar (2007). «Análisis de las políticas públicas». *Perspectivas*, 19: 127-136. Disponible en <https://tipg.link/eAXm>.
- WALDRON, Anthony, Arne O. Mooers, Daniel C. Miller, Nate Nibbelink, David Redding, Tyler S. Kuhn, J. Timmons Roberts y John L. Gittleman (2013). «Targeting global conservation funding to limit immediate biodiversity declines». *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110 (29): 12144-12148. DOI: [10.1073/pnas.1221370110](https://doi.org/10.1073/pnas.1221370110).

Sobre los autores

RAFAEL PLAZA REVECO es profesor asociado del Departamento de Derecho Económico de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile. Es doctor y magíster en Derecho por la Universidad de Melbourne y magíster en Derecho por la Universidad de Nueva York. Tiene un postdoctorado de la Universidad de Geociencias de China. Es licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales y diplomado por la Universidad de Chile. Su correo electrónico es rplaza@derecho.uchile.cl.  <https://orcid.org/0000-0003-3515-0132>.

AGUSTÍN IGNACIO FUENTES BERRÍOS es licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de Chile. Su correo electrónico es agustin.fuentes@derecho.uchile.cl.  <https://orcid.org/0009-0004-9231-5989>.

REVISTA DE DERECHO AMBIENTAL

La *Revista de Derecho Ambiental*, del Centro de Derecho Ambiental de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, es un espacio de exposición y análisis en el plano académico del derecho ambiental. Su contenido se presenta a través de doctrina, jurisprudencia y recensiones, y aborda diversas materias relacionadas con la gestión, institucionalidad y herramientas de protección ambiental y desarrollo sustentable. Se presentan artículos de diferentes autores y autoras en los que se analizan y abordan casos y temas jurídico-ambientales de creciente interés y actualidad.

DIRECTORA

Pilar Moraga Sariego

EDITOR

Jorge Ossandón Rosales

SITIO WEB

revistaderechoambiental.uchile.cl

CORREO ELECTRÓNICO

revistada@derecho.uchile.cl

LICENCIA DE ESTE ARTÍCULO

Creative Commons Atribución Compartir Igual 4.0 Internacional



La edición de textos, el diseño editorial
y la conversión a formatos electrónicos de este artículo
estuvieron a cargo de Tipográfica
(www.tipografica.io)