

PASOS PARA LA SUSTENTABILIDAD FINANCIERA DE LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS DE CHILE



WCS

**CLAUDIA SILVA • ANTONIETA EGUREN • MARÍA PAZ GUTIÉRREZ
ALEJANDRO VILA • BÁRBARA SAAVEDRA • RODRIGO GUIJÓN**

PASOS PARA LA SUSTENTABILIDAD FINANCIERA DE LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS DE CHILE

CLAUDIA SILVA
ANTONIETA EGUREN
MARÍA PAZ GUTIÉRREZ
ALEJANDRO VILA
BÁRBARA SAAVEDRA
RODRIGO GUIJÓN



CON EL APOYO DE

WALTON FAMILY
FOUNDATION



Citar como:

WCS, 2018. Pasos para la sustentabilidad financiera de las Áreas Marinas Protegidas de Chile. Wildlife Conservation Society-Chile. Santiago. 76pp.

Agradecimientos:

Se agradecen los aportes de Eduardo Arroyo, Erika Silva y Katerina Varas.

Ilustraciones interiores:

Rodrigo Verdugo

Este documento fue posible gracias al apoyo de The Walton Family Foundation.

Índice

Abreviaturas de uso frecuente en este informe	5
Resumen Ejecutivo.....	7
Executive Summary.....	9
Introducción	11
Sostenibilidad financiera de áreas marinas protegidas	13
Análisis de necesidades y brechas financieras	15
Tipos de costos asociados a las áreas marinas protegidas	15
Brecha financiera para la actual red de áreas marinas de Chile.....	16
Brecha financiera de una futura red de áreas marinas de Chile	18
Marco legislativo y reglamentario.....	22
Pre-selección de mecanismos financieros para las AMP.....	28
Visión general de presupuesto de origen público.....	31
Tarifas a Usuarios Turísticos (TUT)	37
Pagos por servicios ecosistémicos	41
Carbono Azul.....	46
Certificación de productos y servicios	49
Compensaciones por pérdida de biodiversidad.....	54
Fondos Fiduciarios de Conservación	57
Inversión de Impacto	60
Rol de la planificación financiera	63
Conclusiones y recomendaciones.....	66
Referencias	69

Abreviaturas de uso frecuente en este informe

AMCP-MU	Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos
AMERB	Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos
AMP	Área(s) marina(s) protegida(s)
AP	Área(s) protegida(s)
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático
CONAF	Corporación Nacional Forestal
CPB	Compensación por pérdida de biodiversidad
D.F.L.	Decreto con Fuerza de Ley
DIPRES	Dirección de Presupuestos
DIRECTEMAR	Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante
D.L.	Decreto Ley
D.S.	Decreto Supremo
ENB	Estrategia Nacional de Biodiversidad
FFC	Fondos fiduciarios de conservación
FIS	Fondo de Inversión Social
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GEI	Gases de efecto invernadero
IUCN	International Union for the Conservation of Nature
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
MOP	Ministerio de Obras Públicas
MSC	Marine Stewardship Council
NAMA	Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas
NDC	Contribución Nacional Determinada de gases de efecto invernadero
ONG	Organización no gubernamental
PIB	Producto interno bruto
PGA	Plan General de Administración
PNC	Pérdida neta cero de biodiversidad
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PSE	Pago por servicios ecosistémicos
PM	Parque Marino
RM	Reserva Marina
SBAP	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas
SEIA	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SEREMI	Secretaría Regional Ministerial
SERNAPESCA	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
SERNATUR	Servicio Nacional de Turismo
SSEE	Servicios ecosistémicos
Subpesca	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
TUT	Tarifas a Usuarios Turísticos
UICN	Unión Mundial por la Conservación de la Naturaleza
UNFCCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
USD	Dólares de los Estados Unidos de América (por su sigla en inglés)

Resumen ejecutivo

Introducción y metodología

Durante los últimos años, Chile ha mostrado un nivel inédito de actividad en torno a la creación de nuevas áreas marinas protegidas (AMP), pasando de proteger 15 millones de ha, o 4,1% de su Zona Económica Exclusiva, en 2014, a más de 146 millones de hectáreas o 40,2% de la Zona Económica Exclusiva, en 2018.

Este impulso es prometedor. Sin embargo, cabe tener en cuenta que la declaración legal de AMP es solo un primer paso para que estos espacios sean manejados de manera de asegurar su conservación, y así, la permanencia de los beneficios ecológicos que otorgan. Un manejo efectivo de AMP requiere personal suficiente y capacitado, infraestructura y equipamiento, así como una gestión y operación eficientes y orientadas a objetivos de conservación. Para todo lo anterior, es indispensable – aunque no suficiente – contar con financiamiento adecuado. La sostenibilidad financiera es una condición esencial para el manejo efectivo de las AMP en el largo plazo.

Este informe aborda la sostenibilidad financiera de las AMP de nuestro país, entendiendo como tales a los Parques Marinos, Reservas Marinas y Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos. Dicha sostenibilidad financiera se proyecta a través de cuatro pasos: análisis de costos de operación y brecha financiera, especificación del marco legislativo y reglamentario, evaluación de alternativas de mecanismos financieros, y planificación financiera.

Con respecto a las alternativas de mecanismos financieros, este informe entrega un panorama general sobre fuentes de origen público (asignación directa vía Ley de Presupuestos del Sector Público, proyectos financiados por el Fondo Nacional de Desarrollo Regional y – potencialmente – tributos de uso específico), para luego profundizar en las fuentes alternativas y complementarias al financiamiento de origen fiscal: Tarifas a Usuarios Turísticos, Pago por Servicios Ecosistémicos, Carbono Azul, Compensaciones por pérdida de biodiversidad, Fondos Fiduciarios de Conservación, Certificación y eco-etiquetado de productos y servicios, e Inversión de Impacto.

Conclusiones y recomendaciones

La brecha o déficit presupuestario para la operación de la actual red de AMP se estimó en \$7.801 millones de pesos (USD \$12 millones) al año. Esta brecha corresponde al 98,3% del costo total de operación estimado para el conjunto de AMP, es decir, actualmente, sólo se está cubriendo un 1,7% del monto estimado como necesario para un funcionamiento apropiado de las áreas que existen, que cubren el 40,2% de nuestra Zona Económica Exclusiva.

La brecha financiera operacional de las AMP en nuestro país es de tal magnitud que, con algunas excepciones puntuales, llama a cuestionarse si pueden ser consideradas como zonas protegidas en la práctica. La ausencia de recursos financieros mínimos necesarios para gestionar las AMP, lleva a suponer que existe una falta de manejo efectivo de las mismas, incidiendo de manera negativa sobre los objetivos para las cuales fueron creadas.

La revisión del marco legislativo y reglamentario para la gestión de las AMP, evidencia que la falta de financiamiento tiene un origen estructural, que radica en una institucionalidad fragmentada, y con atribuciones poco claras o insuficientes para la administración integral y coherente de las áreas.

En base al análisis realizado en este informe, a continuación, se entregan algunas recomendaciones para resolver los obstáculos identificados para la sostenibilidad financiera de las AMP, en torno a tres líneas de acción prioritarias: financiamiento público y gobernanza, ingresos propios, y mecanismos complementarios. En los casos en que se consideró aplicable, las recomendaciones se hacen a nivel de todas las áreas protegidas (AP), terrestres y marinas.

Financiamiento público y gobernanza

- Instalar una política más coherente e integral para la creación y gestión de AMP, que vincule clara y explícitamente la creación de nuevas unidades con los compromisos políticos necesarios, a nivel de prioridades legislativas, administrativas y de presupuesto público, que aseguren condiciones apropiadas para la operación de las mismas.
- Completar la reforma a la institucionalidad ambiental, dando suma urgencia al proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), el cual permitiría la unificación de la gestión de áreas marinas protegidas en una institución con las atribuciones mínimas requeridas su para administración y gestión –incluyendo la asignación de presupuesto público acorde–, e introduciría condiciones habilitantes para el desarrollo de mecanismos complementarios de financiamiento.
- Desarrollar una Estrategia Financiera oficial para las AP, que explicita la proporción de financiamiento y/o los componentes específicos del presupuesto que se espera cubrir a través de aporte fiscal directo, ingresos propios, y otras vías. Se recomienda aplicar una mirada a nivel de Sistema, que permita la complementariedad, solidaridad y sinergia entre las áreas.
- Fomentar la elaboración de planes financieros asociados a los planes de manejo/planes de ad-

Cachalote



ministración de todas las AP existentes, los cuales deberán determinar el presupuesto operacional para un funcionamiento básico y óptimo del área, así como las fuentes potenciales y estrategias para generar este financiamiento.

- En la futura creación de nuevas AP, establecer formalmente una etapa acotada de “puesta en marcha”, durante la cual deban concretarse los componentes y actividades mínimas requeridos para que el AP pueda comenzar su operación, incluyendo la elaboración del respectivo plan de manejo/plan general de administración, plan financiero, y la definición y dotación de infraestructura y equipamiento esenciales.
- Explorar y fomentar alternativas para un involucramiento activo de los gobiernos regionales y otras autoridades locales en la gestión de las AP, tales como: desarrollar estrategias de financiamiento de AP a nivel regional; implementar convenios plurianuales de programación de inversión pública con ministerios o municipios, para acordar inversiones en AP; constituir corporaciones para propiciar la coordinación y participación en la gestión de las AP de la región; e incorporar incentivos a la protección del medio ambiente a los criterios para la determinación de los montos de FNDR correspondientes a cada región.
- Explorar la opción de establecer impuestos o tasas sobre actividades que generen presiones sobre la biodiversidad y que tengan una clara identificación regional o local, según lo requerido por la Constitución, para que sea factible destinar su recaudación a la gestión de las áreas protegidas. Esta exploración debería priorizar aquellas regiones o zonas geográficas que tienen una porción significativa de su superficie cubierta por áreas protegidas, como, por ejemplo, las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes, el Archipiélago de Juan Fernández y Rapa Nui.

Ingresos propios

- Realizar una priorización de las AMP con mayor potencial y aptitud para generar ingresos propios por concepto de turismo, en base a sus respectivas aptitudes y limitantes, estableciendo, además, vínculos explícitos entre el desarrollo turístico y el logro de los objetivos de conservación y manejo del área.

- Incorporar al proyecto de Ley que crea el SBAP, indicaciones para incluir el costo de operación de las AP dentro de los criterios para el establecimiento de tarifas por ingreso y los montos de concesiones en las mismas.
- Establecer convenios con centros de investigación para la identificación de servicios ecosistémicos de las AMP y el potencial desarrollo de mecanismos de financiamiento asociados (p.ej. pago por servicios ecosistémicos, carbono azul), con foco en pesquerías, mantención de biodiversidad, y mitigación y adaptación al cambio climático.

Mecanismos complementarios de financiamiento

- Establecer metodologías y métricas específicas para la cuantificación de impactos y compensaciones de biodiversidad aplicables en ecosistemas marinos y costeros. Se debería aclarar si las AP podrán ser receptoras de compensaciones de biodiversidad o formar parte de bancos de compensación.
- Concretar las reformas legales necesarias para incorporar incentivos tributarios a las donaciones con fines de protección del medio ambiente –incluyendo las áreas protegidas públicas–, así como para simplificar, en general, el marco regulatorio para las donaciones.
- Avanzar de manera coordinada entre el sector público y los distintos actores privados interesados, en la creación de un fondo fiduciario de conservación o fondo ambiental, orientado a complementar el financiamiento de las AMP/AP del país, que combine mecanismos financieros tradicionales (p.ej. fondo patrimonial) con otros más innovadores (p.ej. inversiones de impacto o compensaciones de biodiversidad).
- Establecer alianzas entre administradores de AP, ONG, instituciones intermediarias de inversiones de impacto (fondos de inversión), empresas B, instituciones de fomento de la innovación, entre otros, para idear proyectos de inversión cuyo objetivo sea generar impactos positivos en términos de conservación de las áreas AP, así como un flujo económico que permita, al menos, recuperar la inversión.

Executive Summary

Introduction and methods

During the last years, Chile has shown an unprecedented level of activity around the creation of new marine protected areas (MPAs), rising from 15 million protected hectares (ha), representing 4.1% of the country's Exclusive Economic Zone (EEZ), in 2014, to more than 146 million ha or 40.2% of the Exclusive Economic Zone, in 2018.

This scenario is promising. However, it should be borne in mind that the legal declaration of MPAs is only a first step for these areas to be managed in order to ensure their conservation, and thus, the permanence of the ecological benefits they provide. Effective management of MPAs requires trained personnel in adequate number, infrastructure, equipment, as well as efficient management and operation, oriented toward conservation goals. All the above makes adequate funding an essential –though not self-sufficient– component. Financial sustainability is a fundamental condition to achieve proper, long-term management of MPAs.

This report addresses the financial sustainability of the MPAs in our country, comprising Marine Parks, Marine Reserves, and Coastal Marine Protected Areas of Multiple Uses. Sustained financing was approached through four major steps: assessing

operational costs and financial gap, specifying the legal and regulatory framework, evaluating alternatives for financial mechanisms, and financial planning.

Regarding the alternatives for financial mechanisms, this report provides a general overview of public funding sources (direct allocation via the legally approved annual public budget; funding of projects by the National Fund for Regional Development (FNDR); and –potentially– specific taxes). Then, we go in depth into alternative and complementary sources to public financing: Tourist User Fees, Payment for Ecosystem Services, Blue Carbon, Biodiversity Offsets, Conservation Trust Funds, Certification and eco-labeling of products and services, and Impact Investment.

Conclusions and recommendations

The financial gap of the current MPA network, that is, the additional amount required for adequate management of the existing MPAs, rises to \$7,801 million Chilean pesos (\$12 million dollars) per year. The current budget gap represents 98,3% of total estimated operational costs of the areas, that is, the current budget only covers 1.7% of the estimated amount needed for the adequate management of the existing MPAs, which cover 40.2% of our Exclusive Economic one.

The MPAs financial gap, is of such magnitude that, with some specific exceptions, calls into question whether they can be considered as protected areas in practice. The absence of basic financial resources, leads to presume an absence of effective management of the areas, resulting in a negative effect on the goals for which they were created.

The review of the current legal and regulatory framework for MPAs shows that the lack of funding is structural in origin, arising from a fragmented institutional, with significant limitations for an integrated, coherent, and efficient management of the areas.

Based on the analysis made in this report, the following recommendations for eliminating some of the obstacles that difficult the financial sustainability of MPAs are made, around three priority topics: public funding and governance, self-generated income and complementary financial mechanisms. When deemed appropriate, the recommendations are directed to all protected areas (PAs), terrestrial and marine.

Public funding and governance

- Install a more coherent and comprehensive policy for creating and managing MPAs, that clearly and explicitly links the creation of new units with the necessary legal commitments, as in relation to le-



Huiro Palo

gislative, administrative and public budget priorities, making sure the appropriate conditions for management will be in place.

- Complete the environmental institutional reform, granting extreme urgency to the bill that would create the Biodiversity and Protected Area Service, which would allow for the unification of protected area management under one agency with the minimum power needed for their management –including a public budget in accordance with its responsibilities– and would introduce enabling conditions for the development of complementary finance mechanisms.
- Develop an official Financial Strategy for PAs, that explicitly states the specific proportions and/or components aimed to be covered through direct assignment of public budget, self-generated income, as well as other sources. A system-perspective is recommended, that allows for complementarity, solidarity and synergy between areas.
- Promote the development of financial plans associated to the management plans of all existing PAs, which should determine the operational budget for basic and optimum management, as well as potential funding sources and strategies to generate this funding.
- In the creation of new PAs, formally establishing a limited “set-up” period, during which the minimum components and activities required for operation are completed, including, management plan, financial plan, and the identification and provisioning of essential infrastructure and equipment.
- Explore and promote alternatives for a more active involvement of regional governments and other local institutions in PA management, such as: elaborating regional financial strategies for PAs; developing public investment multi-year programming agreements, for agreeing on medium and long-term investments in PAs; setting-up foundations to promote coordination and participation in PA management in the region; and incorporating environmental protection incentives in the criteria applied to assign regional funding.
- Explore the feasibility of introducing taxes or fees on activities that put pressures on biodiversity and that have a clear regional or local character, as required by the Constitution, for its earnings to be assigned to regional or local protected area management. Priority regions or zones for exploring this alternative are those which have a substantial portion of their surface covered by PAs, such as Los Lagos, Aysén, Magallanes, the Juan Fernandez Archipelago, and Rapa Nui.

Self-generated income

- Based on their individual potential and limitations, identify those MPAs most apt to generate incomes through tourism, while at the same time, making explicit links between tourism development and the area’s conservation and management goals.
- In the bill that creates the Biodiversity and Protected Area Service, include operational cost as one of the criteria for determining PA entrance and concession fees.
- Developing agreements with research centers, for advancing in the identification and quantification of the ecosystem services of MPAs and the potential for setting up associated finance mechanisms (f.ex. payment for ecosystem services, blue carbon), focusing on fisheries, biodiversity conservation, and climate change mitigation and adaptation.

Complementary finance mechanisms

- Establish specific methodologies and metrics for the quantification of impacts and compensations on coastal and marine ecosystems. Whether MPAs can act as recipients of biodiversity compensations, or will be allowed to act as biodiversity banks, should be clarified.
- Carry out the necessary legal reforms that allow for the introduction of tax incentives for donations with environmental purposes –including public protected areas-, as well as, more generally, for the simplification of the regulatory framework for donations.
- In coordination between the public sector and interested private stakeholders, advance in the creation of an environmental trust fund to support the funding of the country’s MPAs/PAs, by combining traditional finance mechanisms (f.ex. endowment) with more innovative ones (f.ex. impact investment or biodiversity offsets).
- Develop alliances between PA managers, NGOs, impact investment intermediaries, B corporations, agencies involved in promotion of innovation, among others, to conceive investment initiatives with the objective of having a positive effect on PAs, from a conservation perspective, as well as an economic flux that allows, at least, to recover the investment.

Introducción

Como país miembro de la Organización de Naciones Unidas y adscrito a la Convención sobre la Diversidad Biológica, Chile se ha comprometido a proteger al menos el 10% de sus ecosistemas marinos y costeros relevantes para el año 2020¹, en sistemas de áreas protegidas manejados de manera efectiva y equitativa, que sean ecológicamente representativos y estén adecuadamente conectados e integrados a los paisajes terrestres y marinos².

El establecimiento de Áreas Marinas Protegidas (AMP) contribuye a dar cumplimiento a estos acuerdos internacionales, hacer frente a las múltiples presiones que enfrentan los ecosistemas marinos y asegurar la continuidad en la provisión de los múltiples servicios ecosistémicos que estos suministran (IUCN, 2017a; OECD, 2016). De acuerdo a la definición de la IUCN, una AMP es “un área de terreno mareal o inter-mareal, junto con las aguas subyacentes y su flora y fauna asociada y sus rasgos históricos y culturales, que ha sido reservada por ley u otros medios efectivos para proteger una parte o todo los ambientes comprendidos en la misma” (Kelleher, 1999). Si bien el número de AMP a nivel mundial ha ido creciendo en los últimos años, es discutible hasta qué punto están siendo efectivamente manejadas para dar cumplimiento a los objetivos de conservación para las que han sido creadas (Gill *et al.*, 2017; OECD, 2017b).

A nivel nacional, los compromisos globales señalados anteriormente se encuentran reflejados en la nueva Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030 (ENB)³. Más específicamente, el Plan de Acción de la ENB contiene un ámbito temático relativo a la Conservación de la Biodiversidad Marina y de Islas Oceánicas –ausente en la versión de la ENB de 2003– así como una nueva Política de Áreas Protegidas. Estos instrumentos buscan la integración entre conservación y uso sustentable de la biodiversidad marina y costera bajo una serie de regulaciones existentes, pero también acorde al proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, la primera agencia pública especializada en la ejecución de las políticas de conservación de la naturaleza del

país, más allá de su aprovechamiento directo por el ser humano.

Durante los últimos años, nuestro país ha mostrado un nivel inédito de actividad en torno a la conservación marina. Durante el primer gobierno de Sebastián Piñera (2010-2014), se creó el Parque Marino Motu Motiro Hiva –el más grande hasta la fecha, con 15 millones de ha– y el AMCP-MU Pitipalena-Añihué. Posteriormente, durante el segundo gobierno de Michelle Bachelet, nuestro país fue anfitrión de la segunda conferencia *Our Ocean* 2015 (Nuestro Mar), donde se comprometió la creación⁴ del Parque Marino Nazca-Desventuradas, de 30 millones de ha –el área protegida marina no extractiva más grande de América⁵, formalizada en 2016–, así como la creación del área marina protegida de casi 58 millones de ha en las aguas circundantes a Rapa Nui –una de las más grandes del mundo⁶– cuyo decreto fue firmado a principios de 2018 y entró en vigor en junio del mismo año. Las conferencias *Our Ocean* han reunido a líderes políticos, corporativos y ambientales de todos los rincones del mundo para impulsar decisiones para proteger nuestros ecosistemas y recursos marinos. El gobierno de Chile tuvo también una participación activa en la versión 2016 de la misma conferencia, celebrada en Washington DC. Asimismo, el año 2017, el Gobierno fue el anfitrión del Cuarto Congreso Internacional de Áreas Marinas Protegidas, IMPAC4, desarrollado en La Serena bajo la organización del Ministerio del Medio Ambiente. Finalmente, a comienzos del 2018, se firmaron los decretos de creación de 6 nuevas Áreas Marinas Protegidas: Parque Marino “Archipiélago de Juan Fernández”, Parque Marino “Islas Diego Ramírez-Paso Drake”, la ampliación del AMCP-MU “Mar de Juan Fernández”, y las nuevas AMCP-MU “Seno Almirantazgo”, “Rapa Nui” y “Caleta Tortel”.

Con la creación de estas nuevas áreas, Chile pasó de proteger 15 millones de ha o 4,1% de su Zona Económica Exclusiva en 2014 (MMA, 2015) a más de 146 millones de ha o 40,2% de la Zona Económica Exclusiva (tablas 1 y 2).

1. <http://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals/goal-14-life-below-water/targets/>

2. <https://www.cbd.int/sp/targets/>

3. http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Estrategia_Nac_Biodiv_2017_30.pdf

4. Anuncios Nuestro Océano 2015. 16pp. Valparaíso, Chile. Disponible en www.nuestrooceano2015.gob.cl

5. En agosto de 2016 el gobierno de EE.UU. extendió la superficie del Monumento Natural Marino Papahānaumokuākea (Hawái) a una superficie de más de 582.000 km². Se ha hecho referencia a que ésta correspondería al área protegida no-extractiva más grande de América y del mundo (<http://www.papahānaumokuākea.gov/>). Sin embargo, cabe notar que la figura de protección admite pesca de subsistencia y recreativa en esta área, a diferencia de la categoría de Parque Marino de Chile, que no permite ningún tipo de extracción de recursos.

6. El área marina protegida más grande del mundo es el Mar de Ross, en la península Antártica, con 150 millones de hectáreas. Más información en la página de la Comisión por la Conservación de los Recursos Marinos Antárticos Vivos (www.ccamlr.org/en/measure-91-05-2016).

Tabla 1. Listado y características de las áreas marinas protegidas de Chile, presentadas en orden de año de creación, y luego de menor a mayor superficie, según categoría⁷.

Nombre	Categoría	Región administrativa	Ecorregión*	Año de creación	Superficie** (ha)
Bahía Moreno/ La Rinconada	Reserva Marina	Antofagasta	Humboldtiana	1997	340,0
Coral Nui nui	AMCP-MU	Valparaíso	Rapa Nui	1999	9,8
Motu Tautara	AMCP-MU	Valparaíso	Rapa Nui	1999	10,8
Hanga Oteo	AMCP-MU	Valparaíso	Rapa Nui	1999	348,0
Fiordo Comau/ San Ignacio de Huinay	AMCP-MU	Los Lagos	Chiloense	2001	414,5
Francisco Coloane (PM)	Parque Marino	Magallanes	Canales y Fiordos del Sur de Chile	2003	1.506,0
Francisco Coloane (AMCP-MU)	AMCP-MU	Magallanes	Canales y Fiordos del Sur de Chile	2003	65.691,0
Putemún	Reserva Marina	Los Lagos	Chiloense	2004	753,1
Pullinque	Reserva Marina	Los Lagos	Chiloense	2004	773,1
Isla Chañaral	Reserva Marina	Atacama	Chile Central	2005	2.695,6
Islas Choros - Damas	Reserva Marina	Coquimbo	Chile Central	2005	3.778,3
Las Cruces	AMCP-MU	Valparaíso	Araucana	2005	14,5
Punta Morro/Desembocadura río Copiapó (Isla Grande de Atacama)	AMCP-MU	Atacama	Chile Central	2005	3.993,0
Lafken Mapu Lahual	AMCP-MU	Los Lagos	Araucana	2005	4.463,8
Motu Motiro Hiva	Parque Marino	Valparaíso	Rapa Nui	2010	15.000.000,0
Pitipalena - Añihué	AMCP-MU	Aysén	Chiloense	2014	23.862,0
Mar de Juan Fernández	AMCP-MU	Valparaíso	Juan Fernández y Desventuradas	2016	1.102.766,0
El Palillo	Parque Marino	Valparaíso	Juan Fernández y Desventuradas	2016	4,0
Tierra Blanca	Parque Marino	Valparaíso	Juan Fernández y Desventuradas	2016	39,0
El Arenal	Parque Marino	Valparaíso	Juan Fernández y Desventuradas	2016	44,0
Lobería Selkirk	Parque Marino	Valparaíso	Juan Fernández y Desventuradas	2016	258,0
Montes Submarinos Crusoe y Selkirk	Parque Marino	Valparaíso	Juan Fernández y Desventuradas	2016	107.800,0
Nazca-Desventuradas	Parque Marino	Valparaíso	Juan Fernández y Desventuradas	2016	30.003.500,0
Seno Almirantazgo	AMCP-MU	Magallanes	Canales y Fiordos del Sur de Chile	2018	76.454,0
Caleta Tortel	AMCP-MU	Aysén	Canales y Fiordos del Sur de Chile	2018	670.200,0
Rapa Nui	AMCP-MU	Valparaíso	Rapa Nui	2018	57.936.800,0
Mar de Juan Fernández (ampliación)	AMCP-MU	Valparaíso	Juan Fernández y Desventuradas	En proceso	1.297.234,0
Paso Drake/ Islas Diego Ramírez	Parque Marino	Magallanes	Canales y Fiordos del Sur de Chile	En proceso	14.200.000,0
Archipiélago de Juan Fernández	Parque Marino	Valparaíso	Juan Fernández y Desventuradas	En proceso	26.200.000,0

*Según (Spalding *et al.*, 2007).

**Superficies obtenidas de (Praus *et al.*, 2011), del Registro Nacional de Áreas Protegidas (<http://areasprotegidas.mma.gob.cl>) y de la prensa, para las áreas que aún están en proceso de aprobación.

7. Para fines de este informe, se entenderá como áreas marinas protegidas a las categorías "exclusivamente" marinas que existen legalmente en Chile, es decir Parques Marinos, Reservas Marinas, Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos. Sin embargo, se hace notar que existen otras categorías de protección que cubren o pueden cubrir porciones de mar y/o costa, tales como los Monumentos Naturales, Reservas de Región Virgen, Parques y Reservas Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, sitios de Patrimonio Mundial, Reservas de Biosfera y Zonas Húmedas de Importancia Internacional (sitios Ramsar). Las cuatro primeras categorías no fueron consideradas en este estudio dado que -como unidades administradas por CONAF- su brecha financiera fue considerada dentro de la estimación para el sistema "terrestre" por (Ladrón de Guevara, 2014). Las categorías restantes no fueron incluidas dado que su régimen de propiedad, administración y nivel de protección que otorgan no tienen un escenario jurídico claro (véase Praus *et al.* 2011).

Tabla 2. Número de unidades y superficie acumulada por categoría de área marina protegida.

Categoría	Nº de Unidades	Superficie (ha)	Porcentaje
AMCP-MU	14	61.182.271,3	41,7
Parques Marinos	10	85.513.151,0	58,3
Reservas Marinas	5	8.340,1	0,006
Total	29	146.703.762,4	100,0

Si bien el desafío es aún grande, ya que cinco de las siete ecorregiones marinas del país todavía se encuentran sub-representadas en las figuras de protección (MMA, 2015), los avances logrados en los últimos años son prometedores.

No obstante, no debemos olvidar que la declaratoria legal de AMP es solo un primer paso. El manejo efectivo de las áreas requiere personal suficiente y capacitado, infraestructura y equipamiento, así como una gestión eficiente y orientada a objetivos de conservación; lo cual implica un nivel adecuado de financiamiento. Una revisión global de la efectividad de las AMP reveló que el personal y el presupuesto eran los predictores más fuertes de su efectividad en conservación, teniendo las áreas con una dotación de personal y presupuesto adecuados, un efecto ecológico 2,9 veces mayor que el de las áreas con dotaciones insuficientes (Gill *et al.*, 2017). El corolario natural de este análisis es que la expansión en número y superficie de AMP no tendrá los efectos esperados si no es acompañada con inversión en recursos humanos y financieros.

Chile ha sido identificado, a nivel global, entre los 10 países que invierten menos fondos en la conservación de su biodiversidad (Waldron *et al.*, 2013).

Un análisis detallado mostró que el gasto ambiental público del país en el año 2012 correspondía a un 0,1% del Producto Interno Bruto, el valor más bajo entre sus pares de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (CEPAL & MMA, 2015). Sumado a esto, Chile ha sido ubicado como uno de los países que necesitan un mejoramiento sustancial en materia de gobernanza de áreas protegidas, lo cual tiene relación con una brecha financiera mayor (Bovarnick *et al.*, 2010).

Si bien la situación de financiamiento parece particularmente crítica en nuestro país, esto se da en un contexto global de insuficiencia de financiamiento para la conservación y las áreas protegidas (Gill *et al.*, 2017). En los últimos años se ha observado un estancamiento del financiamiento global dirigido a áreas protegidas, mientras que la superficie de las mismas continúa en aumento (Emerton *et al.*, 2006).

En lo que se refiere a AMP, incluso en países con un nivel de inversión en conservación mucho mayor al de Chile, como en el caso de los Estados Unidos, se observan dificultades para llevar a cabo componentes clave de su administración (manejo, educación, monitoreo) (MPA FAC, 2017; National Park Service, 2001; Waldron *et al.*, 2013).

Sostenibilidad financiera de áreas marinas protegidas

La sostenibilidad financiera puede definirse como la *“capacidad de asegurar recursos financieros suficientes, estables y de largo plazo, y asignarlos de manera apropiada y oportuna, para cubrir los costos completos de las áreas protegidas (tanto directos como indirectos) y asegurar que sean manejadas efectiva y eficientemente según sus objetivos de conservación y otros objetivos”* (Emerton *et al.*, 2006). La sostenibilidad financiera es una condición esencial para el manejo efectivo de las áreas protegidas en el largo plazo.

Evidentemente, la sostenibilidad financiera tiene como uno de sus componentes principales la cantidad de recursos financieros disponibles. Sin embargo, este factor por sí solo no es suficiente para un uso de recursos que sea eficaz, estable y de largo plazo. Una gobernanza efectiva, sustentada por un marco legal y administrativo y de recursos humanos acorde, son indispensables para asegurar la sostenibilidad financiera.

Emerton *et al.* (2006) identifican los siguientes elementos de sostenibilidad financiera:

- **Construir un portafolio de financiamiento diverso, estable y seguro.**

Depender de una sola fuente de financiamiento es riesgoso. En particular, depender de fondos estatales es riesgoso, ya que se compite con otros temas de mayor interés público, como la educación y la salud, frente a las cuales las áreas protegidas suelen no ser prioritarias, sobre todo cuando se requiere hacer ajustes presupuestarios. Desde una perspectiva más amplia, dado que toda fuente de financiamiento tiene sus riesgos, la recomendación es diversificar.

- **Tomar una aproximación amplia de costos y beneficios.**

Se debe asegurar que quienes asumen costos por la existencia del área protegida sean reconocidos y reciban adecuada compensación, mientras quienes reciben beneficios hagan un aporte justo a la mantención del área. Por un lado, la creación de un área protegida puede tener un costo directo sobre quienes realizaban actividades que pasan a no ser permitidas bajo el nuevo estatus que recibe el área

(p.ej. extracción de recursos). Si esta situación no es abordada, se pueden provocar presiones adicionales sobre los recursos aún abiertos a explotación y/o se pueden estar generando impactos socio-económicos importantes sobre comunidades de escasos recursos. Asimismo, se debe tomar en cuenta el costo de oportunidad de la creación del área. Este corresponde a un análisis teórico de las oportunidades de desarrollo económico que se abandonan al crear el área (a diferencia de la situación anterior, en que se analizan las pérdidas reales en el momento de creación del área). Estos costos dan cuenta de las presiones presentes, directa o indirectamente, sobre el área. Es relevante tomar en cuenta la disparidad que suele ocurrir entre quienes cargan con los costos y los beneficios de la implementación de áreas protegidas. Usualmente los costos se evidencian mayormente a nivel local, mientras que los beneficios pueden ser capturados por entes centralizados (p.ej. ingresos por concepto de entradas) o grupos no locales (p.ej. turistas) (Emerton, 2003). Por ello, es cada vez más común que se exija demostrar cual el aporte de las áreas protegidas en términos de reducción de la pobreza.

En concreto, esta aproximación amplia sobre costos y beneficios considerará una diversidad de recursos financieros, no solo en términos de su origen, sino que también de sus receptores y mecanismos de distribución de beneficios (Emerton, 2003).

- **Crear e implementar un marco financiero que permita lidiar con las distorsiones que dificultan el adecuado financiamiento de las áreas.**

En relación con el punto anterior, usualmente existen condiciones de base que dificultan el financiamiento de las áreas protegidas. Por ejemplo, muchas actividades productivas reciben subsidios que distorsionan su rentabilidad real. Por otro lado, muchos de los servicios que entregan las áreas protegi-

das no tienen un valor de mercado (p.ej. la provisión de agua dulce o la conservación de la biodiversidad) o su valor de mercado no refleja el costo real de su mantención en el largo plazo (p.ej. turismo y recreación, extracción de recursos).

- **Mejorar la efectividad y administración financieras.**

Más allá de los montos disponibles, su asignación oportuna, eficaz y eficiente requiere de planificación financiera. Esto puede implicar, por ejemplo, re-distribuir fondos desde áreas que generan altos ingresos hacia otras que generan menos, o abstenerse de gastar todos los fondos disponibles para utilizarlos en tiempos de mayor escasez. Esta planificación puede a su vez fomentar la generación de nuevas fuentes de financiamiento. Muchas veces las instituciones a cargo de las áreas protegidas tienen trabas administrativas para asignar los recursos financieros de la manera más oportuna y eficiente, o los encargados de las mismas no cuentan con los conocimientos y recursos para generar una adecuada planificación financiera.

- **Insertar el aspecto financiero en la planificación de las áreas protegidas y crear capacidades.**

Los Planes Financieros y de Negocios son herramientas importantes para el manejo de áreas protegidas, tanto a la hora de recaudar y asignar fondos, así como también a nivel comunicacional demostrando las necesidades de financiamiento y la capacidad de administrar los fondos. Esto no solo involucra elaborar dichos planes, sino también contar con personas dedicadas a la gestión financiera de cada área, que sean responsables del control de gastos y de la identificación de los requerimientos presupuestarios, a la vez que de un uso ordenado y transparente de los recursos, orientado estratégicamente a la consecución de los objetivos de las áreas.

Pasos para la sostenibilidad financiera de las áreas marinas protegidas de Chile

Reconociendo la importancia de generar una sostenibilidad financiera para las AMP, este informe adopta a grandes rasgos la propuesta de (Flores et al., 2008), que identifica los siguientes elementos en la ruta hacia la sostenibilidad financiera de las áreas protegidas:

- 1. Análisis de las brechas financieras:** Corresponde a un análisis comparativo de las necesidades de financiamiento de una área protegida o sistema de áreas protegidas versus los recursos con los que cuenta actualmente, dando como resultado la brecha financiera existente para el manejo.
- 2. Marco legislativo y reglamentario:** Con el fin de comprender –e, idealmente, resolver– las causas de las brechas financieras y contribuir a la sostenibilidad financiera, se debe clarificar el marco

legal que rige a las áreas protegidas, junto con la institucionalidad responsable de la gestión efectiva de éstas, y las oportunidades y obstáculos que éste representa para gestionar un financiamiento adecuado.

- 3. Pre-selección de mecanismos financieros:** A su vez, se deben identificar y seleccionar los mecanismos financieros más idóneos para recaudar y manejar los ingresos necesarios para el funcionamiento del sistema de áreas protegidas.
- 4. Planificación financiera:** Constituye una herramienta fundamental de gestión para establecer las líneas de acción estratégica para poder cubrir las necesidades financieras actuales y futuras de las áreas protegidas.

Análisis de necesidades y brechas financieras

Este capítulo busca abordar el primer paso hacia la sostenibilidad financiera de las AMP, a partir de un análisis de los costos o necesidades asociados a las mismas, para posteriormente calcular la brecha financiera a la que está sujeta su administración.

Tipos de costos asociados a las áreas marinas protegidas

Para poder analizar la brecha financiera, es necesario primero especificar de dónde surge esta brecha. A continuación se presenta una tipología de los costos más comunes asociados a las áreas marinas protegidas (Balmford *et al.*, 2004; Bovarnick *et al.*, 2010; McCrea-Strub *et al.*, 2010):

- **Costo de establecimiento:** involucra los costos del proceso de elaboración de la propuesta de AP, la planificación y preparación para su implementación, aspectos que tienen lugar en la etapa previa a que el área sea formalmente declarada. Estos incluyen los costos asociados a documentar el valor ecológico y/o social del sitio (p.ej. estudios de línea de base), cumplimiento de requisitos legales y técnicos (p.ej. redacción de expedientes, consultas ciudadanas), entre otros. Son costos no-recurrentes, es decir, que generalmente ocurren una sola vez, y que pueden ser cubiertos por una diversidad de actores interesados (p.ej. ONG, comunidad local, gobiernos, asistencia internacional), no necesariamente de manera coordinada. Asimismo, la duración de la etapa de establecimiento es variable, según el interés de los actores, las dificultades administrativas y políticas, o la disponibilidad de recursos, entre otros factores. Los costos de establecimiento son dependientes en gran parte de su complejidad y, por ende, de la duración de la etapa de establecimiento y el tamaño del área a proteger.

- **Costo de puesta en marcha:** Corresponde a aquellos costos en que se debe incurrir para generar las condiciones habilitantes para la operación del AP, desde todo punto de vista (legal, operativo, administrativo, capacidad instalada, etc.). Estos costos son no recurrentes y posteriores a la declaratoria del AP, pudiendo corresponder a personal distinto al necesario durante la operación, tanto en número como en capacidades.

El concepto de costo de puesta en marcha proviene del mundo empresarial y no es comúnmente considerado a nivel de AP. Sin embargo, incorporar la noción de un período explícito y acotado en el que se debe trabajar para contar con ciertos componentes fundamentales para la operación del área, como, por ejemplo, el plan de manejo y la infraestructura para el personal, puede incentivar que este período “de dajé” no se extienda por un tiempo indefinido.

- **Costo de capital (o inversión):** se refiere a los gastos realizados en infraestructura, equipamiento y, en general, bienes muebles e inmuebles (p. ej. oficinas, vehículos, botes), esenciales –o muy importantes– para un adecuado cumplimiento de los objetivos de manejo, administración, reporte, monitoreo



Loca

y fiscalización del AP. Estos costos pueden llegar a ser relativamente altos, pero ocurren una sola vez, dentro del mediano-largo plazo, según la vida útil del bien en cuestión.

Si bien la situación ideal es poder contar con toda la infraestructura y los recursos necesarios en la etapa de puesta en marcha del área protegida, la falta de financiamiento puede provocar que algunos costos de capital se posterguen para más adelante, hasta que se cuente con los recursos que permitan financiarlos.

Una vez que estos bienes han sido financiados por primera vez, su costo de reemplazo debe ser incorporado como un gasto de operación, amortizándolo dentro del período de vida útil del bien, para que así no se afecte la continuidad de la operación.

- **Costo de operación (o recurrente):** También referibles en este informe como costos de manejo. Se trata de costos directos, asociados al personal requerido para cada área, sus movimientos, formación continua, materiales e insumos requeridos para el cumplimiento de los objetivos de manejo, monitoreo y fiscalización del área protegida. También se incluyen aquí los estudios puntuales o periódicos que se requieran según el plan de manejo del área, la mantención periódica de la infraestructura, así como la cuota de para la reposición del activo de capital utilizado en la operación del AP (depreciación). Son, oficialmente, una responsabilidad de la entidad a cargo de la administración del área; pero pueden ser subsidiados por terceros (p.ej. ONG, asistencia internacional).

- **Costos indirectos:** Se refiere a costos “fuera del sitio” o costos indirectos de administración del área, como por ejemplo la mantención de oficinas

locales y centrales, el personal directivo y administrativo con dedicación parcial, los sistemas informáticos y contables, entre otros. Bajo un esquema de un sistema de áreas protegidas, estos costos son compartidos entre todas las áreas. Por definición, los costos indirectos son aquellos de difícil asignación, por lo que debe determinarse mediante algún método de distribución, qué porción de ellos corresponderá pagar a cada área en particular.

- **Costos sociales directos:** se refieren específicamente a las pérdidas económicas directas que el establecimiento de un área protegida pueda significar para usuarios recurrentes del territorio. Esto se considera como tal, en la medida que el nuevo régimen del área impida que estos usuarios puedan seguir ejecutando alguna actividad que, en el estado anterior a la declaratoria, les significaba generar un ingreso económico o algún otro beneficio (p. ej. esparcimiento, extracción de recursos). Estos costos son de particular relevancia si recaen sobre personas de escasos recursos, que finalmente puedan ver disminuida su calidad de vida por el establecimiento del área protegida.

- **Costo de oportunidad:** se refiere a los costos económicos, desde la perspectiva del propietario del territorio, asociados a ingresos no generados al destinar el territorio o espacio marítimo a un determinado uso (conservación), frente a otros usos potenciales del territorio y sus recursos asociados, tales como pesca, actividad portuaria, minería, etc. Se diferencia de los costos sociales, en que son evaluados desde la perspectiva del propietario del área (el Estado, en el caso de las AMP).

Brecha financiera de la actual red de áreas marinas protegidas de Chile

Al hacer un análisis comparativo de las necesidades de financiamiento de un área protegida o sistema de áreas protegidas, versus los recursos con los que cuenta el área, tenemos como resultado la brecha financiera para el manejo del área. Esta brecha es particularmente aguda para países en desarrollo y para áreas marinas protegidas, especialmente las de alta mar (Emerton *et al.*, 2006). En esta línea, un estudio realizado en 2008 reveló que, para 79 áreas marinas protegidas de 36 países, la brecha financiera media era de un 15% entre los ingresos actuales y el monto requerido para cumplir los objetivos mínimos de conservación, y de un 79% para un manejo óptimo o ideal (Gravestock *et al.*, 2008).

Para estimar la brecha financiera se deben calcular inicialmente los costos de financiamiento de un área. Varios esfuerzos han surgido en esta línea, Balmford *et al.* (2004) por ejemplo, generaron un modelo de estimación de costos de manejo (costos de operación, según la tipificación de la sección anterior) de áreas marinas protegidas, utilizando una base de

Dado el exiguo financiamiento con que hoy cuentan las AMP del país, este informe se centra en el costo de operación, el cual es crítico para su efectividad. A diferencia de los otros costos, la naturaleza de recurrentes (es decir, permanente en el tiempo) y no asociados a hitos de gran visibilidad, los costos de operación son poco atractivos para ser financiados por donantes, e incluso por las mismas agencias de gobierno. Por ello, son particularmente difíciles de cubrir.

En lo que se refiere a los costos sociales y de oportunidad, son análisis que corresponde hacer antes de la declaratoria de las áreas. Una buena identificación de costos sociales permite que éstos sean incorporados a la estrategia de manejo, por ejemplo, involucrando activamente a los grupos humanos afectados en las oportunidades de desarrollo que el área pueda potenciar (p.ej. turismo), o aplicando un enfoque participativo y gradual en la gestión de las actividades potencialmente afectadas (p.ej. ganadería, pesca). Este tipo de análisis muchas veces se encuentra implícito en los procesos de planificación y gestión de las áreas protegidas, aunque rara vez se hace de manera explícita.

Para la adecuada ponderación de costos sociales y de oportunidad de las áreas protegidas, puede ser apropiado hacer una valoración económica de los servicios ecosistémicos resguardados por las AP, ya que la mayoría de ello no tienen valores de mercado, lo que no significa que no generen beneficios económicos. En la mayoría de los casos, las AP son una inversión costo-efectiva con respecto a los beneficios económicos que generan (Bovarnick *et al.*, 2010).

datos de 83 áreas protegidas de todo el mundo. En este estudio se demuestra que, pese a que los costos operativos de las áreas marinas pueden ser altamente variables, el factor más influyente está dado por la superficie. Evidentemente, a mayor tamaño de la unidad, mayor el costo; sin embargo, el costo de manejo por unidad de superficie es mayor en unidades pequeñas que en unidades más grandes. Esto se explica por una economía de escala, en que se requiere un nivel mínimo de recursos para administrar un área, por pequeña que sea, y con esos mismos recursos es posible administrar superficies más grandes sumando solo costos marginales⁸. Adicionalmente, Gravestock *et al.* (2008) encontraron que el número de visitantes también constituye un factor clave para los costos de manejo del área, el cual está relacionado a su vez con la locación del área.

Para nuestro país, Ladron de Guevara (2014) estimó los costos y posteriormente la brecha financiera, al año 2012, para el establecimiento y operación de las áreas marinas protegidas existentes a la fecha,

8. Esta lógica de costos marginales aplica hasta cierta superficie umbral, sobre la cual los recursos basales ya no son suficientes para cubrir superficies adicionales, y el costo por unidad de superficie adicional se encarece. El modelo de Balmford *et al.* (2004) no toma en cuenta este punto umbral. Un estudio posterior (Ban *et al.*, 2011) intenta dar cuenta de este factor, proponiendo un modelo polinomial de estimación de costos.

es decir, las 5 reservas marinas⁹ (RM) y 2 parques marinos¹⁰ (PM), sin considerar las AMCP-MU. La estimación de la brecha se obtuvo de la sumatoria entre estimaciones de costos de operación provistas por SERNAPESCA (para las RM), y estimaciones en base un modelo matemático (para PM). El costo de operación anual estimado el autor para el conjunto de estas AMP fue de \$2.150 millones de pesos¹¹, con una brecha presupuestaria que superaba el 97%.

En este contexto, se estimó necesario realizar una nueva estimación de la brecha financiera para las áreas marinas protegidas, por dos razones. En primer lugar, para incluir a la categoría de AMCP-MU, las cuales cubren actualmente sobre un 41,7% de la superficie marina protegida del país y no fueron incluidas en el análisis previo. Asimismo, desde la realización del estudio de Ladrón de Guevara (2014) aumentó significativamente el número y, sobre todo, la superficie de PM y AMCP-MU, con 10 nuevas unidades creadas desde 2016 y otras 3 en proceso de creación, lo cual implica un crecimiento de más de 9,7 veces en la superficie de AMP del país (tablas 1 y 2).

Para el presente análisis de brechas, se optó por aplicar el modelo de Balmford et al. (2004)¹² a todas las áreas marinas protegidas, para determinar los costos de operación. Esta decisión está basada en la aplicación de una metodología homogénea para el conjunto de AMP, más allá de que existan, para algunos casos, planes de manejo costeados¹³.

Otra decisión metodológica tomada para este análisis, fue la de evaluar a las AMP que se encuen-

tran anidadas unas dentro de otras como una sola área para los fines de su operación. Esto se decidió para no sobrestimar los costos de manejo, teniendo en cuenta que las áreas pequeñas tienen costos de operación proporcionalmente mucho mayores (Balmford et al. 2004), y considerando que, incluso en casos de dispersión institucional como sucede en Chile, es esperable que algunas de las labores de gestión de áreas adyacentes puedan ser realizadas en conjunto por diferentes servicios público (ej. fiscalización). En concreto, las AMP asociadas a las zonas de Isla de Pascua (Rapa Nui, Motu Motiro Hiva, Hanga Oteo, Coral Nui Nui y Motu Tautara), el Archipiélago de Juan Fernández (Parque Marino homónimo, AMCP-MU Mar de Juan Fernández y su ampliación, El Palillo, El Arenal, Lobería de Selkirk, Tierra Blanca y Montes Submarinos de Crusoe y Selkirk) y el AMCP-MU y PM Francisco Coloane, fueron evaluados como 3 unidades, sumando las superficies de todas las AMP adyacentes en cada zona.

El costo de operación para la red actual de AMP del país, en base a la aplicación del modelo de Balmford et al. (2004), fue estimado en \$7.936 millones de pesos (\$12,2 millones de dólares) al año (tabla 3). Esto representa un costo por unidad de superficie de \$0,08 dólares por hectárea.

El cálculo de la brecha financiera operacional para la red actual se basó en la relación existente entre los costos estimados de operación y el presupuesto disponible por SERNAPESCA para la gestión de AMP (tabla 3). La brecha financiera operacional se estimó en 98,3%.

Tabla 3. Estimación de costos y brecha financiera para la operación de las AMP de Chile

	Millones de pesos/año	Millones de USD*/año	%
Costos de operación**	7.936,0	12,2	100,0
Presupuesto***	135,0	0,2	1,7
Brecha	7.801,0	12,0	98,3

*Tasa de cambio de \$648,8. Corresponde al promedio de la tasa de cambio del año 2017, obtenida de OECD (2018).

**En base a Balmford et al. (2004) se obtuvo un valor estimado de costos de operación para las AMP del país en dólares americanos del año 2000. Para obtener el costo actualizado de manejo en pesos chilenos, se multiplicó este valor por la tasa de cambio promedio del dólar de Estados Unidos de América del año 2000 (OECD, 2017a, 2018) y se ajustó el valor resultante en función de la inflación del período 2000-2017 (INE, 2017).

***Presupuesto 2017, obtenido por consulta al Departamento de Gestión Ambiental de SERNAPESCA (com. pers. 2017). Este monto está probablemente subestimado, dado que no se considera el presupuesto asignado por la Armada de Chile a fiscalización. Hay que considerar además que la AMCP-MU no están bajo la custodia de SERNAPESCA, sino del Ministerio del Medio Ambiente, que no cuenta con un presupuesto específico asociado, pero que sí destina recursos variables a estas unidades.

9. RM La Rinconada, Isla Chañaral, Islas Choros-Damas, Pullinque y Putemún.

10. PM Motu Motiro Hiva y Francisco Coloane.

11. Este monto se refiere solo a los costos de operación (sumatoria de las categorías "personal" y "operaciones" en Ladrón de Guevara (2014)). En su estudio, el autor también incluyó los costos de inversión anualizada, que suman más de \$3.905 millones de pesos.

12. Se evaluaron y compararon los resultados de los modelos matemáticos sobre estimación de costos de operación publicados por Balmford et al. (2004), McCrea-Strub et al. (2011) y Ban et al. (2011). En el caso de Balmford et al. (2004), la publicación incluye dos versiones del modelo, una "simple", que solo utiliza la superficie del AMP para la estimación de costos, y una "compleja", que incluye 2 variables adicionales además de la superficie. Los modelos de Ban et al. (2011) y el modelo "complejo" de Balmford et al. (2004) arrojaron resultados irreales, por lo que fueron desechados. En el caso de McCrea-Straub et al. (2010) el modelo que allí se entrega consiste en una modificación del modelo "simple" de Balmford et al. (2004). Si bien este modelo sí arrojó resultados verosímiles, los autores de ese trabajo no entregan ninguna justificación para la modificación realizada al modelo original, por lo que también se desechó para su utilización en el análisis. Con ello, el modelo "simple" de Balmford et al. (2004) quedó como la alternativa a utilizar.

13. Ramírez et al. (2015) realizó estimación de costos de manejo para la RM La Rinconada. Por otro lado, en una consulta realizada a SERNAPESCA respecto de la estimación de costos de manejo de RM utilizada por Ladrón de Guevara (2014), se indicó que estos no correspondían a una estimación oficial y no contaban con un informe de respaldo que permita conocer la metodología utilizada para tal estimación.

El valor aquí obtenido supera con creces el estimado por Ladrón de Guevara (2014) (correspondiente a \$2.150 millones de pesos). Sin embargo, ambas estimaciones no son comparables. En primer lugar, las metodologías de estimación utilizadas son distintas. Por otro lado, el cálculo de Ladrón de Guevara (2014) no incluyó la figura de AMCP-MU. Finalmente, tal como se mencionó previamente, desde la estimación hecha por Ladrón de Guevara, se han creado 13 nuevas AMP.

Es importante recalcar que la estimación basada en la aplicación de un modelo matemático como el de Balmford et al. (2004) tiene como objetivo tener

una apreciación del orden de magnitud de los costos de operación de una red de áreas, que sirva de referencia para la planificación financiera. La cifra obtenida no debe considerarse como el valor real de manejo de las AMP de Chile, ya que hay un sinnúmero de variables que no están consideradas (p.ej. la diferencia en el tipo de acciones de manejo que se aplican dependiendo de las categorías de AMP de que se trate, las amenazas específicas que afectan a cada una, etc). En la práctica, la única forma de estimar los costos reales del manejo de las AMP, es mediante el análisis específico de costos de los planes de manejo de cada una de las áreas.

Brecha financiera de una futura red de áreas marinas protegidas de Chile

El sistema de áreas marinas protegidas de Chile está aún lejos de cumplir con los compromisos de representatividad ecosistémica asociados a la Convención sobre la Diversidad Biológica y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas,

que tienen como meta la protección de al menos un 10% de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas^{14, 15} (tabla 4).

Tabla 4. Superficie total, protegida y remanente por proteger, de cada ecorregión marina de Chile.

Ecorregión	Superficie* (ha)	Superficie protegida**		Superficie remanente por proteger	
		(ha)	%	(ha)	%
Humboldt	24.649.200	340,0	0,001	2.464.580,0	99,99
Chile Central	29.807.800	10.467,0	0,04	2.970.313,1	99,96
Rapa Nui	96.233.900	72.937.168,5	75,8	-	-
Juan Fernández y Desventuradas	89.086.600	58.711.645,0	65,9	-	-
Araucana	29.653.700	4.478,3	0,02	2.960.891,8	99,98
Chiloense	21.669.100	25.812,7	0,12	2.141.097,3	99,88
Canales y Fiordos	51.386.200	15.013.851,0	29,2	-	-
Total	342.486.500	146.703.762,4	42,8	-	-

* Calculado a partir de archivo de data georreferenciada (.shp) adjunto al artículo de Spalding et al. 2007

** En el caso de las ecorregiones de Juan Fernández y Desventuradas, y Canales y Fiordos de Chile Austral, las superficies y porcentajes protegidos incluyen aquellas AMP en proceso de creación.

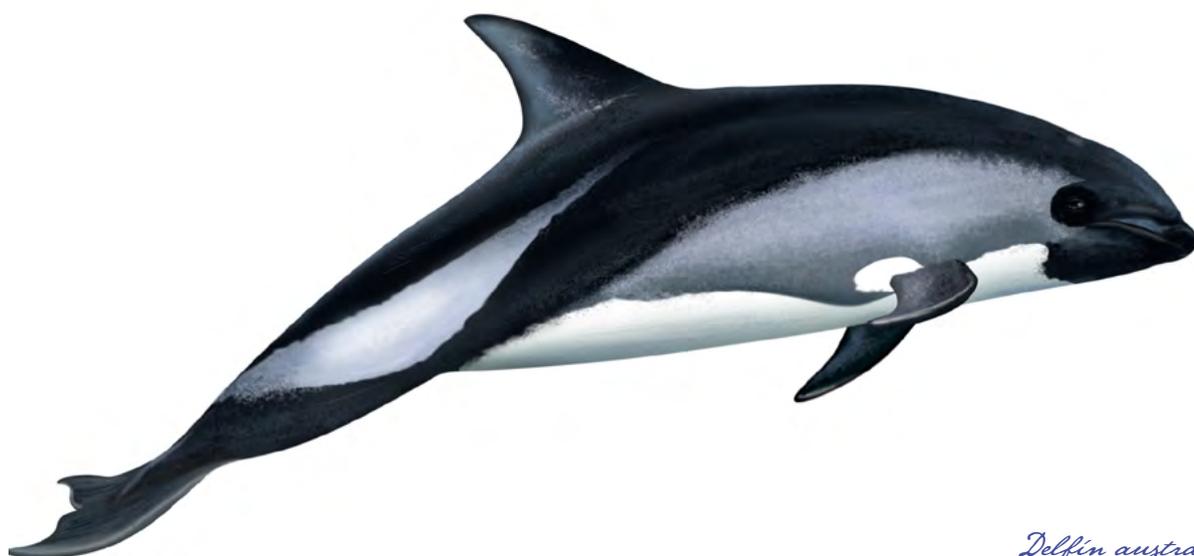
Para planificar adecuadamente el financiamiento del sistema de AMP, es relevante considerar no sólo las unidades y superficies que actualmente lo conforman, sino también tener una idea de la magnitud de los requerimientos financieros de una potencial red de AMP que cumpla a futuro, idealmente, con los compromisos de representatividad (cobertura) antes mencionados. Para ello, necesitamos estimar los costos de operación de las nuevas AMP que, potencialmente, se debieran crear para tal fin (a la que llamaremos red complementaria en este documento).

Dado que no es posible predecir el número y la superficie de las unidades que conformarían esta red complementaria, y que estos parámetros son necesarios para calcular los costos de operación con el modelo de Balmford et al. (2004), se trabajó bajo el supuesto de que las nuevas AMP que se crearían para cumplir con los compromisos de representatividad de las ecorregiones del país, replicarían la estructura de tamaños de la red actualmente existente¹⁶. Para ello, se determinaron los percentiles 25, 50, 75 y 100 de la red actual y se determinó el número

14. Convención sobre la Diversidad Biológica. Metas de Aichi. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf>

15. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 14: Vida bajo el agua. Disponible en: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals/goal-14-life-below-water/targets/>

16. Para este ejercicio se excluyeron las áreas de gran tamaño, lo que se definió (arbitrariamente) como >10.000.000 ha. Esta decisión se basó en el hecho de que la creación de áreas no obedece solo a criterios de representatividad, sino a otros mucho más complejos, como factibilidad política y social. La red actual es una muestra de las AMP que hasta la fecha han sido política y socialmente factibles, donde las áreas de gran tamaño (>10.000.000 ha) se limitan a las aguas oceánicas y zonas extremas. La mayor densidad poblacional y presiones humanas en la mayor parte de Chile continental – justamente donde se encuentran las ecorregiones con baja representatividad en la actual red de AMP – son factores que complejizan la viabilidad de establecer grandes áreas de protección.



Delfin austral

ro de nuevas áreas de cada uno de esos tamaños que tendrían que ser creadas para cada ecorregión, para cubrir la superficie remanente a ser protegida (tabla 5). A este modelo de red complementaria le llamaremos red heterogénea. Es así que, por ejemplo, para la ecorregión de Humboldt la superficie re-

manente a ser protegida es de 2.464.580 ha, la cual sería cubierta con la creación de 4 nuevas AMP de los 4 distintos tamaños establecidos. Siguiendo esta aproximación, para cubrir el remanente por proteger en todas las ecorregiones, se requerirían 17,2 nuevas AMP (tabla 5).

Tabla 5. Red complementaria heterogénea. Se muestra el número de nuevas áreas protegidas potenciales requeridas para cubrir la superficie remanente a proteger en cada ecorregión, asumiendo que éstas replican la estructura de tamaños de la red actual.

Estructura de tamaños red actual	Número* de nuevas AMP requeridas para red complementaria			
	Humboldt	Chile central	Araucana	Chiloense
Percentil 25: 151,0 ha	1,0	1,2	1,2	0,9
Percentil 50: 773,1 ha	1,0	1,2	1,2	0,9
Percentil 75: 14.162,9 ha	1,0	1,2	1,2	0,9
Percentil 100: 2.400.000 ha	1,0	1,2	1,2	0,9
Total nuevas áreas/ecorregión	4,0	4,8	4,8	3,6
Total global nuevas áreas	17,2			

*Los valores obtenidos para el número de nuevas áreas requeridas no son enteros, por una razón matemática. Esto evidentemente no tiene lógica administrativa (no se puede crear 0,5 áreas protegidas), pero no afecta la capacidad para calcular los costos de manejo de la red aplicando el modelo de Balmford *et al.* (2004).

Dado que en la práctica no existe ninguna certeza respecto a los tamaños y el número de las nuevas áreas que podrían ser creadas, es posible flexibilizar el supuesto aplicado para la red complementaria heterogénea, por ejemplo, viendo qué ocurre si esta-

blecemos una preferencia para que las nuevas áreas sean de tamaño pequeño (que repliquen sólo las superficies de los percentiles 25 y 50 de la red actual) o de mayor tamaño (replicando sólo las superficies de los percentiles 75 y 100) (tabla 6).

Tabla 6. Redes complementarias de áreas pequeñas y de áreas grandes. Se muestra el número de nuevas áreas protegidas potenciales que serían necesarias para cubrir la superficie remanente a proteger en cada ecorregión, en base a limitar el tamaño de las nuevas áreas.

Alternativas de red complementaria		Número* de nuevas AMP requeridas por ecorregión y percentil			
		Humboldt	Chile central	Araucana	Chiloense
Solo áreas pequeñas	Percentil 25: 151,0 ha	2.667	3.214,3	3.204,1	2.317
	Percentil 50: 773,1 ha	2.667	3.214,3	3204,1	2.317
	Total nuevas áreas/ecorregión	5.334	6.428,6	6.408,2	4.63
Total global nuevas áreas		22.804,6			
Solo áreas grandes	Percentil 75: 14.162,9 ha	1,0	1,2	1,2	0,9
	Percentil 100: 2.400.000 ha	1,0	1,2	1,2	0,9
	Total nuevas áreas/ecorregión	2,0	2,4	2,4	1,6
Total global nuevas áreas		8,4			

El ejercicio de la tabla 6 ilustra lo ineficiente que sería pretender cubrir el remanente por proteger en Chile continental en base a áreas de pequeño tamaño; se requerirían más 22 mil nuevas AMP para alcanzar una cobertura del 10% de las ecorregiones marinas de Chile continental, lo que tendría un costo de operación de \$4.451 millones de dólares al año (tabla 7). Mientras que, si se privilegian las categorías de tamaños más grandes, se requerirían sólo

8,4 nuevas AMP para cubrir el total de la superficie remanente por proteger (tabla 6), con un costo de operación de 6,7 millones de dólares por año (0,6 USD/ha) (tabla 7).

El costo de operación no es el único criterio relevante para determinar nuevas áreas, pero las enormes diferencias de costos que significa la operación de áreas pequeñas en comparación con las áreas de mayor tamaño sí es un factor a ser considerado.

Tabla 7. Comparación de costos de operación de configuraciones alternativas de una red complementaria de AMP.

Alternativa de red complementaria	Costo de operación (millones de pesos/año)	Costo de operación (millones de USD*/año)	Costo de operación por unidad de superficie (USD/ha)
Heterogénea	5.459	8,4	0,8
Sólo áreas pequeñas	2.888.140	4.451,0	422,0
Sólo áreas grandes	4.355	6,7	0,6

* Tasa de cambio de \$648,8



Centolla

Si tomamos la alternativa intermedia (red complementaria heterogénea) y la sumamos a la brecha presupuestaria de la red actual, es posible estimar el costo de operación y brecha presupuestaria de una red futura hipotética de AMP de Chile, que cubra al menos el 10% de la superficie de cada ecorregión marina del país.

El costo de operación tiene un valor estimado de 13.395 millones de pesos (\$20,6 millones de dólares) por año, siendo la brecha de financiamiento de un 99% (tablas 8 y 9).



Balleña Jorobada

Tabla 8. Costo total de operación de red futura hipotética de AMP de Chile, con una cobertura de al menos 10% de cada ecorregión marinas del país.

	Millones de pesos/año	Millones de USD*/año	%
Red actual	7.936	12,2	59,2
Red complementaria	5.459	8,4	40,8
Total red futura	13.395	20,6	100,0

* Tasa de cambio de \$648,8

Tabla 9. Brecha presupuestaria operacional de la red futura hipotética de AMP de Chile, con una cobertura de al menos 10% de cada ecorregión marinas del país.

	Millones de pesos/año	Millones de USD*/año	%
Costo de operación	13.395	20,6	100
Presupuesto actual	135	0,2	1
Total brecha red futura	13.260	20,4	99

*Tasa de cambio de \$648,8 y

**Presupuesto actual: véase tabla 3.

Marco legislativo y reglamentario

En nuestro país son varias las instituciones públicas que tienen injerencia en la gestión de las AMP; ya sea directamente en su creación y administración para los fines que fueron creadas, o de manera indirecta en cuanto a la gestión de actividades humanas reguladas sectorialmente, tales como fiscalización del espacio marítimo, ejecución de proyectos que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, o la solicitud de permisos sectoriales determinados. Consecuente con ello, la gestión financiera para las distintas operaciones de conservación, regulación y control de actividades productivas en las AMP es igualmente compleja, pues requiere que cada agencia responsable defina sus tareas en torno a un AMP y gestione los recursos necesarios para ellas.

La creación de las AMP involucra a distintos ministerios y servicios públicos, ya sea como entidades técnicas encargadas de informar el proceso, como integrantes del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad –que es el organismo político legalmente responsable de proponer a la Presidencia de la República la creación de áreas protegidas del Estado, incluyendo las AMP–, o como responsables legales de decretar la declaración presidencial de ellas. Como mandato explícito, hoy sólo la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Subpesca) tiene la función de informar a los Ministerios de Economía, Fomento y Turismo y del Medio Ambiente en los casos de creación de los PM y las RM¹⁷. Sin embargo, en la práctica suele pedirse informes tanto de Subpesca como de las Subsecretarías del Ministerio del Medio Ambiente y para las Fuerzas Armadas, para la creación de PM, RM y AMCP-MU, porque todas estas entidades tienen responsabilidades genéricas sobre los espacios marítimos, de acuerdo con sus respectivas regulaciones, por lo que se estima relevante consultarlas, conforme a normas básicas de procedimiento de la

Administración Pública¹⁸. Así también, aparecen generalmente como firmantes del decreto supremo que crea un AMP –si bien varían en función de la categoría con que se le crea–, el Ministerio del Medio Ambiente, el Ministerio de Defensa Nacional y el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, por las atribuciones diferentes pero concurrentes que distintos cuerpos legales otorgan a cada ministerio¹⁹. Por su parte, once ministerios forman el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, que es el órgano colegiado encargado por ley de debatir y proponer al Presidente de la República la creación de AMP²⁰. Sólo en el caso de las AMCP-MU, que a falta de regulaciones explícitas podrían hipotéticamente extenderse a porciones terrestres más allá de la jurisdicción de las autoridades marítimas, el Ministerio de Bienes Nacionales podría eventualmente participar de la creación de estas áreas, informando y suscribiendo el decreto, al ser el administrador de los bienes fiscales terrestres²¹. Hasta la fecha ello no ha ocurrido.

En lo que respecta a la administración y gestión de las AMP una vez creadas, existe una dispersión similar en cuanto a atribuciones públicas y regulación, tanto para el manejo de las AMP en sí –como responsables del cumplimiento de los objetivos de conservación establecidos para ellas–, como en cuanto a la autorización, supervisión, control y fiscalización de actividades particulares o sectoriales en ellas.

La gestión dirigida a los objetivos de conservación de las AMP difiere entre PM y RM, por una parte, y la gestión de las AMCP-MU, por la otra; aunque existen actividades y responsabilidades comunes a todas las categorías.

La supervigilancia de todas estas AMP corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, de acuerdo con las atribuciones que le otorga la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente²². Este Ministerio

17. Art. 3º de la Ley 18.892, General de Pesca y Acuicultura (cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción).

18. Art. 37 de la Ley 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de la Administración del Estado.

19. Concretamente:

- Al Ministerio del Medio Ambiente le cabe firmar los decretos por ser el responsable de dictar los actos administrativos resultantes de acuerdos del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (art. 73, inciso 2º, de la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente);

- Al Ministerio de Economía, Fomento y Turismo le corresponde firmar los decretos que crean PM y RM (art. 3º de la Ley 18.892, General de Pesca y Acuicultura), aunque se le incluye también en los decretos que crean AMCP-MU por cuanto es el organismo responsable de regular y promover pesca, acuicultura, turismo y otras actividades productivas, incluso en la Zona Económica Exclusiva y la Plataforma Continental (arts. 1º y 1º A de la misma Ley General de Pesca y Acuicultura); y

- Al Ministerio de Defensa Nacional le corresponde el control, fiscalización y supervigilancia de las costas y mar territorial, así como la administración y entrega de concesiones para usos exclusivos sobre los espacios costeros y marinos (arts. 1º y 2º de la Ley de Concesiones Marítimas –D.F.L. 340, de 1960, del Ministerio de Hacienda), y también la regulación de la actividad naviera (Ley de Navegación, D.L. 2.222, de 1978).

20. Art. 71 de la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada últimamente por la Ley 20.417, de 2010; en particular véanse el encabezado de este artículo y su literal c). La forma en que se adoptan los acuerdos del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad está asimismo regulada en el art. 72 y 73 de la Ley 19.300.

21. El Ministerio de Bienes Nacionales, sucesor legal del Ministerio de Tierras y Colonización, tiene la función de administración de los bienes del Estado, de acuerdo con su Ley Orgánica (D.L. 3.274, de 1980) y la Ley sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado (D.L. 1.939, de 1977) –exceptuados los bienes nacionales costeros y marinos que la Ley de Concesiones Marítimas (D.F.L. 340, de 1960, del Ministerio de Hacienda) sujeta a la administración del Ministerio de Defensa Nacional. Hasta la fecha, las AMCP-MU se han creado sobre espacios marítimos y costeros en ejercicio de las atribuciones del Ministerio de Defensa conforme a esa Ley de Concesiones Marítimas, pero del mismo modo no se ve obstáculo para que se incorporen espacios terrestres a ellas, con anuencia del Ministerio de Bienes Nacionales, que también ha ejercido sus atribuciones para autodesignarse bienes fiscales con fines de conservación (los llamados bienes nacionales protegidos).

22. Art. 71, letras b y c, de la Ley 19.300, modificada por la Ley 20.417, de 2010.

cuenta asimismo con facultades para formular planes, programas y acciones de conservación, dentro o fuera de las áreas protegidas, en general²³. También de manera general y transversal a las distintas categorías de AMP, la fiscalización de las normas de protección de ellas y la sanción por su incumplimiento, están entregadas a las Autoridades Marítimas²⁴, y al SERNAPESCA en lo que se refiere particularmente a actividades pesqueras o acuícolas en ellas.

Pero la tuición de los PM y RM –que puede entenderse como administración en aspectos de cuidado, vigilancia y defensa– está entregada por la Ley General de Pesca y Acuicultura (Ley 18.892) al SERNAPESCA, previa destinación de los espacios de estas áreas a ese Servicio por parte de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas²⁵. De acuerdo con el reglamento sobre la materia²⁶, los PM y las RM deben contar con un Plan General de Administración –que puede entenderse como equivalente a un plan de manejo– elaborado por el SERNAPESCA y la Subpesca²⁷, a través del procedimiento allí establecido, y cuya ejecución se encarga también al SERNAPESCA. A su vez, los PM y las RM hoy forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado²⁸. Como tales, la pesca extractiva y la acuicultura están prohibidas expresamente en ellas²⁹, con excepción de la pesca de excedentes de los recursos objetivo en las RM, previamente autorizadas por Subpesca³⁰.

En tanto, las AMCP-MU no se entregan en destinación a un servicio público determinado, sino que constituyen una simple afectación de espacios costeros y marinos con fines de conservación; es decir, se declara su dedicación principal a esos fines, permitiendo el desarrollo de actividades productivas –que sean compatibles con la conservación– en ellas. No tienen un servicio público explícitamente establecido para su administración, ni una norma expresa que exija la elaboración de planes de manejo a su respecto. Por ello, las gestiones de planificación, vigilancia, seguimiento, monitoreo y administración de recursos, infraestructura y equipamiento para con-

servación, son cubiertas hoy en virtud de las funciones generales del Ministerio del Medio Ambiente, y también por las funciones de otros servicios públicos en lo que les corresponde por su regulación sectorial específica.

Por último, además de la gestión de conservación existen diversas actividades sectoriales o privadas que pueden realizarse tanto fuera como dentro de AMP y cuya regulación, autorización y control están a cargo de diferentes instituciones.

Estas actividades se pueden desarrollar al interior de las AMP en la medida en que la legislación las permita, cumpliendo con los requisitos sectoriales, y siendo aprobados en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), en caso de ser necesario. Si estas actividades no tienen necesidad de infraestructura o espacios ocupados en forma permanente en las áreas (como la pesca extractiva o la navegación), basta el cumplimiento de dichas condiciones para que se les pueda llevar a cabo. Pero si además requieren espacios en forma exclusiva, deben obtener concesiones. Estas solo serían factibles de otorgarse en las AMCP-MU, pues los PM y las RM se entregan en destinación al SERNAPESCA, para la administración exclusiva por éste de los espacios marinos, sin que este servicio pueda a su vez concesionarlos o ceder el uso particular de los espacios que le son destinados³¹.

Es decir, al interior de un AMCP-MU se pueden entregar concesiones, y su otorgamiento es atribución de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas en lo que se refiere a las concesiones mayores y destinaciones a otros servicios públicos, o de DIRECTEMAR para concesiones menores y permisos de escasa importancia. En el caso hipotético de que un AMCP-MU se extendiere a bienes fiscales terrestres –más allá de los que administra la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas–, sería el Ministerio de Bienes Nacionales el responsable de otorgar concesiones en ellos, de acuerdo con sus atribuciones.

23. Art. 71, letras i y j, de la misma Ley 19.300

24. Autoridades Marítimas son en general los funcionarios de mayor jerarquía de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (Directemar).

25. Arts. 2º, numeral 42, y 3º, letra d, de la Ley 18.892, General de Pesca y Acuicultura (cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción); en relación con el art. 6 del Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas (contenido en el D.S. N° 238, de 2005, del mismo Ministerio)

26. Reglamento de Parques Marinos y Reservas Marinas, contenido en el D.S. 238, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Este reglamento no ha sido adecuado aún a las nuevas normas legales que rigen en cuanto a gestión de estas AMP a partir de la creación del Ministerio del Medio Ambiente en 2010.

27. El Reglamento de PM y RM señala que SERNAPESCA y Subpesca deben elaborar el Plan General de Administración (PGA) de estas áreas dentro de un año contado desde su declaración. En la práctica, sin embargo, hasta la fecha solo se registran 3 PGAs aprobados: RM Isla Chañaral (DS 96, de 2012, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo), RM Islas Choros-Damas (DS 159, de 2015, del mismo Ministerio) y RM La Rinconada (DS 88, de 2015, de dicho Ministerio).

28. A partir de la modificación introducida por la Ley 20.417, de 2010, en los arts. 34, 70 y 71 de la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

29. De acuerdo con el artículo 158 de la Ley 18.892, General de Pesca y Acuicultura

30. De acuerdo con el artículo 2º, numeral 42, de la misma Ley General de Pesca y Acuicultura

31. El artículo 6º del Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas (D.S. N° 238, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción) señala que, una vez declarados, los PM y RM debe tramitarse la destinación marítima para el SERNAPESCA. Por su parte, la Ley sobre Concesiones Marítimas (DFL N° 340, de 1960, del Ministerio de Hacienda) y su nuevo Reglamento (DS N° 9, de 2018, del Ministerio de Defensa Nacional), regulan entre otras las destinaciones marítimas, es decir aquellas autorizaciones a servicios fiscales o centralizados, para el uso particular sobre bienes fiscales y bienes nacionales de uso público del borde costero. Ni las leyes ni los reglamentos señalados contemplan la posibilidad de que SERNAPESCA transfiera, arriende o ceda el uso sobre sus destinaciones marítimas.

Tabla 10. Rol actual de las principales instituciones públicas responsables de las Áreas Marinas Protegidas.

Institución	Rol en AMP		Cuerpo regulatorio
	Creación	Implementación	
Ministerio del Medio Ambiente	<p>Proponer la creación de PM, RM y AMCP-MU, conforme a sus atribuciones generales para formular acciones de conservación y programas de conservación</p> <p>Declarar la creación de PM, RM y AMCP-MU por Decreto Supremo</p>	<p>Establecer políticas, programas, planes y normas, y supervigilar todas las áreas protegidas</p> <p>Proponer políticas y formular planes, programas y acciones para recuperación y conservación</p> <p>Elaborar y ejecutar estudios y programas de investigación, protección y conservación de la biodiversidad</p>	<p>Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente</p> <p>Ley General de Pesca y Acuicultura</p>
Consejo de Ministros para la Sustentabilidad	<p>Proponer a la Presidencia de la República la creación de nuevas RM, PM y AMPC-MU.</p>	<p>Pronunciarse sobre los PGA de PM y RM³²</p>	<p>Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente</p>
Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	<p>Firmar el decreto de creación de PM, RM y AMCP-MU</p>	<p>Elaborar, junto a la Subpesca, los PGA de PM y RM</p>	<p>Ley sobre Bases que rigen los Procedimientos de la Administración del Estado</p> <p>Ley General de Pesca y Acuicultura</p> <p>Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas de La Ley General de Pesca y Acuicultura</p>
Ministerio de Bienes Nacionales	<p>Hipotéticamente, suscribir los decretos de creación de AMCP-MU, si se extendieren a terrenos fiscales bajo su administración</p> <p>Elaborar informe técnico para propuesta de declaratoria de PM y RM</p> <p>Firmar el decreto de creación de PM, RM y AMCP-MU</p> <p>Emitir informe sobre la creación de PM, RM y AMCP-MU, si se le requiere</p>	<p>Administrar terrenos fiscales y otorgar, para fines propios, la administración de los mismos a otros servicios y entidades que conforman la Ad-ministración del Estado que lo soliciten (destinaciones).</p> <p>Fiscalizar que el uso de las destinaciones ocurra en coherencia con el objeto para el cual fueron solicitadas.</p> <p>Otorgar concesiones sobre terrenos fiscales bajo su administración, en las AMCP-MU</p>	<p>Ley Orgánica del Ministerio de Bienes Nacionales</p> <p>Ley sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado</p>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Subpesca)		<p>Elaborar, en conjunto con SERNAPESCA, los PGA de PM y RM</p> <p>Aprobar investigaciones no contempladas en el PGA</p> <p>Aprobar actividades extractivas transitorias en reservas marinas.</p> <p>Elaborar planes de manejo de pesquerías, que pueden comprender recursos presentes en AMCP-MU.</p>	<p>Ley General de Pesca y Acuicultura</p> <p>Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas de La Ley General de Pesca y Acuicultura</p> <p>Ley sobre Bases que rigen los Procedimientos de la Administración del Estado</p>

32. Si bien ni la Ley 18.892, ni el Reglamento de PM y RM establecen que un PGA deba someterse a conocimiento del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, desde el momento en que el Reglamento dispone que se debe aprobar un PGA por decreto supremo, pasa a constituir un acto administrativo que se propone al Presidente de la República y, por lo tanto, queda sujeto al pronunciamiento del Consejo de Ministros conforme al art. 71, letra f, de la Ley 19.300.

Tabla 10. Rol actual de las principales instituciones públicas responsables de las Áreas Marinas Protegidas (Continuación)

Institución	Rol en AMP		Cuerpo regulatorio
	Creación	Implementación	
Subsecretaría de Turismo		Proponer al Comité de Ministros de Turismo la priorización de PM y RM para el desarrollo de turismo	Ley del Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo
Comité de Ministros de Turismo		Priorizar PM y RM para el desarrollo de turismo	Ley del Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo
Ministerio de Defensa Nacional	Firmar el decreto de creación de PM, RM y AMCP-MU		Ley de Concesiones Marítimas
Subsecretaría para las Fuerzas Armadas	Emitir informe sobre la creación de PM, RM y AMCP-MU, si se le requiere	<p>Gestionar, a solicitud del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, la destinación de los espacios de un PM o RM al SERNAPESCA.</p> <p>Conceder el uso particular (mediante destinaciones o concesiones) de los terrenos de playa fiscales y bienes nacionales de uso público en playas, rocas, porciones de agua y fondo de mar, dentro y fuera de las bahías, y fiscalizar el uso que se dé a los mismos.</p>	<p>Ley sobre Bases que rigen los Procedimientos de la Administración del Estado</p> <p>Ley de Concesiones Marítimas</p> <p>Ley General de Pesca y Acuicultura</p> <p>Ley sobre Bases que rigen los Procedimientos de la Administración del Estado</p> <p>Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas de La Ley General de Pesca y Acuicultura</p> <p>Ley del Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo</p> <p>Nuevo Reglamento de Concesiones Marítimas³³</p>
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA)		<p>Ejercer la tuición de PM y RM</p> <p>Elaborar, en conjunto con Subpesca, el Plan General de Administración de PM y RM</p> <p>Solicitar la destinación de los espacios de PM o RM a la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas, cuando corresponda</p> <p>Solicitar, si procede, la destinación de terrenos de playas fiscales y/o terrenos fiscales próximos</p> <p>Ejecutar el PGA de PM y RM y remitir informe técnico de evaluación de cumplimiento a Subpesca</p> <p>Realizar cualquier acción que permita verificar el cumplimiento de las actividades de investigación no contempladas en el PGA de PM y RM aprobadas por Subpesca, e informar a Subpesca de los resultados de esas actividades</p> <p>Fiscalizar la ejecución de actividades de acuicultura y de pesca industrial, artesanal y recreativa en AMCP-MU, y de pesca recreativa en PM y RM.</p> <p>Fiscalizar las actividades de avistamiento de fauna marina protegida en todas las AMP.</p>	<p>Ley General de Pesca y Acuicultura</p> <p>Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas de La Ley General de Pesca y Acuicultura</p> <p>Ley del Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo</p> <p>Nuevo Reglamento de Concesiones Marítimas³⁴</p>

33. D.S. 9, de 2018, del Ministerio de Defensa Nacional

34. De acuerdo con el art. 158 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, se encuentran prohibidas las actividades de pesca extractiva y de acuicultura en las áreas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Como desde 2010 los PM y RM forman parte de dicho sistema (arts. 34, 70 y 71 de la Ley 19.300), se entiende que la prohibición del art. 158 es aplicable también a esas categorías.

Tabla 10. Rol actual de las principales instituciones públicas responsables de las Áreas Marinas Protegidas (Continuación)

Institución	Rol en AMP		Cuerpo regulatorio
	Creación	Implementación	
Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR)		<p>Controlar, fiscalizar y supervigilar terrenos de playa fiscales y los bienes nacionales de uso público del borde costero, incluyendo el cumplimiento de normativa sectorial, sanitaria, ambiental.</p> <p>Conceder el uso particular (mediante destinaciones, concesiones, permisos o autorizaciones) de los terrenos de playa fiscales y bienes nacionales de uso público en playas, rocas, porciones de agua y fondo de mar, dentro y fuera de las bahías, y fiscalizar el uso que se dé a los mismos.</p>	<p>Ley General de Pesca y Acuicultura</p> <p>Ley de Navegación</p> <p>Ley Orgánica de la Dirección del Territorio Marítimo y de Marina Mercante³⁵</p> <p>Reglamento de Orden, Seguridad y Disciplina en las Naves y Litoral de la República³⁶</p> <p>Nuevo Reglamento de Concesiones Marítimas</p>

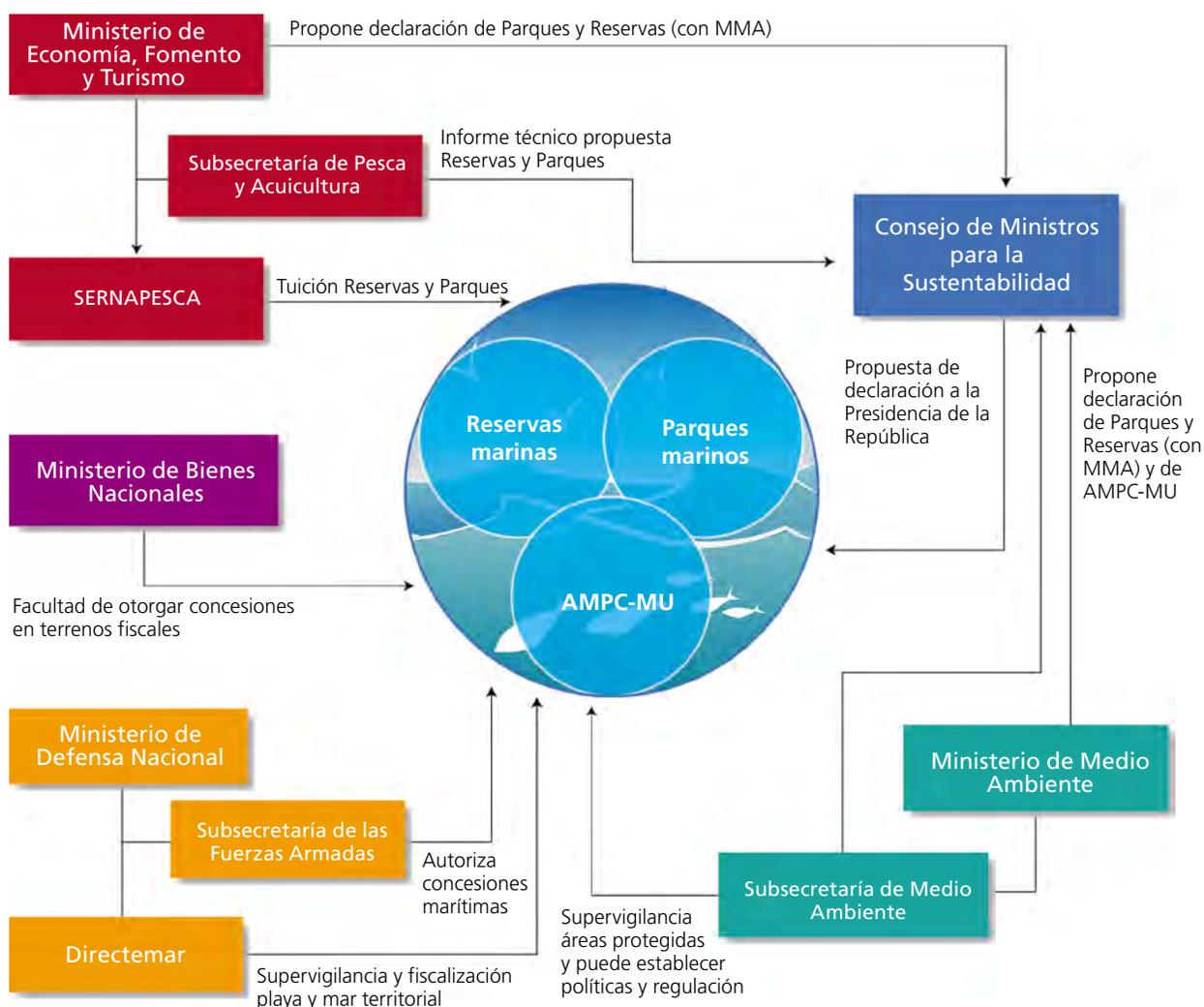


Figura 1. Síntesis de instituciones involucradas en la creación, administración y supervigilancia de AMP en Chile.

35. D.F.L. 292, de 1953, del Ministerio de Hacienda.

36. D.S. 1.340 bis, de 1941, del Ministerio de Defensa Nacional



Lobo fino de dos pelos

Sin perjuicio de la estructura y funciones institucionales antes descritas, es importante tener en cuenta que ellas podrían modificarse y simplificarse significativamente en caso de que se apruebe el proyecto de Ley para la creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, actualmente en tramitación legislativa en el Senado³⁷. De ocurrir esto, se verían modificadas principalmente, aunque no completamente, las atribuciones de tuición, planificación, administración, fiscalización, y control de las AMP por parte de SERNAPESCA y DIRECTEMAR, así como las atribuciones relacionadas con concesiones,

permisos y autorizaciones relacionadas con la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas, el Ministerio de Bienes Nacionales, DIRECTEMAR y la institucionalidad de turismo; atribuciones que en general quedarían concentradas en el nuevo Servicio. No se modificarían las atribuciones sectoriales de Subpesca, SERNAPESCA, Subsecretaría de Turismo y DIRECTEMAR relacionadas con la regulación y administración pesquera, acuícola, turística o naviera; como tampoco las reglas generales para el desarrollo de actividades productivas en las AMP.

37. Boletín del Congreso Nacional N° 9.404-12

Pre-selección de mecanismos financieros para las AMP

Los tipos de financiamiento teóricamente disponibles para las áreas protegidas pueden clasificarse según diferentes criterios, uno de ellos es su duración (permanentes o puntuales). Esta clasificación nos ayuda a introducir desde un principio la noción de planificación financiera. Tal como se describía en el capítulo de análisis de necesidades y brecha financiera, el manejo de AP conlleva costos recurrentes, tales como salarios del personal, operación de actividades y programas, y mantención de bienes muebles e inmuebles. En contraposición, la adquisición de infraestructura y equipamiento (p.ej. vehículos o embarcaciones) no es un gasto recurrente, sino que ocurre una vez cada cierto tiempo³⁸. Muchos de los gastos recurrentes, particularmente los que corresponden a salarios del personal, son impostergables, ya que constituyen obligaciones legales con los trabajadores. Asimismo, los objetivos de conservación que fundamentan la creación y existencia de AMP son de largo plazo. En consecuencia, la base del financiamiento de un AMP debe construirse apuntando a recursos de carácter relativamente permanentes, los cuales pueden ser complementados con financiamientos puntuales.

Otro criterio relevante de clasificación del financiamiento se refiere a su origen. El financiamiento de origen público se refiere a aquellos fondos que aportan los gobiernos –locales o nacionales– para la gestión de las áreas protegidas. Éste tipo de financiamiento se diferencia de aquellos fondos aportados por personas e instituciones privadas (donaciones o subvenciones) o gobiernos extranjeros, a través de colaboración multi o bilateral. Una última categoría se refiere al financiamiento que se obtiene por la oferta de bienes y servicios generados in-situ, es decir en el área protegida misma. En términos de sostenibilidad financiera, estos últimos son de particular interés, dado que implican valorizar económicamente los servicios ecosistémicos que brinda el área, y pueden permitir una mayor autonomía a los administradores en la gestión financiera. Sin embargo, estos últimos mecanismos de financiamiento no son siempre viables, ya sea porque dependen de mercados aún incipientes o restringidos (p. ej. pago por servicios ecosistémicos y productos “verdes”) o porque no están dadas las condiciones para su implementación al nivel

de demanda requerida (p. ej. tarifas a usuarios turísticos en áreas frágiles).

A partir de una revisión bibliográfica (Emerton et al., 2006; Pacha, 2010; MPA FAC, 2017; OECD, 2013; UNDP, 2017b), se identificó un listado inicial de mecanismos para el financiamiento de AMP, los cuales fueron evaluados cualitativamente según su origen (multilateral, privado, público-privado, in-situ), magnitud potencial, temporalidad (permanente, puntual), nivel de complejidad para su implementación/fortalecimiento en nuestro país y, más ampliamente, adecuación para cubrir gastos operacionales de AMP (tabla 11, figura 2). De esta revisión, se seleccionaron aquellos mecanismos más aplicables a la realidad nacional. Se excluyeron, por ejemplo, alternativas centradas en apoyo internacional y mecanismos como canje de deuda por naturaleza, menos accesibles para países de altos ingresos³⁹ y miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Cabe señalar que, si bien el presupuesto fiscal y otras fuentes de origen público, como los impuestos verdes, se incluyen en el listado inicial de herramientas potenciales de financiamiento, este informe se enfoca intencionalmente en relevar mecanismos de financiamiento distintas a las de origen público, por lo que estas últimas solo se abordan de manera general.

Los mecanismos resultantes fueron identificados como los con mayor potencial para cumplir con las características del financiamiento necesario, tanto en términos de temporalidad como de magnitud. En este sentido, este informe se centra en alternativas con potencial de aportar financiamiento de carácter permanente por sobre alternativas que entreguen recursos por una sola vez (p.ej. fondos concursables, campañas de donación) y cuyos aportes potenciales sean relevantes en función de la magnitud de los recursos necesarios (p.ej. se excluyeron alternativas como campañas de donaciones). Específicamente, el informe revisa en profundidad las siguientes alternativas de financiamiento: a) tarifas a usuarios turísticos, b) pago por servicios ecosistémicos, c) carbono azul, d) compensaciones por pérdida de biodiversidad, e) fideicomisos ambientales, f) certificación y eco-etiquetado de productos “verdes”, y g) inversión de impacto (figura 2).

38. Una buena planificación financiera debería incorporar el costo de reemplazo de estos bienes como un costo anualizado, lo que permite contar con los fondos necesarios para reemplazar el bien una vez que éste cumpla su vida útil.

39. <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>

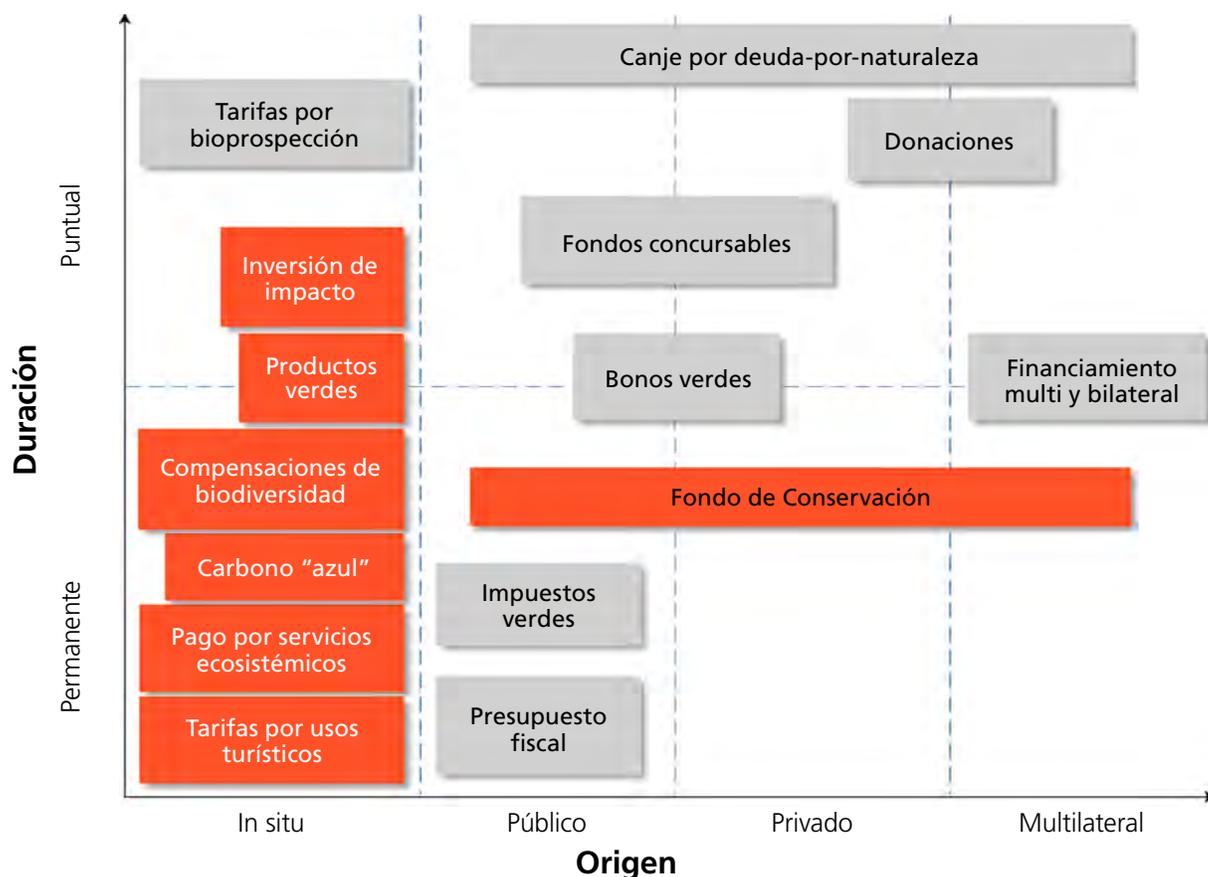


Figura 2. Alternativas de financiamiento para las áreas protegidas, ordenadas según origen y temporalidad. Las cajas color naranja corresponden a los mecanismos explorados en este informe.

Tabla 11. Alternativas de financiamiento para las áreas protegidas. Se resaltan en naranja los mecanismos explorados en este informe.

Mecanismo	Descripción	Ejemplos
Financiamiento multi o bilateral (cooperación internacional)	Financiamiento proveniente de cooperación multi o bilateral y agencias de desarrollo, entre otras. Pueden tomar la forma de donaciones, préstamos, ejecución de proyectos y programas, etc.	USAID ⁴⁰ ; GiZ (Agencia de Cooperación del Gobierno de Alemania) ⁴¹ ; GEF (Entidad multilateral de Financiamiento para la Conservación) ⁴²
Donaciones	Aportes voluntarios de privados (personas o instituciones). Se entiende aquí como donaciones a entregas ocasionales de dinero, que no se enmarcan en un esquema estructurado de largo plazo del tipo subsidio o <i>grant</i> .	Grupos de Amigos de los Parques (MPA FAC 2017) Costa Rica: https://www.proparques.org/es/amigos-de-los-parques Chile: http://amigosdelosparques.cl/
Fondos concursables/ subvenciones (grant)	Fuentes de financiamiento, ya sea público o privado, para las cuales se debe postular un proyecto específico de duración limitada en el tiempo.	Fondo de Protección Ambiental ⁴³ ; Whitley Fund for Nature ⁴⁴ ; FNDR ⁴⁵ ; Linden Trust for Conservation ⁴⁶

40. <https://www.usaid.gov>

41. <https://www.giz.de/en/html/index.html>

42. <http://www.thegef.org>

43. <http://www.fpa.mma.gob.cl>

44. <http://whitleyaward.org>

45. El Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) no es realmente un fondo concursable, pero su modalidad de distribución para fines de financiamiento de proyectos en área protegidas lo hace funcionar como tal.

46. <http://lindentrust.org>

Tabla 11. Alternativas de financiamiento para las áreas protegidas (Continuación). Se resaltan en naranja los mecanismos explorados en este informe.

Mecanismo	Descripción	Ejemplos
Fondos fiduciarios de conservación (fondos ambientales)	Son entidades privadas que gestionan y movilizan financiamiento para fines ambientales. Varios países han establecido Fondos de conservación para potenciar la conservación y las áreas protegidas, con acuerdos específicos entre el gobierno y el fondo.	PACT ⁴⁷ (Belice); Fondo para el Sistema Arrecifal Mesoamericano ⁴⁸ (MAR Fund); FUNBIO ⁴⁹ (Brasil); Patrimonio Natural ⁵⁰ (Colombia)
Bonos verdes	Los bonos son instrumentos de deuda. El emisor del bono recibe inversiones para un proyecto determinado, las cuales debe reembolsar, según los términos especificados en el bono. Los bonos verdes son aquellos que se emiten para financiar proyectos ambientalmente amigables (p. ej. eficiencia energética, mitigación de cambio climático).	Forest Resilience Bond ⁵¹ Bonos verdes de la Bolsa de Comercio de Santiago ⁵²
Canje de deuda por naturaleza	Acuerdo voluntario entre un país en vías de desarrollo con deuda externa y un donante, en el cual el donante paga parte de la deuda del país a cambio de que los ahorros generados sean invertidos en proyectos de conservación. En varios casos, los recursos se han destinado a constituir fondos fiduciarios de conservación.	Fondo de Conservación de Bosques Tropicales de Paraguay ⁵³ (constituido a partir del canje de deuda entre Paraguay y Estados Unidos). Conversión y reestructuración de deuda de Seychelles para adaptación al cambio climático y conservación marina ⁵⁴
Presupuesto fiscal	Asignación directa y estable en el tiempo de recursos desde el presupuesto público nacional o regional. Se establece anualmente en la Ley de Presupuestos del Sector Público.	Financiamiento para Áreas Protegidas a cargo de CONAF a través de Programa Presupuestario específico ⁵⁵
Impuestos verdes o ambientales	Se refiere a la tarificación vía impuestos de actividades que tienen un efecto negativo sobre el medio ambiente, con fines de internalizar sus costos sociales y ambientales, o, desde una perspectiva más amplia, el establecimiento de impuestos como vía para recaudar recursos al mismo tiempo que avanzar en objetivos ambientales.	Tarifa o impuesto de conservación en Belice; Estampilla de Aves Acuáticas en EE.UU. (FWS, 2017); Impuesto Ecológico en Brasil (OECD, 2013)
Tarifas a Usuarios Turístico (TUT)	Mecanismos derivados de la disposición de turistas a pagar por acceder a ciertos atractivos y servicios. Los más comunes son tarifas por entrada al AP, concesiones y permisos especiales.	Parque Nacional Marino Bonaire, Antillas Holandesas (Forest Trends, 2010; Thur, 2010)
Pago por servicios ecosistémicos	Esquema bajo el cual los beneficiarios de bienes y servicios producidos por los ecosistemas realizan un pago a aquellos que tienen un rol mantención de la provisión de servicios y conservación de los ecosistemas.	Canon de aprovechamiento de agua en Costa Rica ⁵⁶ ; Programa Agua Somos en Colombia ⁵⁷

47. <https://www.pactbelize.org>

48. <http://marfund.org/es>

49. <https://www.funbio.org.br>

50. <https://www.patrimonionatural.org.co>

51. <https://www.forestresiliencebond.com/>

52. <http://www.bolsadesantiago.com/mercado/Paginas/Bonos-Verdes-y-Sociales.aspx>

53. <http://www.fondodeconservaciondebosques.org.py>

54. <http://www.naturevesttnc.org/investment-areas/ocean-protection/>

55. http://www.dipres.gob.cl/597/articles-168554_doc_pdf.pdf

56. <http://www.da.go.cr/canon-de-aprovechamiento-de-aguas>

57. <http://fondosdeagua.org/esp/agua-somos-bogota-colombia/>

Tabla 11. Alternativas de financiamiento para las áreas protegidas (Continuación). Se resaltan en naranja los mecanismos explorados en este informe.

Mecanismo	Descripción	Ejemplos
Compensaciones de biodiversidad	Son acciones que generan beneficios cuantificables para la biodiversidad, las cuales compensan por pérdidas residuales, igualmente cuantificables, producidas por la ejecución de proyectos de desarrollo. Los que compensan pueden ejecutar las acciones de conservación por sí mismos, contratar su ejecución por terceros, o –si existe la opción– adquirir “créditos” de un banco de compensación.	Programa de Mitigación Compensatoria de Recursos Acuáticos de Estados Unidos ⁵⁸ ; Programa BioBanking del Estado de Nueva Gales del Sur ⁵⁹ , Australia; Programa BushBroker del estado de Victoria ⁶⁰ , Australia
Carbono azul	Se refiere al rol del océano en la captación y acumulación de carbono, principalmente por ecosistemas vegetales marinos. La vegetación de estos ecosistemas captura carbono, depositando parte de este en los sedimentos marinos. El servicio ecosistémico de captación/almacenamiento de carbono puede ser financiado a través de transacción de emisiones o esquemas voluntarios	Proyecto de Restauración de Manglares de Sundarbans (estándar VSC) ⁶¹
Certificación de productos verdes	Se refiere a la comercialización de productos que cumplen con ciertos estándares ambientales y sociales, bajo el supuesto de que hay consumidores que prefieren este tipo de productos y están incluso dispuestos a pagar más por ellos.	Certificación de pesquería sustentable MSC ⁶² , Programa de Certificación de Turismo Sostenible (Costa Rica) ⁶³
Inversión de impacto	Inversión en una compañía, institución o proyecto, con el fin de generar un impacto social y/o ambiental medible además de una ganancia económica.	NatureVest, unidad de inversiones en conservación de The Nature Conservancy ⁶⁴

Panorama general de financiamiento de origen público

En esta sección se presenta un resumen de las distintas alternativas de financiamiento de origen público actuales y potenciales para Chile, que incluyen la asignación directa de presupuesto fiscal a través de la Ley de Presupuestos del Sector Público, el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) y (potencialmente) los impuestos. Estas fuentes de financiamiento público se han identificado como relevantes para el financiamiento de áreas protegidas, ya sea desde la teoría (Pacha, 2010; OECD, 2013) o desde la realidad nacional (Ladrón de Guevara, 2014).

En los últimos años se han realizado una serie de esfuerzos para revisar y proponer formas para au-

mentar este tipo de financiamiento⁶⁵. Dado lo anterior, y tomando en cuenta además el nivel de la brecha financiera y que la escasez de financiamiento para las áreas protegidas y la conservación no es un fenómeno particular de nuestro país, sino un desafío global (Emerton et al., 2006; Gill et al., 2017), este informe solo se refiere de manera general al financiamiento de origen público, poniendo mayor foco en fuentes de financiamiento distintas y complementarias al mismo.

La alternativa de financiamiento a través de ingresos asociados al turismo (denominado también “ingresos propios”⁶⁶, y desarrollado bajo el nombre

58. <https://www.epa.gov/cwa-404/compensatory-mitigation-losses-aquatic-resources-final-rule>

59. <http://www.environment.nsw.gov.au/biobanking/>

60. http://www.speciesbanking.com/program/bushbroker_

61. <http://www.livelihoods.eu/projects/news-india/>

62. Marine Stewardship Council. <http://www.msc.org>

63. <http://www.turismo-sostenible.co.cr/>

64. <http://www.naturevestnc.org/>

65. El proyecto “Creación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas para Chile: Estructura Financiera y Operacional” fue cofinanciado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) Ejecutado por el Ministerio del Medio Ambiente, implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por el Ministerio del Medio Ambiente, entre los años 2008 y 2015. La sostenibilidad financiera de las áreas protegidas fue uno de los ejes centrales del proyecto, para lo cual se realizaron diversos estudios y consultorías, que incluyeron estrategias financieras (Figueroa, 2012; Ladrón de Guevara, 2014) y análisis de ingresos propios y mecanismos para aumentarlos (Melo et al., 2016; Yurisch, 2015). Por otro lado, entre 2012 y 2018 se ejecutó la primera fase del proyecto “Iniciativas de finanzas para la Biodiversidad” (BIOFIN). El capítulo de Chile de este proyecto del PNUD tuvo como foco una propuesta para la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (biofinchile.cl). Una de las iniciativas ejecutadas en el marco de este proyecto fue el Programa E-Parques, que consistió en una evaluación y propuesta para mejorar los procesos de solicitud de presupuesto público para las áreas marinas protegidas de Chile.

66. En rigor, los ingresos propios pueden incluir financiamiento no relacionado con usos turísticos, por ejemplo, pago por derechos de talaje. Sin embargo, salvo casos excepcionales, la mayor parte de los ingresos propios corresponden a usos relacionados con el turismo. Por ejemplo, un 98,8% de los ingresos propios de las áreas silvestres protegidas a cargo de CONAF en 2014 estaban asociados al turismo (tarifas de ingreso y concesiones y arriendo de hosterías)(Yurisch, 2015).

Tarifas de Usos Turísticos en este informe) a veces es clasificada también como financiamiento de origen público ya que, al menos según la regla fiscal aplicada en nuestro país, se considera un ingreso a las arcas fiscales, que el Estado puede decidir (o no) reinvertir en las áreas protegidas que lo generan (Ladrón de Guevara, 2014). No obstante, esta alternativa de financiamiento sí es abordada con mayor profundidad en este informe, porque se le considera una de las fuentes con origen “in-situ”, es decir, que resulta del pago por servicios y bienes ofrecidos directamente por las áreas.

Asignación directa de presupuesto fiscal

En nuestro país, el proceso de asignación y gestión financiera de presupuesto se hace acorde a la Ley de Presupuestos del Sector Público, proceso que está a cargo de la Dirección de Presupuestos (DIPRES) del Ministerio de Hacienda. La negociación

presupuestaria entre las instituciones administradoras de las áreas protegidas y DIPRES se basa en una serie de herramientas de evaluación y control de gestión del desempeño de las instituciones y sus programas, pero es al mismo tiempo reflejo de las prioridades del gobierno y las necesidades de las otras instituciones del Estado.

De las instituciones gubernamentales que hoy tienen a su cargo áreas protegidas, solo CONAF cuenta con una línea de financiamiento específica para las áreas protegidas (Programa presupuestario, en terminología de DIPRES) (Saieh, 2015), lo que influye directamente en el financiamiento que reciben para ese ámbito. Las AMP a cargo de SERNAPESCA no cuentan con un programa presupuestario específico, y el presupuesto para la administración de parques y reservas marinas es mucho menor que el dirigido a las AP que administra CONAF (tabla 12).

Tabla 12. Presupuesto fiscal 2017 de asignación directa para la administración de áreas protegidas (en MM de pesos).

Organismo	2017 (MM pesos)	Superficie a cargo (ha)	Presupuesto/ha (pesos)	Presupuesto/ha (USD)*
CONAF**	8.605.621.000	14.755.497	482	0,740
SERNAPESCA***	135.416.000	81.521.491	1,6	0,0002

*Tasa de cambio: 648,8.

**Fuente: (Toledo, 2017).

***Fuente: obtenido por consulta al Departamento de Gestión Ambiental de SERNAPESCA. La superficie no incluye las AMCP-MU, que no tienen una institución administradora designada.

En los últimos años han existido esfuerzos por revisar y proponer mecanismos para aumentar el financiamiento público de la conservación de la biodiversidad y de las áreas protegidas en particular. Estos esfuerzos se han enmarcado principalmente en el proyecto GEF-PNUD-MMA “Creación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas para Chile: Estructura Financiera y Operacional” (Figueroa, 2012; Ladrón de Guevara, 2014; Melo *et al.*, 2016; Saieh, 2015). Uno de los documentos resultantes de este proyecto, la propuesta de Estrategia Financiera para el Sistema de Áreas Protegidas, propone en esta línea reforzar las etapas de planificación, implementación, monitoreo y evaluación de la gestión en el proceso de solicitud de asignación de presupuesto a nivel central, con el fin de que exista una correlación más explícita entre la asignación de presupuesto a la gestión de áreas protegidas, las necesidades y costos de distintas actividades (p.ej. costo de atención a turistas), y

los resultados logrados (indicadores de desempeño) (Ladrón de Guevara, 2014). Esta línea de trabajo se ha continuado desarrollando actualmente a través de un programa específico para AMP, a cargo de PNUD, en alianza con el MMA⁶⁷.

Otros esfuerzos para movilizar financiamiento para la conservación de la biodiversidad se enmarcan en el capítulo chileno de la iniciativa Finanzas para la Biodiversidad (BIOFIN) del PNUD⁶⁸. Los resultados incluyen un análisis sobre el gasto público en biodiversidad (CEPAL & MMA, 2015), y también la identificación de otros instrumentos económicos públicos y de mercado que permitan diseñar una estrategia⁶⁹.

La discusión actual del presupuesto fiscal dirigido a áreas protegidas se encuentra enmarcada en la tramitación del proyecto de Ley que crea el SBAP, cuya discusión incluye la asignación de un presupuesto operativo acorde.

67. Programa Modernización de la Gestión del Sistema de Áreas Protegidas de Chile en Áreas Marinas Protegidas (Programa E-Parques). Poster, Seminario de Finanzas y Medio Ambiente BIOFIN PNUD. 30 de Marzo, 2017.

68. <http://biofinchile.cl>

69. <https://biofinchile.cl/resultados/>

Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR)

El FNDR ha aportado fondos para algunas áreas protegidas y también ha sido propuesto como complemento regional a la asignación de presupuesto fiscal central, para cerrar la brecha de financiamiento existente (Ladrón de Guevara, 2014). Asimismo, CONAF considera al FNDR como un fondo alternativo para financiar infraestructura de las áreas protegidas, ítem que no es considerado en el presupuesto asignado directamente a la institución (CONAF, 2012).

El FNDR es un fondo que emerge del ejercicio de asignación de presupuesto público, a través de la Ley de Presupuestos de cada año, y su destino es de libre disposición de los gobiernos regionales (GORE). Los montos específicos se definen anualmente en la Ley de Presupuestos, siguiendo una fórmula pre-establecida que incluye criterios socio-económicos y territoriales para su repartición inter-regional (Franken, 2005).

De acuerdo a la Ley 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional⁷⁰, el FNDR es un programa destinado al financiamiento de acciones en los distintos ámbitos de infraestructura social y económica de la región, con el objeto de obtener un desarrollo territorial armónico y equitativo. Este fondo financia todo tipo de iniciativas de inversión (estudios, programas, proyectos), en la medida que se ajusten a la normativa del Sistema Nacional de Inversiones, que rige la inversión pública. Pueden postular directamente todos los servicios públicos y municipalidades, mientras que instituciones de servicio público como universidades, organizaciones sin fines de lucro, corporaciones y fundaciones, entre otros, pueden presentar iniciativas de forma indirecta,

en coordinación con los gobiernos regionales y/o los organismos públicos (CNCA, 2014). La decisión sobre las iniciativas a financiar con el fondo depende del Consejo Regional, a propuesta del Intendente Regional (en el futuro será del Gobernador Regional).⁷¹

Si bien el FNDR no es en rigor un fondo concursable, se le suele identificar como tal, por la forma en que se asignan los recursos, es decir, mediante la "postulación" de iniciativas de inversión por parte de los interesados y su selección final para ser financiadas (o no). Sin embargo, dado que en la selección y aprobación de la cartera de proyectos a financiar participan intendentes y consejeros regionales, las iniciativas que reciben financiamiento del FNDR no solo reflejan una idoneidad técnica, sino que representan las prioridades políticas de los GORE.

El FNDR ha sido una importante fuente de fondos para las áreas protegidas. Por ejemplo, en el año 2012, un 2,6% de los fondos destinados a las áreas protegidas provinieron de esa vía de financiamiento (Ladrón de Guevara, 2014). Para el subsistema de áreas protegidas a cargo de CONAF, el mismo año se obtuvieron \$1.680 millones provenientes del fondo para 18 proyectos, representando un 9,1% del presupuesto total de la institución para el programa de áreas protegidas de ese año. Otros \$622 millones fueron destinados a iniciativas asociadas a áreas protegidas postuladas por el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), Ministerio de Bienes Nacionales y municipios, entre otras entidades (Ladrón de Guevara, 2014).

Los FNDR también han aportado a la gestión de las AMP. A través de una búsqueda en el Banco Integrado de Proyectos⁷², utilizando las palabras clave "marina" y "marino", se identificaron iniciativas que han recibido financiamiento del FNDR⁷³ (tabla 13).

Tabla 13. Resumen de fondos pagados y solicitados al FNDR para temas relacionados con áreas marinas protegidas.

Región	Iniciativa	Detalle actividades	Institución Responsable	Pagado* FNDR (pesos) (año)	Solicitado** FNDR (pesos) (año)
II	Conservación y Protección RM La Rinconada	Implementar sistema de vigilancia con 4 vigilantes, casetas equipadas con radios y compra de embarcación.	SERNAPECA II Región	265.379.000 (1998-2003)	8.738.000 (2004)
II	Equipamiento para vigilancia RM La Rinconada	Adquisición de dos embarcaciones y equipamiento para fortalecer la vigilancia en RM La Rinconada	SEREMI Desarrollo Social II Región		

70. El texto refundido, coordinado, sistematizado y actualizado de esta ley se encuentra fijado en el D.F.L. 1, de 2005, del Ministerio del Interior.

71. Véanse los arts. 24, letra e; 36, letra e; y 73, de la Ley 19.175.

72. <http://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/bip-trabajo/index.html>

73. Solo se revisaron las fichas de iniciativas de inversión que contaban con un Resultado de Análisis Técnico-Económico (RATE) favorable (RS). Dado que la aprobación técnica (RATE RS) es solo el primer paso para que luego el GORE pueda definir si la iniciativa será o no financiada, no es posible saber a través de la ficha si los fondos solicitados fueron efectivamente asignados. En consecuencia, solo es posible conocer el financiamiento efectivamente entregado en el caso de iniciativas de arrastre, revisando la ficha de postulación a financiamiento, ya que se deben detallar los montos pagados previamente por el FNDR. Para iniciativas nuevas y para la última postulación a fondos de iniciativas de arrastre, solo es posible saber los montos solicitados para el año, no así si estos fueron o no asignados.

Región	Iniciativa	Detalle actividades	Institución Responsable	Pagado* FNDR (pesos) (año)	Solicitado**FNDR (pesos) (año)
II	Construcción infraestructura básica RM La Rinconada	Diseño de arquitectura e ingeniería para la construcción de infraestructura para la operación de la Reserva.	SERNAPESCA II Región	19.709.000 (2006-2007)	23.134.000 (2008)
II	Adquisición Vehículo y Equipamiento Vigilancia RM La Rinconada	Dotar de activos de embarcaciones equipadas a fin de disponer de embarcaciones suficientes y equipamiento adecuado	SERNAPESCA II Región		90.373.000 (2017)
III	Construcción Accesos AMCP, Caldera	Licitación y construcción de dos umbrales de acceso, consistentes en una oficina de administración y atención del visitante del AMCP-MU Isla Grande de Atacama	SEREMI Medio Ambiente II Región	75.114.000 (2010-2012)	29.131.000 (2015)
III	Protección AMCP-MU Isla Grande de Atacama	Ejecución de planes de investigación, manejo, fiscalización y vigilancia, extensión y monitoreo, incorporando además un Plan de Administración.	SEREMI Medio Ambiente III Región	228.199.000 (2014)	619.022.000 (2017)
IV	Diagnóstico implementación RM Isla Choros, La Higuera	Estudio de sistema de las mejores alternativas de administración, sobre línea base y operación, para la constitución de la Reserva Marina en sector Punta de Choros	SEREMI Economía IV Región	16.751.000 (2005-2006)	19.189.000 (2007)
X	Investigación para el Desarrollo del AMCP Chiloé, Palena y Las Guaitecas	Elaboración de propuesta de zonificación y planificación de la costa oeste de Chile y Golfo de Corcovado, desarrollo de Estrategia y Plan de Gestión del AMCP-MU y generación de modelo de negocios vinculado a la actividad turística.	SEREMI de Medio Ambiente X Región	263.623.000 (2006-2009)	59.411.000 (2010)
XII	Diagnóstico Macrobentos en AMCP-MU Fco. Coloane	Levantamiento, diagnóstico y análisis de información del macrobentos. Se identificarán especies clave y unidades ecológicas frágiles, y se propondrán indicadores biológicos para el monitoreo.	SEREMI Bienes Nacionales XII Región	121.000 (2006)	51.820.000 (2007)
XII	Diagnóstico de Flora y Fauna en AMCP-MU Fco. Coloane	Levantamiento y análisis de información de flora y fauna terrestres y aves marinas del AMCP. Se identificarán especies clave y unidades ecológicas frágiles, y se propondrán indicadores biológicos para el monitoreo.	SEREMI Bienes Nacionales XII Región	121.000 (2006)	54.671.000 (2007)
XII	Levantamiento Cartografía en AMCP-MU Francisco Coloane	Levantamiento y análisis de información de terreno para la elaboración de cartografía y zonificación participativa del AMCP	SEREMI Bienes Nacionales XII Región	44.674.000 (2006-2007)	499.000 (2008)
XII	Construcción Centro de Visitantes y Unidad Adm. AMCP Fco. Coloane	Diseño de edificaciones para implementación de un centro de servicios administrativos y científicos asociados al AMCP.	Arquitectura MOP XII Región	43.292.000 (2009-2010)	8.904.000 (2011)
XII	Construcción Infraest. Portuaria Acceso AMCP-MU Fco. Coloane	Consultoría para determinar tipo de infraestructura a construir para acceso a Centro de Investigación en Isla Carlos III.	Obras Portuarias MOP XII Región		50.729.000 (2012)
Total				954.983.000	1.038.673.000

*Los reportes de Fichas de Iniciativas de Inversión (IDI) indican diversos montos "pagados" que difieren entre sí. Por ello, se optó por incluir solo aquellos montos que figuran como pagados en el recuadro de "ejecución presupuestaria". Solo es posible conocer los montos pagados en el caso de iniciativas de arrastre, según lo que se indica en la postulación a financiamiento (reporte Ficha IDI) más actualizada. Nótese que los montos son expresados en moneda del año de asignación, por lo que pueden diferir levemente de los montos efectivamente pagados/asignados.

**Corresponde al monto solicitado para el año de postulación por una iniciativa nueva o, para iniciativas de arrastre, en su postulación más actualizada. Dado que la aprobación técnica (RATE RS) es solo el primer paso para que luego el GORE pueda definir si la iniciativa será o no financiada, no es posible saber si los fondos solicitados fueron efectivamente adjudicados.

Entre los años 1998 y 2017, al menos 13 iniciativas relacionadas a AMP postularon a financiamiento por parte del FNDR, de las cuales al menos 10 obtuvieron fondos. Entre los años 1998 y 2014 se pagaron poco más de \$954 millones de pesos desde los recursos del FNDR de 5 regiones, para diversos aspectos de gestión de Reservas Marinas y AMCP-MU. Asimismo, al menos otros \$1.038 millones fueron solicitados. Destaca el hecho de que las postulaciones provienen de una diversidad de instituciones, incluyendo SERNAPESCA, Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Economía, Ministerio de Bienes Nacionales y Ministerio de Desarrollo Social.

En su mayoría, las iniciativas corresponden a inversiones puntuales, ya sea en estudios o infraestructura. Una excepción a esto es la iniciativa de la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) del Medio Ambiente de la III Región de Atacama –en conjunto con el Gobierno Regional, Consejo Regional, la Municipalidad de Caldera y Sendero de Chile–, que corresponde a la ejecución de distintos componentes del Plan General de Administración del área, dando cuenta, por lo tanto, de gastos recurrentes. Pese a ello, dado que el FNDR es de asignación y ejecución anual, es riesgoso utilizarlo para financiamiento de gastos recurrentes (p.ej. contratación de personal). De hecho, incluso las inversiones en infraestructura que sobrepasan el año de ejecución corren el riesgo de no obtener continuidad en el financiamiento por esta vía.

El éxito de las postulaciones a financiamiento por el FNDR depende fuertemente de las capacidades de los organismos postulantes y el conocimiento específico de los procesos de postulación y criterios de selección por los mismos. Por ello, existe margen para mejorar la tasa de éxito de las postulaciones y tanto CONAF como SERNAPESCA han realizado esfuerzos en esta línea (CONAF, 2012; Ladrón de Guevara, 2014; Melo *et al.*, 2016). Sin embargo, por sus características, el FNDR corresponde hoy a una fuente de financiamiento puntual (figura 2), por lo que es recomendable que los gastos a cubrir con esta herramienta de financiamiento correspondan también a inversiones puntuales (p.ej. infraestructura) y no a gastos recurrentes (p.ej. salarios y operaciones). Esto mientras se trabaja en la posibilidad de generar mecanismos que aseguren un flujo más estable de financiamiento por la vía del FNDR, como por ejemplo la creación de Programas presupuestarios (Ladrón de Guevara, 2014).

Ingresos propios

Los ingresos propios de las áreas protegidas chilenas provienen principalmente⁷⁴ del cobro de Tarifas de Usuarios Turísticos (ver más detalles en capítulo de TUT más adelante), ya sea directamente (cobro de tarifa de entrada) o indirectamente, por concesiones



Delfin Chileno

para prestar servicios a los turistas. En Chile, CONAF es la única institución a cargo de áreas protegidas que genera ingresos propios por bienes o servicios asociados al turismo, ya que se encuentra habilitada para realizar cobros por tarifa de entrada, uso de las instalaciones, concesiones en áreas protegidas y permisos (Ladrón de Guevara, 2014; Saieh, 2015). Más aún, los ingresos por tarifas de entrada representan la mayor proporción de los ingresos propios de las áreas protegidas a cargo de CONAF (Yurisch, 2015).

En relación a la factibilidad de que los ingresos propios puedan destinarse a la gestión de las áreas protegidas o a otro fin que la institución administradora determine, hay una discusión más profunda respecto de lo que establece la ley chilena al respecto. Esta discusión también aplica a los ingresos por concepto de impuestos, por lo que se aborda inmediatamente a continuación de la siguiente sección.

Impuestos/Reforma tributaria

El cobro de impuestos u otras tarifas a actividades que hacen uso de los recursos naturales para destinarlos a la gestión y conservación de la biodiversidad, son parte de los instrumentos que permiten a los Estados aumentar el financiamiento para la protección del medio ambiente (OECD, 2013) y que, por lo tanto, podrían contribuir a cerrar la brecha de financiamiento de las áreas protegidas. Algunos ejemplos de éstos son:

- **Tarifa de conservación, Belice:** Consiste en un cobro obligatorio de US\$3,75 que se realiza a todos los visitantes a Belice, y que constituye el 50% de los ingresos del Fondo de Áreas Protegidas, el cual provee de financiamiento a las áreas protegidas del país. El Fondo además recibe un 20% del impuesto general cobrado a los cruceros turísticos (PACT, 2013).
- **Estampilla para la Caza y Conservación de las Aves Migratorias, Estados Unidos:** Establecida en 1943, consiste en un pago anual obligatorio para cazadores de aves acuáticas. El 98% del pago va al Fondo de Conservación de Aves Migratorias (FCAM), donde se destina a la compra o arriendo de humedales para su inclusión al Sistema Nacional de Refugios de Vida Silvestre. La iniciativa se ha ido modernizando con el tiempo.

74. También hay algunos ingresos menores por concepto de venta de bienes (semillas, folletos, calcomanías) y derechos de talaje (Yurisch, 2015).

po para incluir versiones digitales de la estampilla y concursos de arte para su diseño, por lo que no es solo comprada obligatoriamente por cazadores, sino también de manera voluntaria por aquellos interesados en las aves y su conservación. En 2015, el FCAM recibió más US\$ 24,8 millones por concepto de estampillas. El FCAM también recibe dineros por impuestos de importación a las armas de fuego y municiones (FWS, 2017).

- **Impuesto ecológico, Brasil:** La Constitución Federal de Brasil (1988) estableció un impuesto sobre bienes y servicios, el ICMS. Una porción de lo recaudado por ese impuesto es distribuida a las municipalidades en base a diversos criterios, como población y superficie, pero también criterios ecológicos, tales como número de áreas protegidas y calidad de la gestión de las mismas. Este mecanismo ha funcionado como un incentivo para que las municipalidades mejoren sus indicadores en esta línea (OECD, 2013).

Existen, por lo tanto, diversos ejemplos y alternativas sobre como los Estados pueden crear herramientas que aporten al financiamiento de las áreas protegidas, traspasando los costos a quienes hacen usos de los bienes y servicios que estas áreas aportan.

En Chile, instrumentos tendientes a incorporar los costos del daño ambiental y desincentivar las actividades que lo generan existen solo desde la reforma tributaria de 2014 (pero puestos en marcha el año 2017), que introdujo una serie de impuestos verdes⁷⁵. Estos impuestos son: el impuesto a la compra de vehículos, el impuesto a las emisiones de CO₂ y el impuesto a la emisión de otros gases de efecto invernadero (CEPAL & OCDE, 2016). En el año 2017, el Estado recaudó US\$ 298,3 millones por esta vía⁷⁶. Si bien esto puede considerarse un gran avance, estos impuestos no tienen un destino específico relacionado con los recursos más afectados por estas actividades o con los ecosistemas que contribuyen a mitigar su impacto. Incluso, pueden perfectamente ser destinados a subsidiar o fomentar actividades que afectan negativamente el medio ambiente.

Tomando en cuenta sólo el número de turistas extranjeros que llegaron al país a través del Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez el año 2017, el cual corresponde a 2.262.824 personas⁷⁷, cobrando una tarifa similar a la tarifa de Conservación de Belice, de \$2.500 pesos chilenos⁷⁸ (\$3.8 USD), se colectarían \$5.657 millones de pesos. Este monto corresponde a un 72,5% de la brecha financiera actual para el manejo de las AMP. En Chile, sin embargo, existe una limitante de orden constitucional para implementar herramientas de este tipo, que se aborda a continuación.

Sobre el no marcaje de tributos al Estado

En su propuesta de Estrategia Financiera para las áreas silvestres protegidas del Estado, Ladrón de Guevara (2014) hace referencia al “no marcaje” de los tributos al Estado. La Constitución Política de Chile establece que ningún tributo que ingrese al patrimonio de la nación puede tener un fin específico, a menos que obedezca a razones de defensa, o que graven actividades o bienes que tengan una clara identificación regional o local. En este último caso, la ley puede permitir su aplicación por autoridades regionales o comunales respectivas para el financiamiento de obras de desarrollo (artículo 19 N°20). Esto implica que los ingresos percibidos por concepto de tributos al Estado no pertenecen al patrimonio de la institución que los recauda ni tiene ésta la facultad de determinar su destino.

Tanto para Ladrón de Guevara (2014) como para Melo *et al.* (2016), esta regla se interpreta como aplicable a todos los ingresos propios percibidos por las áreas protegidas, y constituye un desincentivo para que las instituciones y personal que las administran aumenten la generación de ingresos por estas vías, ya que un aumento en ellos no garantizaría que sean reinvertidos en las áreas. La determinación final de cuánto de esos ingresos permanece en una determinada institución dependería de DIPRES.

Sin embargo, cabe aclarar que no existen definiciones claras sobre el concepto de tributo, ni sobre si las tarifas de entrada, las rentas concesionales o el cobro por permisos para el uso de una porción de bienes del Estado son tributos o no. Las rentas concesionales y los permisos corresponden jurídicamente a tasas o derechos, que en general no han sido considerados como tributos en Chile (sentencia del Tribunal Constitucional de 2008⁷⁹; Fernández 2003). No obstante, hay interpretaciones por las cuales sí cabría considerarlas como tales (sentencia del Tribunal Constitucional de 1996⁸⁰). Se les distingue a su vez del concepto de tarifas, que no son consideradas tributos por tratarse de pagos como contraprestación o precio por servicios públicos.

El análisis anterior no impide, en todo caso, que la práctica presupuestaria fiscal pueda aplicar la visión de “no marcaje” a todo ingreso percibido por las instituciones públicas, incluyendo las tasas, derechos o tarifas; pero esto no se basaría en la norma constitucional sino en criterios de la administración pública.

La situación descrita podría mejorar con la aprobación del proyecto de Ley que crea el SBAP, y que –en su versión actual– indica que formarán parte del patrimonio del Servicio “*Los ingresos propios que obtenga por las tarifas que cobre por el acceso a las*

75. Ley N°20.780, artículos 3 y 8.

76. Diario El Mercurio (15/05/2018), “Impuestos verdes recaudaron casi US\$ 300 millones y 94% de tributos a fuentes fijas lo pagan termoeléctricas”. Págs 4 y 5. Cuerpo B.

77. <https://www.sernatur.cl/estadisticas/>

78. Valor del dólar \$648,8 pesos chilenos

79. Sentencia de 7 de octubre de 2008, Rol N° 1.034-2008. Disponible en: <https://www.tribunalconstitucional.cl/expediente>

80. Sentencia de 14 de octubre de 1996, Rol N° 247-96. Disponible en: <https://www.tribunalconstitucional.cl/expediente>

áreas protegidas del Estado y por las concesiones y permisos que en ellas se otorguen". Allí, se hace esencial que las tarifas por acceso, rentas concesionales, y otros permisos, incluyan una adecuada estimación de los costos en que incurre el Estado para mantener esas áreas, que debiera incluir justamente la inversión requerida en costos de operación de las mismas.

Por otro lado, el marcaje de tributos, aunque complejo de lograr, sí puede teóricamente ser aplicado en base a una lógica de desarrollo regional o local, como dispone la Constitución. Estos tributos podrían destinarse al fomento del desarrollo regional y local de forma similar a como se hizo con las patentes de acuicultura a través de la Ley 20.033, que determinó que el 50% de la cuota se destina al FNDR

Tarifas a Usuarios Turísticos (TUT)

Entre los servicios ecosistémicos prestados por las áreas protegidas, el turismo es el que tiene un mercado más establecido, lo que lo convierte en la alternativa más directa para generación de ingresos en la línea de los mecanismos de mercado.

Las ganancias potenciales del turismo para una AMP pueden provenir de las Tarifas a Usuarios Turísticos (TUT). Las TUT agrupan una serie de mecanismos de mercado relacionados con la disposición de los usuarios a pagar por acceder a ciertos atractivos y servicios que son prestados por las áreas protegidas. En su mayoría, estos mecanismos están basados en el sitio específico donde ocurre la prestación del servicio, pero algunos también pueden aplicar a un nivel más general (p.ej. impuestos al turismo) (CFA, 2001b). Las TUT más tradicionales son el cobro de tarifas de entrada al área protegida y el uso de sus instalaciones, las concesiones a terceros para prestar servicios turísticos dentro del área, y el cobro por permisos para realizar ciertas actividades (p.ej. buceo o uso de boyas de anclaje).

El turismo asociado a las áreas protegidas también tiene el potencial de abordar parte de los costos sociales o costos de oportunidad derivados del establecimiento de una AMP, por la vía de generar una economía local basada en la provisión de distintos servicios para los visitantes. Las concesiones turísticas pueden tener un rol importante en la generación de alianzas con actores locales, teniendo el potencial de diversificar las fuentes de trabajo, empoderar comunidades y ayudar a aminorar los costos que muchas veces tienen las áreas protegidas para las comunidades locales (CFA, 2001b; Thompson *et al.*, 2014). Sin embargo, es necesario establecer reglas claras que resguarden los aspectos ambientales, financieros y sociales relacionados al manejo del área concesionada (Wyman *et al.*, 2011).

de la región en que se establece la concesión, mientras que el otro 50% destina a las municipalidades de las comunas en que se ubican las concesiones.

Finalmente, los gobiernos pueden decidir destinar ciertas recaudaciones a destinos específicos, como una decisión política, más allá de que esto no pueda estar reflejado en la ley específica que crea el instrumento de recaudación. Es esto lo que ocurrió con la reforma tributaria, que se definió políticamente como la vía para financiar la gratuidad en la educación superior⁸¹. En esa línea, parecería del todo lógico que la recaudación nuevos impuestos "verdes" fuera destinada, como una decisión política, a la protección del patrimonio natural, tal como lo hizo recientemente Colombia⁸².

No obstante, si bien en algunos casos excepcionales los ingresos derivados del turismo han demostrado superar los costos de oportunidad de AMP o cubrir gran parte de aquellos que están vinculados al manejo (p.ej. Nordlund *et al.* 2013), la posibilidad de que un área pueda generar tal nivel de ingresos dependen en gran parte de su potencial turístico, es decir, su ubicación, las atracciones locales (p.ej. fauna carismática, paisajes) y la infraestructura disponible (p.ej. disponibilidad para realizar deportes acuáticos, hoteles) (Viana *et al.*, 2017), así como el nivel de fragilidad de sus componentes naturales. Esto implica que la lógica de generar ingresos por tarifas asociadas al turismo sólo es aplicable a un subconjunto de áreas que reúnen condiciones específicas. Más aún, incluso en los casos en que las áreas cuentan con un alto potencial turístico, el flujo de turistas es alto, y las TUT se establecen a un precio adecuado, lo más común es que los ingresos por este concepto puedan cubrir una parte significativa de los costos de manejo, pero no la totalidad de estos (CFA, 2001b).

El turismo y las áreas protegidas en Chile

El turismo tiene un rol importante para la economía chilena, generando empleos, ingresos y movimiento de divisas. En el año 2016, el aporte directo de este sector al Producto Interno Bruto (PIB) se estimó en 3,3%, mientras que su aporte total, considerando contribución directa e indirecta se estimó en 10,1% del PIB. Ese mismo año, el turismo receptivo se ubicó en el quinto lugar entre las exportaciones de bienes y servicios del país, con ingresos por sobre los USD \$3.000 millones, y generando 3,3% de los empleos directos (FEDETUR, 2017; SERNATUR, 2016).

La industria del turismo, y en especial la del turismo de naturaleza, ha tenido un crecimiento acelerado en los últimos años en todo el mundo, y en

81. Programa de Gobierno de Michelle Bachelet 2014-2018. 198pp.

82. Un 25% de lo recaudado por el impuesto al carbono en Colombia se destina a actividades ambientales. Adicionalmente, el año 2017 se definió que un 5 adicional sería destinado al programa Herencia Colombia, Herencia Colombia, el cual tiene como finalidad incrementar y mejorar la gestión de las áreas naturales de conservación, para garantizar los múltiples beneficios que generan estas áreas para la humanidad. <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/3827-5-del-impuesto-al-carbono-se-destina-a-perpetuidad-para-herencia-colombia>



Chile en particular. De acuerdo a la Subsecretaría de Turismo (2017), cerca de cuatro millones y medio de turistas entraron a Chile durante el año 2015, casi un millón más que el año anterior, de los cuales un 51% lo hizo motivado por la naturaleza, los paisajes, la flora y fauna del país (InvestChile, 2017). En 2017, Chile fue elegido por segundo año consecutivo como el mejor destino turístico del mundo por los World Travel Awards⁸³. El valor de este servicio ecosistémico provisto por las áreas protegidas del país, calculado en base al número de visitantes en el año 2009, fue estimado en USD \$70,5 millones al año (Figueroa, 2010).

Coherente con el rol que juega el patrimonio natural en la atracción de turistas nacionales y extranjeros, el Ministerio de Economía, la Subsecretaría de Turismo y el Servicio Nacional de Turismo han impulsado una campaña de promoción internacional de Chile en base al lema "Chile Naturaleza Abierta"⁸⁴. Asimismo, la Subsecretaría de Turismo desarrolló el Plan de Acción de Turismo Sustentable en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado 2014-2018 (Subsecretaría de Turismo, 2015). Este plan contempló diversas inversiones en infraestructura y planificación del turismo en ciertas unidades de protección priorizadas, entre las cuales no se incluían las áreas marinas protegidas, aunque sí se mencionaban dentro de los potenciales de etapas futuras.

Pese a todo lo anterior, en nuestro país no parece existir una noción de que la actividad turística relacionada con turismo de naturaleza deba tener un rol, explícito y planificado, en aportar económicamente a la gestión de las áreas protegidas, no sólo en lo que respecta a la gestión de la actividad turística en sí misma, sino al objetivo mayor de proteger el patrimonio natural que sustenta este y otros servicios ecosistémicos. Esto es un tema de especial relevancia, tomando en cuenta el déficit de financiamiento actual para la administración de las áreas protegidas.

Esta desconexión entre el fomento de la actividad turística asociada al patrimonio natural que resguardan las áreas protegidas y el déficit de financiamiento para la adecuada administración de estas áreas se refleja y explica, en parte, los diversos obstáculos que existen hoy para poder avanzar en una mayor vinculación entre estas temáticas.

En lo que respecta a las AMP, algunas de ellas tienen un flujo turístico consolidado o creciente, ya sea dentro de las mismas, o en sus vecindades marinas y/o terrestres. Es el caso de Isla Chañaral, Caleda Tortel, Isla Choros-Isla Damas, Francisco Coloane,

Seno Almirantazgo, y todas aquellas ubicadas en la zona del Archipiélago de Juan Fernández y Rapa Nui, entre otras (Guajardo & Navarrete, 2012; Kirk *et al.*, 2018; Ministerio del Medio Ambiente, 2018; OCEANA & Municipalidad de Tortel, 2009; Vásquez *et al.*, 2010)⁸⁵.

El primer obstáculo que podemos identificar para poder transformar este flujo turístico en ingresos para el manejo de las áreas se evidencia en el hecho de que las instituciones que las administran o tienen su tutela no tienen la facultad legal de realizar cobros por entrada a las áreas, ni tampoco para concesionar actividades turísticas. No obstante, en base a la Ley 20.423 del Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo, sí sería posible establecer concesiones en las porciones terrestres (de existir) de las AMP, las cuales estarían a cargo del Ministerio de Bienes Nacionales (Melo *et al.*, 2016). Las concesiones de espacios marinos no serían factibles, al menos en Parques y Reservas Marinas, dado que éstos están por definición entregados a SERNAPESCA. El proyecto de Ley que crea el SBAP –que unificaría la administración de las áreas protegidas– contempla las facultades de cobrar por la diversidad de TUT que puedan establecerse para las áreas protegidas. Pero cabe preguntarse cómo se resolverá el tema de las destinaciones de RM y PM ya entregadas a SERNAPESCA. Si éstas son simplemente re-destinadas al SBAP, se mantendrían las mismas restricciones referidas para la entrega de concesiones.

Una dificultad mayor surge de la práctica de "no marcate" de ingresos, que impide que éstos tengan un destino predeterminado específico –la administración de las áreas protegidas, en este caso. La limitante para marcar los ingresos tiene como consecuencia que la generación de ingresos propios no garantiza su re-inversión en las mismas, ni un aumento proporcional en el presupuesto para el programa institucional del que forman parte, actuando como un desincentivo para su desarrollo y fomento (Melo *et al.*, 2016).

Otra restricción existente es que los organismos de derecho público sólo pueden generar ingresos bajo una lógica de recuperación de costos. Es decir, se les impide fijar tarifas más allá de los costos por proveer el servicio tarifado (Melo *et al.*, 2016) o cobrar una tarifa que suponga una utilidad para la institución. Sin embargo, la adecuada administración del área es efectivamente parte de los costos en que se debe incurrir para poder ofrecer el servicio de que el área exista y esté abierta a los visitantes, por lo tanto, esto no debería ser una limitante para que las TUT contribuyan a los costos de administración.

A continuación, se hace referencia a las principales TUT que existen actualmente en las AP chilenas y se discuten las posibilidades de inclusión de otros tipos de TUT.

83. www.worldtravelawards.com

84. <http://www.chile.travel>

85. <https://www.experiencerobinson.com/es/homepage/>, <https://portalrapanui.cl/>

Pinguino de Humboldt



Tarifa de entrada y uso de instalaciones

En Chile, CONAF es la única institución a cargo de áreas protegidas que está habilitada para cobrar tarifa por entrada y uso de las instalaciones, y, por lo tanto, que genera ingresos propios por estos conceptos (Ladrón de Guevara, 2014; Saieh, 2015). Los ingresos por tarifas de entrada representan la mayor proporción de los ingresos propios de las áreas protegidas a cargo de CONAF, y estos se mantienen dentro del presupuesto con que cuenta la institución para la administración de las áreas protegidas (Yurisch, 2015). Sin embargo, en el año 2013, sólo 54 de las 100 áreas administradas por CONAF efectúa un cobro por la entrada (CONAF, 2013).

Históricamente, no ha existido un criterio unificado para la fijación de las tarifas de ingreso a las AP a cargo de CONAF, sino que se han establecido según una diversidad de criterios a nivel regional. En 2013, la institución generó una política tarifaria con el fin de homogeneizar los criterios para la fijación de estas tarifas, incluyendo edad y origen del visitante, entre otros (CONAF, 2013). Si bien esta política tarifaria menciona como un objetivo de la misma aumentar los ingresos propios de la institución para contribuir a una mejor administración de las áreas, en ningún caso las tarifas cobradas por el ingreso a las áreas protegidas han tenido en cuenta los costos reales de la provisión del servicio de administración del área y/o de atención a los visitantes como criterios a tomar en cuenta para el establecimiento de tarifas.

Un estudio realizado por Gelcich *et al.* (2013), encontró que existe voluntad de pagar tarifas de entrada por parte de los visitantes de áreas marinas protegidas, pero que la recaudación potencial a lograr por esa vía no superaba el 13% de los costos estimados para la administración. Aun así, un estudio posterior evidenció una disponibilidad a pagar significativamente más alta (totalizando más de 1 millón USD/año) en pasajeros de cruceros que visitaban la (aún no declarada) AMCP-MU Seno Almirantazgo y las costas de la Reserva de la Biósfera del Cabo de Hornos. Esta mayor disponibilidad se asoció a un perfil específico de turista (turismo de intereses especiales), con mayor apreciación por paisajes únicos y especies carismáticas (Kirk *et al.*, 2018).

En ausencia de mecanismos específicos para el cobro de entradas a turistas, una alternativa es gestionar acuerdos voluntarios de operadores turísticos para contribuir al financiamiento de las áreas, dado que ciertamente es ventajoso para el turismo que el área cuente con un adecuado manejo. Un acuerdo de este tipo se dio en torno al Parque Nacional Islas Marietas, en la costa Pacífica de México. Allí, en el contexto de una campaña entre el gobierno y organizaciones de la sociedad civil para mejorar la gestión del área, los prestadores de servicios turísticos se

agruparon en una asociación, la cual aporta un monto determinado al Fondo Marietas por cada turista que llevan al área. El dinero recaudado en el Fondo es utilizado en el manejo del área, por el gobierno y organizaciones de la sociedad civil, mediante procesos y mecanismos de transparencia. Esto, en conjunto con acciones de comunicación y un ordenamiento turístico, han permitido aumentar el presupuesto para el manejo del Parque en 5.500%⁸⁶.

Pago por concesiones

Las concesiones son una vía para materializar inversiones que no son factibles de hacer por los administradores del área protegida, liberar al personal de la ejecución de actividades que no corresponden a su rol central de conservación del área, y generar a su vez (idealmente) ingresos para la administración del área más allá de los requeridos para la mantención de la misma infraestructura y atención de los visitantes atraídos por la oferta de los servicios concesionados.

En Chile, sólo dos instituciones obtienen ingresos por concesiones o contratos de uso en las áreas protegidas: CONAF y el Ministerio de Bienes Nacionales. Sólo en el caso de CONAF, los ingresos reportados por este concepto son reinvertidos en las áreas. CONAF puede ejecutar actos y celebrar contratos sobre las AP, entregando usos en ellas, en el marco del artículo 10 de la Ley de Bosques (D.S. N° 4.363). Los ingresos de CONAF por ese concepto dieron cuenta del 10,2% de su presupuesto para las áreas protegidas en el año 2010 (Ladrón de Guevara, 2014). De ellos, dos tercios provienen del Parque Nacional Torres del Paine, correspondientes a 372 millones de pesos chilenos, equivalentes a un 27% del presupuesto total del Parque (Figueroa, 2012). Por otro lado, el año 2012, la Ley N° 20.423 del Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo dispuso, de manera complementaria a las facultades de CONAF, que el Ministerio de Bienes Nacionales otorgue concesiones en las áreas silvestres protegidas priorizadas por el Comité de Ministros de Turismo respecto de las AP que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Bajo esta Ley, la administración de las concesiones queda a cargo del Ministerio de Bienes Nacionales, aunque éste puede solicitar el apoyo del administrador del área protegida (Melo *et al.*, 2016). Dado que, en el ámbito marino, las concesiones son otorgadas por el Ministerio de Defensa Nacional, por medio de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas (SFA), se requeriría una modificación legal para aplicar la Ley N° 20.423 al espacio marino de las AMP, más aún cuando este espacio se encuentra por definición concesionado a SERNAPESCA, en el caso de RM y PM.

Las concesiones de acuicultura constituyen una excepción a la regla de “no marcaje” de ingresos del Estado para destinos específicos⁸⁷. El pago anual de

86. <https://panorama.solutions/en/node/3621>

87. En base a la Ley General de Pesca y Acuicultura (Ley n°18.892) y el Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura (Decreto N° 290, de 1993, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y sus modificaciones).

patentes por concesión acuícola se redistribuye a las regiones que las albergan, 50% a través del FNDR y 50% por transferencia directa al municipio respectivo. El concesionario también puede hacer aportes al Fondo de Investigación Pesquera, los cuales se consideran como crédito en el pago de la patente (Melo *et al.*, 2016). La SFA también está cargo del otorgamiento de otras concesiones marítimas, que pueden ser necesarias para proveer servicios turísticos (p.ej. concesión para la instalación de boyas, embarcaderos y otras instalaciones)⁸⁸.

Por su parte, el proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas estipula que este también tendrá la facultad de otorgar concesiones y permisos de uso dentro de las AP del Estado. El proyecto de Ley indica que en caso de aprobarse esta ley, *“las rentas percibidas por concesiones otorgadas en áreas protegidas del Estado se destinarán, entre otros, a los siguientes objetivos: a la administración del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, a la gestión del área protegida objeto de la concesión; al monitoreo del área de la concesión; y al Fondo Nacional de Biodiversidad”*⁸⁹.

Una de las mayores dificultades –y prioridades– en el establecimiento de concesiones, es fijar una renta de concesión a cobrar, cuyo monto sea adecuado en relación a las ganancias potenciales para el concesionario y los retornos esperados para la administración del área. Nuevamente, aquí también es relevante que el monto refleje no sólo la carga adicional que la habilitación del servicio concesionado pueda generar en el área (p.ej. mayor tasa de visita), sino también los costos más amplios que tiene la permanencia y administración de la misma, condición base para que el servicio concesionado pueda desarrollarse.

Licencias y permisos

Las licencias y permisos se otorgan comúnmente a visitantes que requieren llevar a cabo una actividad particular dentro del área protegida que requiere ser supervisada por la administración (CFA, 2001b). El cobro de una tarifa para realizar pesca, buceo, uso de botes a motor, anclaje, entre otros, dentro de las áreas protegidas, es un mecanismo común en algunos países, pero no así en nuestro país.

Pagos por servicios ecosistémicos

Desde hace poco más de una década, los ecosistemas han sido vinculados conceptualmente con el bienestar humano a través de los servicios ecosistémicos (SSEE), siendo estos definidos –en términos

Licencias: SERNAPESCA, de acuerdo con la Ley N° 20.256 de Pesca Recreativa, es el ente encargado de otorgar las licencias para pesca recreativa y submarina (buceo apnea con arpón) en aguas terrestres, aguas interiores, mar territorial y zona económica exclusiva del país. Esta licencia es necesaria para habilitar al usuario para realizar pesca recreativa, ya sea fuera de áreas protegidas o dentro de ellas (si el plan de administración lo permite), por lo que no representa una fuente de ingreso para las áreas protegidas. Lo mismo ocurre con las Licencias Deportivas Náuticas emitidas por DIRECTEMAR, las cuales incluyen Capitán Deportivo de Alta Mar y Buceador Deportivo Autónomo.

Permisos: En relación a permisos, actualmente Subpesca otorga permisos para explotar los excedentes de objetos de conservación en RM y se ha propuesto sumar a esto la entrega de permisos de extracción de recursos comercializables distintos a lo que son objeto de protección, ya que actualmente solo se permite la extracción de excedentes de los objetos de protección, no otros (Melo *et al.*, 2016).

CONAF por su parte, tiene –como parte de sus atribuciones conforme a la Ley de Bosques– la facultad de otorgar permisos de filmación e investigación dentro de las áreas protegidas bajo su administración. Los permisos de filmación tienen diferentes requerimientos según el tipo y el fin con el que se realizará la filmación, mientras que los de investigación no involucran cobro alguno (CONAF, 2010).

En el contexto de las AMP, Melo *et al.* (2016) propusieron el otorgamiento de permisos a operadores turísticos como un mecanismo de generación de ingresos. Este permiso estaría mediado por un contrato, similar al de las concesiones turísticas, entre el operador turístico y la administración del área, en congruencia con el plan de manejo del área. Esta propuesta se ve respaldada por los resultados obtenidos en el marco del llamado Proyecto GEF Marino⁹⁰, donde los operadores turísticos se mostraron favorables al pago de una “eco-tarifa” por detenerse en el AMCP-MU Francisco Coloane (Leiva, 2011). No obstante, para cualquier tipo de permiso, la institución a cargo tendría que tener la atribución regulatoria para realizar un cobro por ese concepto.

generales– como los beneficios que las personas obtenemos de los ecosistemas (MEA, 2005). La Evaluación de Ecosistemas del Milenio (MEA, por sus siglas en inglés) clasifica los servicios ecosistémicos en

88. En base a la Ley de Concesiones Marítimas (D.F.L. 340, de 1960, del Ministerio de Hacienda) y su nuevo reglamento (D.S. N° 9, de 2018, del Ministerio de Defensa Nacional).

89. Artículo 44, Proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Boletín N° 9.404-12 del Senado.

90. Proyecto “Conservación de la biodiversidad de importancia mundial a lo largo de la costa chilena”, ejecutado entre 2005 y 2011 por la Comisión Nacional del Medio Ambiente –hoy Ministerio del Medio Ambiente– y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, y financiado por el Gobierno de Chile y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF).

cuatro categorías, dependiendo del servicio o bien que proveen: de provisión, de regulación, culturales, y de soporte. Los servicios de provisión incluyen mayormente el aprovechamiento de lo que conocemos como “recursos naturales”, vale decir agua, madera, alimentos y fibra; los servicios de regulación por su parte, incluyen el rol de control de la naturaleza sobre el clima, las inundaciones, diseminación de enfermedades, calidad del agua; los servicios culturales dan cuenta de los beneficios recreacionales, estéticos, espirituales y educacionales obtenidos de los ecosistemas; y por último, los servicios de soporte incluyen la formación de suelo, la fotosíntesis y el ciclo de nutrientes (MEA, 2005).

El Pago por Servicios Ecosistémicos (PSE) surge como un mecanismo para traducir el valor implícito de ciertos servicios provistos por la naturaleza en incentivos monetarios (o en especie) para los actores responsables de asegurar la provisión de los mismos, motivando así su mantención.

En términos simples, el PSE consiste en un acuerdo comercial por el cual el responsable de mantener la provisión de un determinado servicio ecosistémico (proveedor) recibe un pago por parte de uno o más interesados, el cual puede o no ser el beneficiario directo del servicio (UNDP, 2017d; Wunder, 2005). El pago es, idealmente, condicional a que la provisión del servicio se mantenga, lo que es

llamado un “pago por resultados” (*outputs-based*) (DEFRA, 2013). Sin embargo, la dificultad de establecer un sistema de monitoreo del servicio puede hacer preferible la alternativa de que el pago se haga en función de la modificación de ciertas prácticas que afectan el servicio por parte del proveedor (*input-based*), y que pueden ser más fácilmente cuantificables (p.ej. disminución de deforestación, plantación de árboles) (UNDP, 2017d).

Otro de los elementos esenciales para establecer un esquema de PSE es la disponibilidad y capacidad de pago por parte de potenciales compradores, los cuales pueden ser los beneficiarios directos del servicio, o agencias de gobierno u ONG que actúan en representación de los beneficiarios o de la comunidad en general (UNDP, 2017d). Por ello, no es recomendable implementar un esquema de PSE si no se pueden identificar beneficiarios claros del servicio ecosistémico.

En general, los SSEE más comúnmente abordados por esquemas de PSE son la conservación de la biodiversidad, el secuestro y almacenamiento de carbono, la mantención de caudales y calidad de agua en cuencas hidrográficas y la protección de la belleza escénica de paisajes con fines recreativos (Arriagada & Perrings, 2013; FAO, 2008; Grima *et al.*, 2016; Wunder, 2007) (tabla 14).

Tabla 14. Servicios ecosistémicos comúnmente abordados por esquemas de PSE.

Servicio Ecosistémico en esquema PSE	Características
Conservación de la biodiversidad	Su incorporación en esquema de PSE está mediada principalmente por ONG internacionales que trabajan en el tema y están dispuestas a pagar por conservar áreas que son de su interés o apoyan a gobiernos locales a realizar estos pagos.
Secuestro y almacenamiento de carbono	Este SSEE tiene un mercado regulado y otro voluntario, creados a partir del protocolo de Kioto, por lo que los compradores del SSEE son más fáciles de identificar. Sumado a esto, existen metodologías claras para la medición del carbono secuestrado.
Mantención de caudales y calidad del agua en cuencas hidrográficas	Los beneficiarios en este esquema son fácilmente identificables, siendo los usuarios del agua que provee la cuenca. Los esquemas PSE de protección de cuencas se han popularizado debido a que aseguran la provisión de un recurso crítico que juega un rol importante en la subsistencia y bienestar de comunidades locales. Además es un recurso tangible, fácilmente evaluable y que tiene un valor de mercado.
Belleza escénica de paisajes con fines recreativos	Estos esquemas están ligados a la industria del turismo, sobre todo del ecoturismo. Por lo tanto, hay un mercado claro y financiamiento disponible, además es un esquema relativamente fácil de implementar en asociación al cobro de tarifas de ingreso o tarifas turísticas. A veces estos esquemas se asocian a los de protección de biodiversidad, como parte de la protección del atractivo estético, pero no por su rol ecosistémico.

En cuanto su distribución espacial, los PSE se han propagado de manera importante en Latinoamérica y el Caribe, particularmente en Mesoamérica, lo cual ha sido ampliamente documentado (Schomers & Matzdorf, 2013). De los cuatro SSEE predominantes para esquemas PSE, la protección de cuencas es el más ampliamente desarrollado en la región (Grima *et al.*, 2016), lo que también se refleja en los PSE

implementados en áreas protegidas (Cabrera, 2010; FAO, 2008), donde al menos 16 áreas en Latinoamérica cuentan con PSE relacionados a la provisión de agua (EUROPARC-España, 2010). Los PSE asociados a la belleza escénica por su parte, también han cobrado importancia en las áreas protegidas, pero asociados comúnmente a otros PSE (FAO, 2008). La tabla 15 muestra algunos ejemplos de PSE en relación a AP.

Tabla 15. Ejemplos de PSE relacionado a áreas protegidas.

Nombre del programa	Servicio Ecosistémico	Locación	Comprador	Proveedor	Referencia
Agua Somos	Mantenimiento de caudales y calidad del agua en cuencas hidrográficas	Bogotá, Colombia	Usuarios de agua de la empresa EAAB	Propietarios y áreas protegidas del sistema Chingaza (incluye Parque Nacional Chingaza)	http://fondosdeagua.org/esp/agua-somos-bogota-colombia/ ; FAO, 2008
Canon de aprovechamiento de agua	Mantenimiento de caudales y calidad del agua en cuencas hidrográficas	Costa Rica	Cualquier persona física o jurídica, pública o privada incluyendo las instituciones de gobierno que aprovechen el agua mediante la figura de concesión	Estado de Costa Rica, incluyendo Áreas Protegidas (del dinero recaudado, un 25% es transferido al Sistema Nacional de Áreas de Conservación)	http://www.da.go.cr/canon-de-aprovechamiento-de-aguas ; Ponce, 2006
Proyecto de Acción Climática Noel Kempff Mercado	Secuestro de carbono	Santa Cruz y Beni, Bolivia	Chicago Climate Exchange Empresas de EE.UU.	Parque Nacional Noel Kempff Mercado	Emerton et al., 2006; FAO, 2008; Zambrano Barragán & Cordero, 2008
Simanjiro PES initiative	Conservación de biodiversidad (protección de hábitat de especies migratorias)	Norte de Tanzania	Consorcio de compañías turísticas del área que operan dentro del Parque Nacional Tarangire	Aldea pastoril adyacente al Parque Nacional Tarangire	Ingram et al., 2014; Nelson et al., 2010
Proyecto Pavo	Conservación de biodiversidad	Norte de Guatemala	Cazadores deportivos miembros de la Federación Nacional de Pavos Silvestres de Estados Unidos	Comunidades de Uuxactún y Carmelita, dentro de la Reserva de la Biosfera Maya	Ingram et al., 2014
Acuerdo de Cooperación Pesquera y Parque Nacional Banc d'Arguin	Conservación de biodiversidad (protección de especies de interés pesquero)	Agua de Mauritania	Buques pesqueros de la Unión Europea	Parque Nacional Banc d'Arguin	Binet et al., 2013; OECD, 2017b
Eco-albergue Chalalán	Belleza escénica	San José de Uchupiamonas, Bolivia	Turistas del Parque Nacional Madidi	Comunidad de San José, dentro del Área de Manejo Integrado del Parque Nacional Madidi	Robertson & Wunder, 2005; https://www.chalalan.com/historia-de-chalalan

Los ecosistemas marinos por su parte proveen diversos SSEE, incluyendo la provisión de alimentos para millones de personas, protección ante eventuales desastres naturales (p.ej. tormentas), secuestro de carbono⁹¹, purificación del agua, servicios culturales, de recreación y estéticos, entre otros (tabla 16). Esta productividad depende en gran parte de la diversidad del ecosistema, ya que una alta diversidad está asociada a una mayor productividad de SSEE. La Alianza para los Servicios Ecosistémicos Marinos (MESP, por sus siglas en inglés) ofrece un portal web con herramientas actualizadas para la identificación y valoración de SSEE de estos ecosistemas y su incorporación en las políticas públicas⁹².

Los ecosistemas marinos son considerados entre los más productivos del planeta (Lau, 2013), por lo que se ha estimado que un tercio de la valoración global de SSEE proviene de ecosistemas marinos (Forest Trends, 2010). Esta valoración está principalmente enfocada en servicios de provisión, como las pesquerías, y algunos servicios culturales, como el ecoturismo (Lau, 2013). Sin embargo, y tal como ocurre con otras temáticas –como por ejemplo el es-



Ostión del norte

tablecimiento de áreas protegidas–, los esquemas de PSE se encuentran mucho más desarrollados en el ámbito terrestre que en el marino.

91. Los SSEE marinos asociados a secuestro y almacenamiento de carbono son abordados en el capítulo de Carbono Azul.

92. <https://marineecosystemservices.org/>

Tabla 16. Ejemplos de SSEE costeros y marinos. Fuentes: (Forest Trends, 2010; Lau, 2013).

Categoría de SS.EE.	Servicios y ejemplos
Servicios de provisión	Alimentos (ej. pesquerías y acuicultura) Combustibles (ej. madera de manglares, gas en alta mar) Productos naturales (ej. perlas, arena) Productos genéticos y farmacéuticos Energía alternativa (ej. energía mareomotriz) Espacio para puertos y transporte
Servicios de regulación	Regulación del clima Secuestro de carbono Estabilización de la costa Protección ante desastres naturales (por ej. de tormentas, tornados, inundaciones) Regulación de nutrientes Procesamiento de desechos
Servicios de soporte	Formación de sedimento, suelos y arena Fotosíntesis Ciclaje de nutrientes Producción primaria
Servicios culturales	Turismo Recreación Valores espirituales Educación Estéticos

Los ejemplos de PSE en el ámbito marino son aún escasos, en parte por las dificultades que presenta su implementación, en especial en las etapas tempranas de identificación del servicio ecosistémico a transar, la identificación de compradores y proveedores, y la fijación del precio de transacción. Por una parte, el nivel de información respecto a metodologías de identificación y cuantificación económica de los SSEE prestados por ecosistemas marinos y costeros es muy inferior al existente para ecosistemas terrestres (Lau, 2013). Sumado a esto, la interconexión entre los SSEE marinos los hace difíciles de separar para su eventual cuantificación (Bladon *et al.*, 2016). Las metodologías de monitoreo por otra parte, son muchas veces costosas, pues requieren de equipamiento específico y un alto esfuerzo de monitoreo (Begossi *et al.*, 2011; Lau, 2013). Sin embargo, al igual que en los esquemas PSE en ecosistemas terrestres, existe la alternativa de condicionar el pago a actividades de manejo que han sido ligadas a mejoras en la provisión de SSEE marinos, y que pueden ser utilizadas como *proxies* a la hora de establecer y monitorear un PSE (Bladon *et al.*, 2016; UNDP, 2017d).

Por otro lado, los servicios y bienes prestados por los ecosistemas marinos son muchas veces percibidos como bienes comunes, lo que dificulta la identificación del proveedor del servicio, ya que no es del todo claro el nivel de derechos de propiedad que tiene sobre el recurso y, por lo tanto, su disponibilidad para vender el servicio (Bladon *et al.*, 2016). Más aún, la propiedad privada es prácticamente inexistente en ecosistemas marinos, donde son las autoridades públicas quienes usualmente tienen control sobre los SSEE marinos y conceden licencias, concesiones o derechos para el uso de ciertos SSEE, como las pesquerías (Lau, 2013). Las AMP se podrían considerar como un instrumento de gestión del territorio, que justa-

mente genera una figura que tiene control y derechos sobre SSEE marinos, como pasaría también en una concesión, y que puede eventualmente actuar como un proveedor de SSEE en un esquema PSE.

Otra dificultad en la implementación de PSE marinos es la naturaleza móvil y transfronteriza de los recursos marinos, en especial los peces, que constituyen uno de los SSEE más factibles de incorporar en esquemas PSE (Bladon *et al.*, 2016). Sumado a esto, la falta de especies carismáticas (con excepción de grandes mamíferos), también se mencionan como una dificultad de los SSEE de AMP para atraer la atención del público (Begossi *et al.* (2011).

Las AMP por su parte han probado ser efectivas en proteger y asegurar la provisión de ciertos SSEE. Por ejemplo las AMP estrictas, donde no se permite la extracción de recursos pesqueros, han demostrado tener efectos beneficiosos para las poblaciones de peces, tanto dentro como fuera del área (Williamson *et al.*, 2004). Este fue uno de los supuestos utilizados por la Unión Europea (UE) para invertir en la productividad de especies de interés pesquero del Parque Nacional Banc d'Arguin (PNBA) en Mauritania, y establecer así, el primer esquema de PSE marino (Bladon *et al.*, 2016). Este caso combina dos mecanismos de financiamiento, el PSE y la creación de un Fondo de Conservación BACoMaB. Los montos recaudados por concepto de licencias de buques pesqueros para poder pescar en aguas de Mauritania (1 millón de euros) son destinados a acciones de conservación en el PNBA (OECD, 2017b). Si bien en este caso el pago realizado por los buques pesqueros es por concepto de licencia de pesca, es decir, no hace alusión directa a la provisión de un servicio ecosistémico, igualmente se puede clasificar como un esquema de PSE, ya que se ha identificado un link ecológico demostrable entre la productividad del PNBA (como sitio de repro-

ducción y cría) y al menos la mitad de las especies de pesquerías que componen la captura total realizada por los buques europeos aguas de Mauritania (Binet *et al.*, 2013). Este esquema podría ser replicado en otros países, motivando a pescadores industriales a ser los compradores, mientras que las AMP son las proveedoras del servicio, y el gobierno central actúa como intermediario. Sin embargo, una de las mayores dificultades para la implementación de un esquema como este, es motivar a los pescadores a que paguen por el servicio, ya que la industria pesquera está muchas veces fragmentada, lo que dificulta la toma de decisiones colectivas (Pagiola, 2008), y deja abierta la posibilidad de que algunos pescadores se beneficien de los servicios sin pagar por ellos.

Es discutible hasta qué punto otros ejemplos de PSE marinos expuestos en la literatura corresponden efectivamente a esquemas PSE. Por ejemplo, el Ma-

rine Legacy Fund (MLF) de Tanzania ha sido descrito como un esquema PSE similar al de Mauritania, a través del cual se colecta fondos provenientes de licencias de pesquería comercial en la zona económica exclusiva de Tanzania (entre otros fondos) y se paga a comunidades costeras para llevar a cabo actividades de conservación, tales como protección de hábitats clave y promoción de usos sustentables del ambiente marino y costero (World Bank, 2005). Sin embargo, no se ha establecido una relación clara entre las acciones de conservación llevadas a cabo por las comunidades y el estado de las pesquerías (condicionalidad del pago). A la inversa, es probable que existan esquemas de PES actualmente funcionando que no hayan sido clasificados como tales, en especial aquellos ligados al pago por SSEE relacionados al turismo y a la recreación.

Pago por servicios ecosistémicos en Chile

En Chile, pese a existir la voluntad por parte del gobierno de ahondar en la temática del PSE, no existe actualmente el mercado, ni una base política y legislativa que permita e incentive la implementación de esquemas de PSE a nivel nacional (Cabrera, 2010). Sin embargo, el MMA se encuentra trabajando en 3 ejes programáticos para avanzar en la temática de SSEE, las cuales incluyen impulsar la implementación de los PSE a futuro, a través del proyecto de Ley que crea el SBAP, y los Planes de Descontaminación Ambiental en aire y agua, entre otras acciones⁹³.

Este proyecto de Ley busca generar nuevos instrumentos de financiamiento para la conservación, entre los cuales se encuentran los PSE. El artículo 50 del proyecto de Ley indica que *“Con el objeto de conservar la biodiversidad, el Servicio promoverá la incorporación de prácticas sustentables, incluyendo prácticas de conservación de biodiversidad de comunidades locales y pueblos indígenas, en procesos y actividades productivas, a través de la promoción de contratos de retribución por servicios ecosistémicos”*. Por su parte, el artículo 51 crea un sistema de certificación de biodiversidad y servicios ecosistémicos.

Respecto a las valoraciones económicas de los SSEE a nivel nacional, estas corresponden mayoritariamente a valoraciones de servicios prestados por ecosistemas forestales (De la Barrera *et al.*, 2015). Sin embargo, algunos estudios que apuntan a valorizar servicios prestados por ecosistemas marinos. Figueroa (2010) estimó el valor de las Reservas Marinas y 6 AMCP-MU en USD \$1.333 millones de 2009. Por su parte, el Centro de Economía de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente estimó en más de \$2 billones (millones de millones) de pesos anuales el valor económico de los SSEE provistos por los ecosistemas marinos de la región de Aysén. La mayor proporción de este valor estaba representada por los servicios asociados a la pesca extractiva y la acuicultura (CENRE, 2016). Por otro lado, Vásquez *et al.* (2010)

estimaron el valor de la Red de Reservas Marinas de Chile al año 2009 (5 reservas, que representan un 0,006% de la superficie de AMP) en \$62 mil millones de pesos anuales. Por último, en la zona norte del país, Vásquez *et al.* (2013) estimaron el valor de los SSEE prestados por los bosques de algas en \$351 mil millones de pesos, donde el 75% del valor corresponde al SSEE prestado por la cosecha directa de algas, mientras que 15% corresponde a las especies de interés comercial asociadas a los bosques de algas.

Pero, más allá de la valoración de SSEE, un esquema de PSE requiere definir con claridad quién es el beneficiario específico de uno o más de estos servicios, quien es el proveedor del servicio, y qué acciones que el proveedor debe realizar para mantener el flujo de ese SSEE.

El único caso identificado que específicamente intenta establecer esta asociación es el piloto propuesto por Gelcich & Donlan (2015), que se basa en la cuantificación de beneficios en biodiversidad generados por pescadores artesanales que renuncian voluntariamente a derechos de extracción dentro de sus Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB). La generación de estos beneficios podría ser financiada, entre otros mecanismos, por empresas que generen impactos en los ecosistemas costeros y que quisieran invertir en la mantención una buena condición en estos sitios, para disminuir el riesgo en su propia operación. Es interesante que esa propuesta se enfoca desde la perspectiva de quién y cómo se genera y documenta un determinado beneficio ecosistémico, dejando abierta la opción de financiar o comercializar el servicio bajo distintos esquemas (PSE u otro). En relación a ese mismo caso piloto Sorice *et al.*, (2018) destacan la relevancia de diseñar esquemas de PSE que se basen en las actitudes y expectativas de los usuarios proveedores (pescadores artesanales en ese caso), aumentando así la probabilidad de éxito y escalabilidad de los esquemas.

93. <http://portal.mma.gob.cl/servicios-ecosistemicos/>

Carbono Azul

Dentro de los múltiples SSEE que brindan los ecosistemas marino-costeros, uno de los que ha generado mayor interés en los últimos años es su rol en la captura y almacenamiento de carbono y, por lo tanto, en la mitigación del cambio climático. El océano es, de hecho, el sumidero más grande de carbono en la tierra (Laffoley & Grimsditch, 2009; McLeod *et al.*, 2011), pues absorbe cerca de un tercio de todo el CO₂ de origen antropogénico adicionado a la atmósfera (Sabine *et al.*, 2004). Gran parte de este carbono se encuentra en la biomasa vegetal de hábitats marino-costeros (en biomasa viva y muerta) y en el sedimento subyacente a ellos. Este es el llamado carbono azul⁹⁴, el cual se concentra en ecosistemas marino-costeros (Herr *et al.*, 2012; Tollefson, 2018).

Estos ecosistemas son tremendamente eficientes a la hora de secuestrar y almacenar carbono (McLeod *et al.*, 2011; Wylie *et al.*, 2016). Es así, que del total de carbono capturado a través de fotosíntesis en el planeta, alrededor de la mitad es capturado por ecosistemas marinos, siendo que su biomasa vegetal corresponde sólo a una pequeña fracción de la biomasa vegetal presente en ecosistemas terrestres (Nellemann *et al.*, 2009). Esto debido a la gran capacidad de los organismos vegetales marinos para almacenar carbono en sedimentos, que es donde se concentra el carbono azul en estos ecosistemas (Grimsditch *et al.*, 2013). A su vez, la mayor parte de esta acumulación se produce en los ecosistemas costeros, que es donde se concentra la biomasa vegetal. Si bien el área cubierta por ecosistemas costeros es menos de un 2% de la superficie total de los océanos, estos dan cuenta de alrededor de un 50% del carbono total capturado en el sedimento oceánico (Laffoley & Grimsditch, 2009; Nellemann *et al.*, 2009). Sumado a esto, el tiempo de almacenamiento de carbono en sedimentos de ecosistemas marinos es de largo plazo, pudiendo alcanzar hasta miles de años, mientras que el depósito de carbono en un bosque tropical llega a cientos de años como máximo (McLeod *et al.*, 2011).

De todos los ecosistemas marinos y costeros, los más importantes y más estudiados en relación al carbono azul son las marismas⁹⁵, praderas de pastos marinos y manglares, dado que son los más relevantes en cuanto a su capacidad para secuestrar carbono y almacenarlo, tanto en su biomasa como en sedimentos. A modo de ejemplo, la tasa promedio de acumulación de carbono a largo plazo en sedimentos para estos tres ecosistemas marinos va desde 138±38 g de carbono por metro cuadrado por año en praderas de pastos marinos a 226±39 en man-

glares, mientras que la tasa promedio para suelos de bosques tropicales es de 4±0,5 g de carbono por metro cuadrado por año (McLeod *et al.*, 2011). Por su parte, los bosques de macroalgas casi no tienen capacidad para almacenar carbono en sedimentos, en parte porque suelen desarrollarse sobre sustratos rocosos (Nellemann *et al.*, 2009). No obstante, estos ecosistemas tienen reservas de carbono en su biomasa viva, los cuales son comparables a los de ecosistemas vegetales terrestres (Laffoley & Grimsditch, 2009).

Los sumideros y reservorios de carbono se han vuelto sumamente relevante en los esfuerzos globales por disminuir la concentración de gases de efecto invernadero (GEI), enmarcados en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC, por su sigla en inglés)⁹⁶. Con el gatillante de los compromisos asociados al Protocolo de Kioto –el primer acuerdo global para la disminución de emisiones de GEI a la atmósfera– se establecieron distintos mecanismos financieros y de mercado asociados al carbono. Estos compromisos han sido de diversa índole, tanto compromisos obligatorios de reducción de emisiones por parte de algunos países (como el Mecanismo de Desarrollo Limpio, MDL) y mecanismos voluntarios impulsados en el marco de la Convención de Cambio Climático (p.ej. el Programa para la Reducción de Emisiones de por Deforestación y Degradación de los Bosques, REDD y su versión ampliada, REDD+⁹⁷), así como otros asociados a iniciativas voluntarias e independientes (p.ej. el Verified Carbon Standard, VCS). Hasta ahora todos estos mecanismos han sido enfocados al carbono secuestrado y almacenado por ecosistemas forestales.

El Acuerdo de París⁹⁹, sucesor del Protocolo de Kioto, supone un cambio de escenario para el desarrollo de mecanismos de mercado en torno al carbono, particularmente para países como Chile, sin compromisos obligatorios previos en materia de reducción de emisiones bajo el Protocolo de Kioto. En este contexto, surgen las llamadas Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) de cada país adscrito al Acuerdo de París. Sumado a esto, el Acuerdo insta a sus partes a adoptar medidas para conservar y aumentar los sumideros y depósitos de GEI, dentro de los cuáles se incluyen ecosistemas marinos y costeros. Es así, que dentro de las NDC, se pueden incluir acciones de conservación y restauración de ecosistemas marino costeros, particularmente en marismas intermareales, praderas de pastos y manglares (Herr & Landis, 2016; IUCN, 2017b).

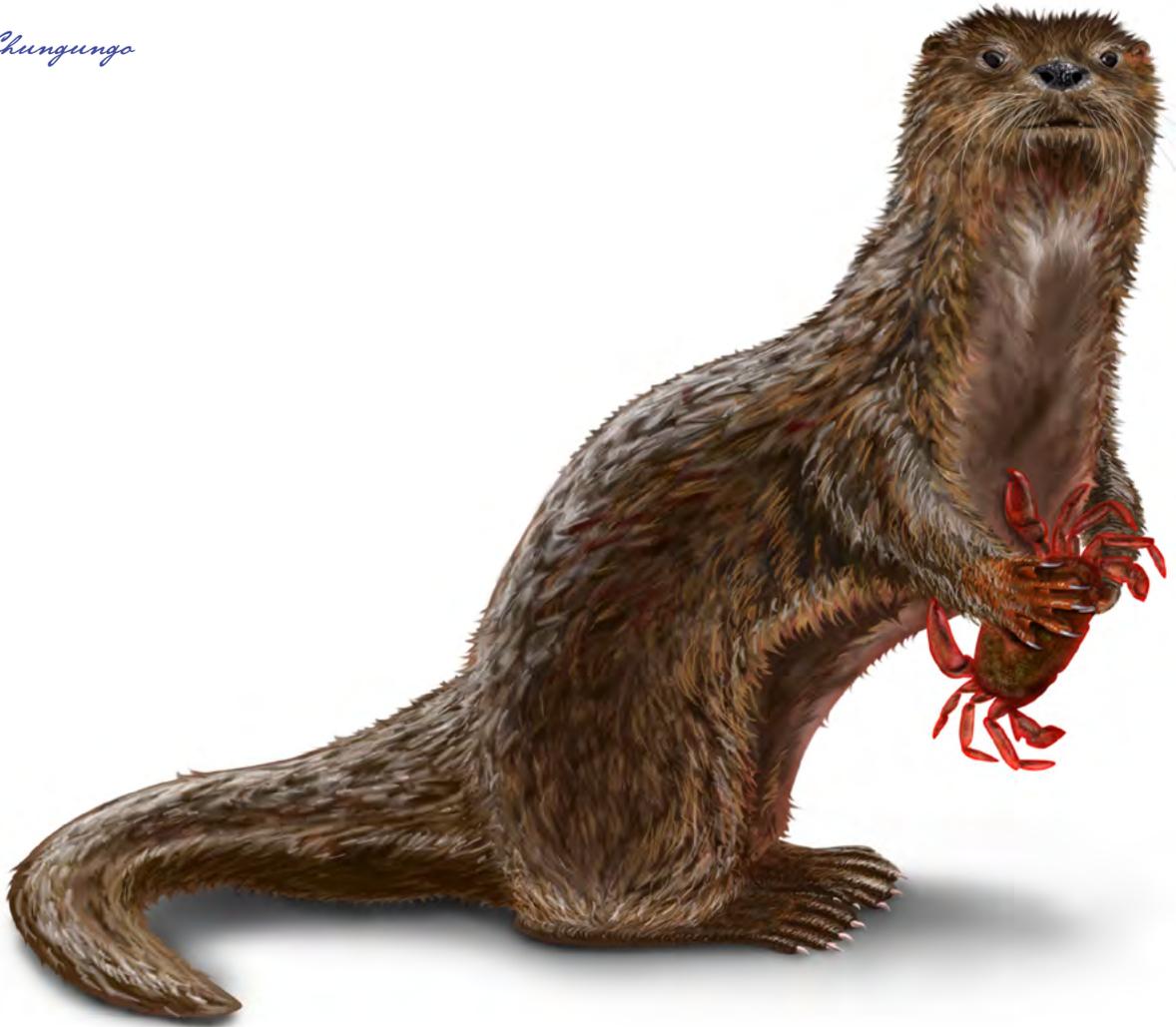
94. Esta definición no incluye el carbono disuelto en el agua marina en distintas formas químicas, y que causa la acidificación del océano. 95. Las marismas son hábitats de aguas de baja profundidad dominados por plantas herbáceas, que suelen ocurrir en zonas estuarinas, es decir, donde el agua de los ríos se encuentra con el mar.

96. <http://unfccc.int>

97. <http://redd.unfccc.int/>

98. <http://www.v-c-s.org/project/vcs-program/>

99. http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php



Las actividades relacionadas al carbono azul que pueden cobrar relevancia en este nuevo escenario, como acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, son: el fomento de la captura de carbono atmosférico por parte de ecosistemas marinos y costeros, restaurando o aumentando el área cubierta por ellos; evitar su degradación y la consecuente liberación de carbono que almacenan a la atmósfera; o una combinación de ambos.

Si bien existe la posibilidad de incluir actividades relacionadas al carbono azul en mecanismos formales relacionados al Acuerdo de París, como los NDC, u otros como los Inventarios Nacionales de GEI o las Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas¹⁰⁰ (NAMA, por su sigla en inglés), a la fecha estos han sido muy poco desarrollados. Las escasas experiencias existentes han seguido la lógica del carbono secuestrado por ecosistemas forestales, es decir, se han focalizado en ecosistemas de manglares, en países que han venido desarrollando programas REDD+ (p.ej. Indonesia, India, Madagascar, Vietnam).

Respecto a este último punto, aun cuando los créditos de carbono alcanzan precios menores en los mercados voluntarios en comparación a los regulados (Murray *et al.*, 2011), la alta complejidad e inversión inicial requerida para ingresar a mercados obligatorios los hace poco atractivos para sumideros relativamente pequeños y que aún no cuentan con metodologías y procesos claros de medición, como son los derivados del carbono azul. El mercado voluntario ofrece un escenario más flexible, y por lo tanto factible, para la inserción del carbono azul (Wylie *et al.*, 2016). La posibilidad de combinar el servicio de captura y almacenaje de carbono con otros SSEE prestados por las AMP que permitan abordar los efectos esperados del cambio climático en el mar (aumento de desastres naturales, cambio en la distribución de especies y disminución de la productividad, entre otros), darían cuenta de créditos más “integrales”, que no sólo abordan la mitigación del cambio climático, sino también la adaptación (Herr & Landis, 2016; Roberts *et al.*, 2017; Simard *et al.*, 2016).

100. <http://unfccc.int/focus/mitigation/items/7172.php>

101. La Iniciativa Carbono Azul es un programa global de trabajo inter-sectorial para la protección y restauración de humedales costeros como medida de mitigación del cambio climático. Además de la protección de sitios, el grupo trabaja en investigación científica y fomento de políticas públicas. Es coordinada por Conservation International, la Unión Mundial por la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la UNESCO. Más información en <http://thebluecarboninitiative.org/>

En términos generales, el carbono azul está aún en sus etapas iniciales de implementación, al alero de lo que ha sido la experiencia del carbono terrestre. Las experiencias en AMP, por otra parte, son prácticamente inexistentes o bien las pocas experiencias actuales están focalizadas en la protección de man-

glares, ecosistemas ausentes en países como Chile. Es de esperar que, a la luz de nuevas investigaciones y experiencias, se vaya incluyendo en las regulaciones y marcos internacionales, dando pie a la generación de nuevos mecanismos de financiamiento para el carbono azul¹⁰¹.

Mercado del carbono y carbono azul en Chile

En Chile se encuentran presentes al menos tres tipos de ecosistemas vegetales marino-costeros almacenadores de carbono azul (Murray *et al.*, 2011; Vásquez *et al.*, 2014): las marismas, a lo largo de todo el país, pero principalmente en la zona centro-sur; las praderas de pastos marinos en el extremo norte; y los bosques de macroalgas a lo largo de todo el borde costero del país.

En materia de mitigación, Chile se ha comprometido tentativamente, a través de sus NDC, a reducir sus emisiones de CO₂ por unidad de PIB en un 30% al 2030, con respecto al nivel alcanzado el 2007, bajo la condición de que el crecimiento económico futuro le permita implementar las medidas adecuadas para alcanzar este compromiso. En caso de existir financiamiento internacional, la reducción se amplía a un 45% (Gobierno de Chile, 2015).

Al año 2016, 87 países habían hecho referencia a ecosistemas costeros dentro de sus NDC, de los cuales sólo 5 usaron el término específico de carbono azul (Herr & Landis, 2016). Chile no se encuentra dentro de estos países. Hasta el momento, las acciones de mitigación y adaptación relacionadas a la captura de carbono realizadas o planificadas a nivel nacional se han enfocado en su totalidad en ecosistemas forestales, esto se ve reflejado tanto en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) del Ministerio de Agricultura, como el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022¹⁰².

Aun así, nuestro país sí se encuentra avanzando rápidamente en torno a la fijación de un precio para el carbono y la generación de un mercado para éste,^{103, 104, 105, 106} lo que contribuye, aunque sea indirectamente, a poner en valor los ecosistemas nativos que capturan y almacenan carbono, lo que podría contribuir, indirectamente, a valorizar la captura y almacenamiento de carbono a nivel nacional. A esto se suman los avances más recientes, que incluyen la Estrategia de involucramiento en el Fondo Verde del

Clima (Ministerio de Hacienda, 2018), la creación de la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático¹⁰⁷ y varios compromisos del presente gobierno de Sebastián Piñera respecto del cambio climático, que incluyen la implementación de una Ley sobre la materia, fortalecer el inventario de gases de efecto invernadero, y crear una estrategia de financiamiento y un Fondo Climático Nacional para la investigación y gestión¹⁰⁸.

Es decir, en términos generales se observan grandes avances en materia de carbono y cambio climático a nivel nacional. Esto es una condición habilitante –pero en ningún caso suficiente– para el eventual reconocimiento, cuantificación y posterior financiamiento de la protección de sumideros naturales no forestales.

Existe entonces una oportunidad de incorporar los ecosistemas marinos a las acciones planificadas por el país para la mitigación y adaptación al cambio climático, en un país con más de 55 mil km de borde costero. Sin embargo, dado que los océanos no son el foco usual de los compromisos en torno al cambio climático, incorporarlos tiene como requisito generar información que permita tener una idea de la magnitud del aporte y relevancia de estos ecosistemas con respecto al cambio climático.

Asimismo, dado que los ecosistemas costeros más relevantes en términos de carbono azul son escasos en nuestro país, es recomendable que el reconocimiento de funciones en la línea de mitigación del cambio climático sea complementado con la identificación de servicios ecosistémicos asociados a la adaptación. A modo de ejemplo, los bosques de algas pardas (huiros) son menos relevantes que otros ecosistemas costeros en acumular carbono, pero constituyen ecosistemas de alta productividad y diversidad biológica (Dayton, 1985; Mann, 1973) que permiten estrategias complementarias para financiar su conservación, como ha sido el caso del Santuario de la Naturaleza Bosque de Calabacillo en la región de O'Higgins (Gelcich & Donlan, 2015).

101. La Iniciativa Carbono Azul es un programa global de trabajo inter-sectorial para la protección y restauración de humedales costeros como medida de mitigación del cambio climático. Además de la protección de sitios, el grupo trabaja en investigación científica y fomento de políticas públicas. Es coordinada por Conservation International, la Unión Mundial por la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la UNESCO. Más información en <http://thebluecarboninitiative.org/>

102. http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/07/plan_nacional_climatico_2017_2.pdf

103. Chile fue el primer país de Sudamérica en implementar un impuesto al CO₂ dentro de los llamados impuestos verdes o ambientales. Ley N°20.780, artículo 8.

104. Proyecto Precio al Carbono Chile en el marco de la Alianza de Preparación para los Mercados del Carbono del Banco Mundial (PMR, por sus siglas en inglés). <http://www.precioalcarbonochile.cl/>

105. Huella Chile representa otra plataforma que surgió en esta línea de trabajo en torno al carbono. A través de un programa gratuito, voluntario y en línea, las organizaciones o empresas participantes pueden cuantificar, informar y gestionar sus emisiones de GEI. Si bien aún es incipiente, el programa cuenta con una etapa de neutralización de emisiones a través de la compra de créditos de carbono a proyectos nacionales. <http://www.huellachile.cl>

106. En diciembre del 2017, Chile se adhirió a la Declaración de París sobre el Precio al Carbono en las Américas, para fijar un precio y abrir un mercado de carbono en el continente. Más información en: <http://www.precioalcarbonochile.cl/wp-content/uploads/2018/01/Declaracion%20C3%B3n-de-Par%C3%ADs-sobre-el-Precio-del-Carbono-en-las-Am%C3%A9ricas.pdf>

107. <http://www.agenciasustentabilidad.cl/>

108. <http://programa.sebastianpinera.cl/>

Certificación de productos y servicios

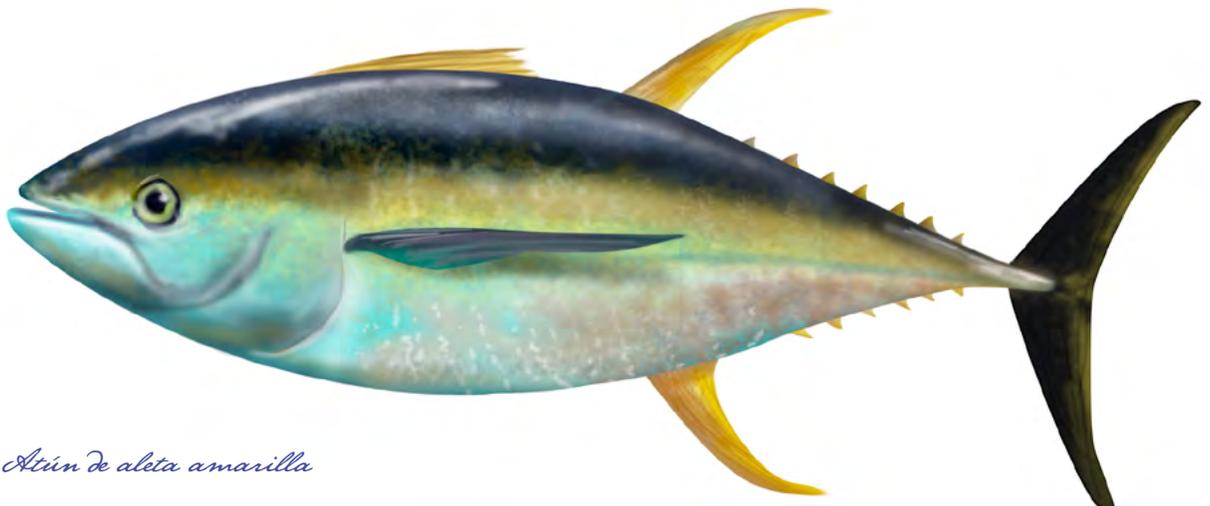
La certificación de un producto o servicio se refiere al proceso de evaluación voluntario que pone a disposición del consumidor información relevante respecto al ciclo de vida del producto o servicio, sus atributos sociales y/o medioambientales (EURO-PARC-España, 2010). La certificación constituye un reconocimiento, otorgado por un tercero independiente (regla básica de cualquier esquema creíble de certificación), de que el producto o servicio en cuestión cumple con un determinado estándar de calidad (Honey, 2002). La motivación de un productor o proveedor para obtener una certificación dice relación con diferenciarse de otros productos o servicios similares, logrando así un mejor posicionamiento en el mercado, en la forma de mayor preferencia por parte de los consumidores y/o precios más altos, entre otros (OECD, 2003).

En el ámbito de las certificaciones asociadas a buenas prácticas medioambientales, más allá de los beneficios para el productor, los esquemas de certificación también se postulan como una vía para hacer frente a problemas de contaminación, degradación ambiental y destrucción de biodiversidad, entre otros, al fomentar prácticas productivas más sostenibles (Blackman *et al.*, 2014). Sin embargo, la efectividad de los esquemas de certificación medioambiental o "eco-certificación", en cuanto a sus beneficios reales en el medio ambiente es aún discutida (Font & Buckley, 2001).

En este capítulo, no obstante, nos referiremos a las certificaciones respecto a su capacidad para funcionar como mecanismos de generación de ingresos para el manejo de las AMP, sin profundizar en su capacidad para generar cambios mayores en la sustentabilidad de los procesos productivos. Este potencial se basa en el supuesto de que las AMP tienen una serie de productos y/o servicios de interés comercial real o potencial, y que la certificación de los mismos permitiría aumentar los ingresos del área

(directa o indirectamente), a través del aumento de su valor actual (p.ej. servicios turísticos, productos legalmente extraídos), el aumento del número de visitantes, o motivando su ingreso en otro tipo de mercados emergentes que puedan generar ingresos directos para el área (p.ej. compensaciones de biodiversidad, mercados de carbono). Respecto a este último punto, pueden darse dos escenarios. El primero sería aquel en el cual requisitos externos de certificación incluyen la compensación de impactos sobre biodiversidad o carbono, los cuales podrían potencialmente ser compensados en AMP (p.ej. empresas de celulosa que certifican sus procesos (Gelcich & Donlan, 2015)). El segundo escenario sería aquel en el que la certificación del área viabiliza la implementación de otro mecanismo de mercado en la misma. Por ejemplo el Global Conservation Standard¹⁰⁹ es una certificación conservación de biodiversidad, que asigna un número de créditos de conservación a las áreas certificadas, los cuales pueden ser comercializados a terceros (empresas o personas) que quieran compensar voluntariamente impactos sobre la biodiversidad, o simplemente contribuir a la conservación, pero a través de un esquema que les dé certeza de buenas prácticas.

Existen diversos tipos de certificación que se relacionan de una u otra manera a la biodiversidad marina presente en AMP (tabla 17). Por una parte, se encuentran las certificaciones ambientales relacionadas al turismo, donde se pueden observar tanto la certificación de servicios (por ej. hoteles, restaurantes, operadores turísticos) como la de destinos (por ej. localidades, playas, o un área protegida completa). Por otro lado, están las certificaciones asociadas a recursos, las cuales incluyen la certificación de productos acuícolas (por ej. salmones, choritos, ostras), recursos pesqueros de captura (por ej. bacalao, atún, langosta), y de las cadenas de producción pesquera (por ej. pescador-mediador-restaurant).



Atún de aleta amarilla

109. Véase la página web de la certificación (<http://globalconservationstandard.org/es/>) y un caso de aplicación a la conservación de manglares en Costa Rica <https://panorama.solutions/en/solutions/financial-mechanism-for-coastal-forest-restoration>

Tabla 17. Ejemplos de certificaciones ambientales por sector de interés relacionados a recursos y servicios potencialmente provistos por las AMP.

Sector de interés	Producto o servicio certificado	Ejemplos de esquemas de certificación
Turismo de naturaleza	Hoteles, restaurantes, operadores turísticos	Global Sustainable Tourism Council ¹¹⁰ , Certificación para la Sostenibilidad Turística ¹¹¹ , Green Globe ¹¹² , Smart Voyager ¹¹³
	Localidades Playas	Global Sustainable Tourism Council ¹¹⁰ Bandera Azul Ecológica (Zielinski & Botero, 2015), Playa Natural (Zielinski & Botero, 2015), Blue Flag ¹¹⁴ , Playa Ambiental (Zielinski & Botero, 2015)
Recursos marinos	Área protegida	Ecotourism destination ¹¹⁵ , Protected Area Network ¹¹⁶
	Producción acuícola	Global G.A.P. ¹¹⁷ , Aquaculture Stewardship Council (ASC) ¹¹⁸ , Best Aquaculture Practices (BAP) ¹¹⁹ , Friend of the Sea ¹²⁰
	Pesquerías extractivas	Marine Stewardship Council (MSC) ¹²¹ , Friends of the Sea ¹¹ , Dolphin Safe ¹²² , Estándar Marviva ¹²³
	Cadena de producción: Productor-mediador-comercializador	Eco-gourmet ¹²⁴ , Fair Trade Certified ¹²⁵ , Pesca en línea ¹²⁶ , Sello Azul (SERNAPESCA) ¹²⁷

Certificación de servicios turísticos

Las certificaciones turísticas pueden vincularse a AMP a través de certificaciones ambientales de localidades que se encuentran dentro del área, servicios turísticos, playas, o certificaciones del área protegida completa (tabla 18). Dentro de este tipo de certificaciones podemos diferenciar aquellas obtenidas por la administración del área (por ej. AMP certificada o playa certificada dentro del área) y aquellas obtenidas por terceros que operan en el área, ya sea privados o públicos (por ej. hoteles, restaurantes y localidades). Las primeras podrían tener cierta repercusión en los ingresos del área, ya que podrían involucrar, por ejemplo, un precio más elevado de la entrada al AMP o un mayor número de visitantes. Sin embargo, si bien hay un interés creciente en temas ambientales, al parecer estos aún no juegan un rol importante a la hora de escoger un destino o servicio turístico por parte del consumidor, sino más bien tienen relación con una motivación particular de la empresa o institución que presta el servicio (Font & Buckley, 2001). Esto puede deberse, en parte, al bajo recono-

cimiento público que tienen este tipo de certificaciones (Zielinski & Botero, 2015).

Es así que, hasta el momento, los servicios turísticos certificados no han reportado mayores ingresos para las áreas protegidas donde están presentes, sino más bien una mejora en el manejo de la actividad y la mitigación de potenciales impactos ambientales por parte de los servicios certificados. En el caso de la certificación Ecotourism Destination¹²⁸ en Australia, por ejemplo, se incluyen prácticas como la promoción de actividades turísticas de bajo impacto, involucramiento de comunidades locales en actividades turísticas y capacitación de operadores turísticos en prácticas responsables en términos medioambientales. Lo mismo se observa en el caso de la certificación Smart Voyager¹²⁹ de los operadores de botes turísticos en la Reserva de la Biosfera y Parque Nacional Islas Galápagos (tabla 18), donde la certificación asegura, entre otras cosas, un compromiso del operador con la conservación del parque, una reducción de impactos ambientales negativos, y la reducción del riesgo de introducción y dispersión de especies exóti-

110. <https://www.gstcouncil.org/>

111. <http://www.turismo-sostenible.co.cr/>

112. <https://greenglobe.com/>

113. <http://www.smartvoyager.org/>

114. <http://www.blueflag.global/>

115. <https://www.ecotourism.org.au/our-certification-programs/ecotourism-destination-certification/>

116. <http://www.panparks.org/>

117. <https://www.globalgap.org>

118. <https://www.asc-aqua.org/es/>

119. <https://www.bapcertification.org/>

120. <http://www.friendofthesea.org/ES/>

121. <https://www.msc.org/>

122. <http://savedolphins.eii.org/campaigns/dsf/>

123. <http://estandar.marviva.net/>

124. <http://panorama.solutions/es/solution/ecogourmet-bringing-sustainable-fish-your-plate>

125. <https://www.fairtradecertified.org/business/standards/capture-fisheries-standard>

126. <http://www.pescaenlinea.cl/index.php/es/>

127. <http://www.sernapesca.cl/programas/programa-de-consumo-responsable-y-pesca-sustentable-sello-azul>

128. <https://www.ecotourism.org.au/our-certification-programs/ecotourism-destination-certification/>

129. <http://www.smartvoyager.org/>

Tabla 18. Ejemplos de proyectos de certificación ambiental de servicios o productos asociados a AMP

Nombre del proyecto	Producto o servicio certificado	Esquema de certificación	Referencia
Pesquería artesanal de langosta de las Reservas de la Biosfera de Sian Ka'an y Banco Chinchorro	Langosta del Caribe (<i>Panulirus argus</i>)	MSC	https://cobi.org.mx/project/manejo-sustentable-de-la-pesqueria-de-langosta-del-caribe-mexicano-sian-kaan-y-banco-chinchorro/
Archipiélago Juan Fernández	Pesquería de langosta de Juan Fernández	MSC	https://fisheries.msc.org/en/fisheries/juan-fernandez-rock-lobster/@@view
EcoFish	Diversos productos pesqueros certificados	MSC principalmente	http://www.ecofish.com
Ecogourmet	Cadena productiva de pescado de la costa del Pacífico	Estándares propios del programa	http://panorama.solutions/es/solution/ecogourmet-bringing-sustainable-fish-your-plate
Islas Galápagos	Servicio de transporte turístico en botes	Smart Voyager	Goodstein, 2007; http://www.ccd.ec/pages/smart_voyager_galapagos.htm

cas (Goodstein, 2007). Desde esa perspectiva, la certificación podría entenderse como una contribución indirecta al financiamiento del área, asegurando que el turismo no incurra en prácticas indebidas que generen una mayor carga operativa.

Certificación de pesquerías

Las certificaciones de productos pesqueros por otra parte, pueden actuar como mecanismos de financiamiento indirecto de AMP, conectando los servicios ecosistémicos prestados por el área con los mercados tradicionales. En términos de escala, se pueden reconocer dos ámbitos de acción en relación a la certificación pesquera y las AMP. Por un lado, está la certificación de grandes pesquerías, la cual es cada vez más común, sobre todo para las pesquerías que exportan principalmente a Europa (FAO, 2018). Tal como se señaló anteriormente, las AMP interactúan con estas pesquerías en diferentes formas, en especial como lugares de cría, reproducción y refugio para especies de interés pesquero. Las empresas pesqueras certificadas podrían derivar partes de sus ganancias para el manejo de AMP relacionadas directamente a la productividad de la pesquería en cuestión, de manera similar al Acuerdo de Cooperación Pesquera y el Parque Nacional Banc d'Arguin en Mauritania (véase capítulo 3.3 sobre PSE). Si bien aún no existen ejemplos concretos de esta situación en certificaciones, sí existen ejemplos de empresas procesadoras y comercializadoras de productos certificados que donan, voluntariamente, parte de sus ingresos a la conservación de recursos marinos (p.ej. EcoFish)¹³⁰ (Barry Spergel & Moye, 2004).

Sin embargo, en términos generales, son las AMP –en especial aquellas áreas donde no está permitida la extracción de recursos– las que proporcionan mayores ingresos a las pesquerías certificadas de gran escala, y no a la inversa, gracias al efecto positivo que tiene la protección de especies en la densi-

dad, biomasa y tamaño de éstas (Lester *et al.*, 2009), pudiendo incluso incrementar la resiliencia de pesquerías adyacentes, contribuyendo a asegurar un nivel de stock adecuado y actuando como un “seguro” ante malas prácticas de pesca intensiva en aguas adyacentes (Cullis-Suzuki & Pauly, 2010; Lester *et al.*, 2013).

El otro ámbito de acción lo constituyen las pesquerías artesanales, las cuales se encuentran muchas veces insertas en AMP que permiten ciertas actividades extractivas (Reservas Marinas y AMCP-MU en el caso de Chile). Las ganancias para el pescador se ven reflejadas en un valor agregado que es pagado por el consumidor del producto certificado proveniente del AMP. Si bien estas ganancias no van directamente al área, las prácticas de manejo adoptadas por el productor (por ej. pescadores) para dar cumplimiento a los estándares requeridos por la certificación se pueden entender como beneficiosas para el manejo del área y como un ahorro en los costos de manejo asociados a la buena gestión de esa actividad extractiva y la conservación del recurso, sobre todo si la actividad pesquera forma parte del plan de manejo del área. El proyecto Ecogourmet¹³¹, por ejemplo (tabla 18), si bien no constituye una certificación propia tal, sí responde a estándares determinados y busca promover la pesca responsable dentro y en las inmediaciones del Parque Nacional Natural Gorgona de Colombia. Los pescadores reciben un precio más elevado por sus productos y contratos definidos con ciertos proveedores, a cambio de prácticas de pesca responsable (por ej. pesca de especies no amenazadas, que cumplan con una talla mínima y el uso de métodos de pesca permitidos) y la colecta de información útil respecto a los recursos pesqueros y límites del parque. Estas acciones son un aporte indirecto a las acciones de manejo del mismo, que de otra forma tendrían que ser financiadas directamente por sus administradores.

Alternativamente, el establecimiento de un AMP

130. <http://www.ecofish.com>

131. <http://panorama.solutions/es/solution/ecogourmet-bringing-sustainable-fish-your-plate>

puede aportar herramientas (legales y de otro tipo) para viabilizar el buen manejo pesquero con pescadores interesados. Este fue el caso de los pescadores de la zona de Bejuco en Costa Rica, que establecieron AMP de múltiples usos en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente e investigadores, para poder excluir la pesca industrial de arrastre de sus zonas de pesca. En la actualidad se encuentran en proceso de certificar su pesquería bajo el sello Fair Trade Certification, con el fin de poder optar a mejor precio de venta de sus productos¹³².

Sin embargo, antes de embarcarse en un proceso de certificación, es recomendable evaluar minuciosamente el beneficio económico y ambiental potencial, ya sea para pescadores, AMP y/o pesquerías. Esto, considerando los elevados costos asociados a los procesos de certificación (por ej. auditorías, cuotas anuales), que ponen en duda su accesibilidad por parte de los productores, en especial para los pescadores artesanales (FAO, 2017). Los costos de evaluación previa a obtener la certificación para el Marine Stewardship Council (MSC), por ejemplo, pueden ir desde los USD 2.000 a los USD 20.000 (FAO, 2018). Es así, que ONG y gobiernos locales juegan un papel fundamental en la certificación de pequeños productores, dándoles, tanto apoyo económico como técnico. A modo de ejemplo, la certificación de pesca de langosta en Juan Fernández fue totalmente subsidiada por el Gobierno de Chile (Pérez-Ramírez et al., 2016). Asimismo, MSC apoya con lineamientos y herramientas los procesos de preparación para la certificación, bajo la forma de Proyectos de Mejora de Pesquerías (PROME, o FIP, por su sigla en inglés). Los PROME corresponden a programas de creación de capacidades y la aplicación de una serie de herramientas que permiten a los actores interesados mejorar las prácticas de su pesquería e ir monitoreando los avances en relación al estándar del MSC¹³³, usualmente bajo la asesoría de ONG expertas.

Certificaciones ambientales y AMP en Chile

Actualmente, en Chile no existe una política gubernamental de promoción o apoyo a las certificaciones ligadas a la conservación de la biodiversidad. Sin embargo, el proyecto de Ley que crea el SBAP¹³⁴ describe la certificación y el ecoetiquetado como prácticas sustentables a ser promovidas por el Servicio con el fin de conservar la biodiversidad, para lo cual se crearía un Sistema de Certificación de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Este sistema tendría como objetivo “certificar, o reconocer certificados a actividades, prácticas o sitios, por su contribución a la conservación de la biodiversidad y a la mantención o recuperación de servicios ecosistémicos”.



Langosta de Juan Fernández

Esta certificación sería de carácter voluntario y estaría regida por un reglamento dictado por el MMA.

Actualmente, el Servicio Nacional de Turismo (Sernatur) cuenta con el sello “S”¹³⁵ (sello de sustentabilidad) que garantiza al visitante que el servicio turístico (alojamiento, tour operador o agencia de viajes) cumple con ciertos criterios globales de sustentabilidad turística, incluyendo el ámbito medioambiental. Cabe señalar, que los criterios establecidos para el sello “S” están basados en los definidos por el Global Sustainable Tourism Council¹³⁶ (GSTC). En línea con la promoción de Chile como destino de naturaleza, pero sumando a ello un componente fuerte de sustentabilidad, esta certificación podría potenciarse para tener mayor presencia a nivel nacional, de manera similar a lo desarrollado por Costa Rica (Certificación para la Sostenibilidad Turística-CST¹³⁷) o Australia (Ecotourism Destination¹³⁸). En el caso de Australia, las áreas protegidas también tienen la opción de certificarse. Sin embargo, como se señalaba anteriormente, no es claro cómo estas certificaciones podrían contribuir en la generación de mayores ingresos para las áreas protegidas y para las AMP en particular (en la forma de cobros más elevados o mayor cantidad de turistas), ya que la elección de destinos certificados no es generalmente el criterio de mayor peso a la hora de elegir un destino turístico (Font & Buckley, 2001).

132. <https://panorama.solutions/en/solutions/mpas-and-certified-sustainable-small-scale-fisheries>

133. <https://www.msc.org/for-business/fisheries/developing-world-and-small-scale-fisheries/fips>

134. Proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Versión del 14 Abril, 2018.

135. <http://www.chilesustentable.travel/distincion/antecedentes/>

136. <https://www.gstcouncil.org/>

137. <http://www.turismo-sostenible.co.cr/>

138. <https://www.ecotourism.org.au/our-certification-programs/ecotourism-destination-certification/>

Por otra parte, están las certificaciones ligadas a recursos marinos. Actualmente hay tres grupos de pesquerías chilenas certificadas bajo MSC: las pesquerías de crustáceos demersales (camarón nailon, langostino amarillo y langostino colorado), la pesquería y cultivo suspendido de mejillón chileno o cholga (*Mytilus chilensis*), y la pesquería de langosta de Juan Fernández (*Jasus frontalis*). Esta última, cuya certificación fue posible gracias al financiamiento de Subpesca, se encuentra inserta en la AMCP-MU Mar de Juan Fernández, creada en 2016 y cuya ampliación se encuentra actualmente en trámite junto con la creación del Parque Marino Archipiélago de Juan Fernández. El manejo sustentable de esta pesquería por parte de los pescadores artesanales locales, tiene larga data y ha desembocado en esfuerzos como la certificación mencionada. Tal como se señaló anteriormente, si bien esta certificación no es un aporte financiero directo al AMP, los manejos que incluye la mantención de la certificación pueden considerarse un aporte indirecto al financiamiento del AMCP-MU, siempre que estén incluidos en el plan de manejo del área, o que generen ahorros en los costos de manejo, en la medida en que se reducen las presiones sobre la biodiversidad del área.

El nuevo Parque Marino Archipiélago de Juan Fernández serviría también como sitio de protección para la cría y reproducción del jurel chileno (*Trachurus murphyi*), pesquería que se encuentra actualmente en proceso de evaluación para obtener la certificación MSC¹³⁹. La pesquería del jurel chileno se extiende desde la Región de Arica y Parinacota hasta la Región de los Lagos y se encuentra clasificada como sobreexplotada por la Subpesca¹⁴⁰. Por



su parte, la pesquería de merluza austral (*Merluccius australis*) –que se desarrolla en las cercanías del Parque Marino en proceso de creación Paso Drake-Islands Diego Ramírez– se encuentra en proceso de certificación MSC¹⁴¹, mientras que la pesquería de merluza chilena común (*Merluccius gayi gayi*) se encuentra desde 2009 desarrollando un PROME coordinado por CeDePesca¹⁴². En este contexto, surge la necesidad de investigar más a fondo el potencial vínculo entre AMP y pesquerías específicas a nivel nacional, para tener argumentos que fomenten que estas actividades industriales aporten económicamente a la gestión de las AMP.

Los mecanismos para verificar la trazabilidad de un producto, si bien no son certificaciones propiamente tales, sí apuntan a la comercialización de productos sustentables (World Bank, 2017) y podrían ser aplicables para productos provenientes de AMP como las mencionadas. A nivel nacional, SERNAPESCA implementó el Programa de Consumo Responsable y Pesca Sustentable “Sello Azul”, el cuál acredita, reconoce y distingue a “las personas naturales y jurídicas, de locales comerciales, restaurantes o expendios directos de pescados y mariscos, salas de venta y pescaderías” que expenden recursos hidrobiológicos con un origen legal acreditado, promoviendo así la extracción y consumo responsable y el combate a la pesca ilegal¹⁴³.

Otro ejemplo de esto es Shellcatch¹⁴⁴, empresa especializada en la aplicación de tecnologías para monitorear, entre otras cosas, la trazabilidad de un producto pesquero a través de una etiqueta o código de barras que le permite al consumidor conocer el origen específico del producto. Este sistema ya ha sido implementado con pescadores artesanales en Chile, permitiéndoles obtener precios más elevados por sus productos y acceso a nuevos mercados¹⁴⁵.

Por su parte, la empresa Geomar¹⁴⁶ es una empresa con base de operación en la región del Biobío, especializada en la comercialización de productos del mar enlatados gourmet con un énfasis en el abastecimiento responsable, para lo cual trabaja cercanamente con los pescadores que proveen los productos. La empresa declara estar trabajando para la obtención del estándar de MSC para los productos que comercializa. De manera similar, Pesca en Línea es una plataforma en línea que se dedica a la comercialización directa de productos de la pesca artesanal, en base a una política de abastecimiento responsable, que incluye, entre otros aspectos, el trabajo con proveedores registrados y el respeto de las medidas vigentes de administración pesquera¹⁴⁷.

139. <https://fisheries.msc.org/en/fisheries/chile-purse-seine-jack-mackerel-jurel/@assessments>

140. <http://www.subpesca.cl/portal/616/w3-article-831.html#descripcion>

141. <https://fisheries.msc.org/en/fisheries/chile-austral-hake-merluccius-australis-industrial-trawl-and-longline/@view>

142. <http://cedepesca.net/promes/whitefish/chilean-common-hake/>

143. <http://www.sernapesca.cl/programas/programa-de-consumo-responsable-y-pesca-sustentable-sello-azul>

144. <https://www.shellcatch.com/>

145. <http://www.aqua.cl/2015/05/19/shellcatch-la-innovadora-tecnologia-que-agrega-valor-los-productos-pesqueros/#>

146. <http://www.geomar.cl/>

147. <http://www.pescaenlinea.cl/index.php/es/>

Compensaciones por pérdida de biodiversidad

La compensación equivalente por pérdida de biodiversidad (*biodiversity offset*, en inglés), se puede definir como aquellos resultados medibles de conservación que surgen de las acciones diseñadas para compensar los impactos residuales de un proyecto, luego de haber tomado medidas apropiadas de prevención y mitigación, con el fin de obtener una pérdida neta cero (PNC) y preferiblemente una ganancia neta de biodiversidad en el terreno (BBOP, 2012).

Dependiendo de si obedece a una regulación o es una acción voluntaria, y de cuáles serán los lineamientos específicos que se decida tomar, la compensación equivalente y el objetivo de PNC pueden ser implementados de distintas maneras. Sin embargo, para poder efectivamente hablar de compensación equivalente y no de una compensación en términos generales, se ha alcanzado cierto consenso respecto a los principios básicos que una compensación equivalente debe cumplir (Pilgrim & Ekstrom, 2014). Estos incluyen: que la medida de compensación se aplique en el marco de la jerarquía de mitigación (es decir, habiendo agotado las alternativas para evitar, minimizar y restaurar los impactos en el sitio intervenido); que exista una equivalencia entre lo impactado y lo compensado (tanto en el tipo de biodiversidad afectada como en la cuantificación y caracterización de la biodiversidad en cuestión); que los resultados de conservación de la medida de compensación sean demostrablemente adicionales a lo que ocurriría en ausencia de la medida; y que el objetivo final sea obtener una PNC, en base a los métodos de cuantificación utilizados (Bull *et al.*, 2013; ICMM & IUCN, 2013; Pilgrim & Ekstrom, 2014).

No obstante, hay diversas limitaciones y desafíos en la conceptualización teórica e implementación de este tipo compensaciones en biodiversidad, dentro de los cuales está el incumplimiento de los principios, la falta de medición y evaluación de los resultados de la compensación y la incertidumbre que representa todo el proceso de implementación (Bull *et al.*, 2013). Adicionalmente, ha sido discutida la efectividad de las medidas de compensación para lograr los resultados ecológicos esperados (Ezzine de Blas *et al.*, 2017) y la dificultad de buscar equivalencia ecológica entre elementos que, por definición, son diferentes (Niner *et al.*, 2017; WCS, 2013).

Pese a lo anterior, la adopción de la compensación equivalente como lineamiento para abordar los impactos de proyectos sobre la biodiversidad, tanto a nivel de gobiernos nacionales y federales como de agencias de financiamiento y empresas, ha crecido de manera importante en los últimos años (Rainey

et al., 2015; TBC, 2016; UNDP, 2016). A modo de ejemplo, para el año 2015, alrededor de 50 países contaban con políticas o reglamentos en la materia, mientras que otros se encontraban en proceso de desarrollar políticas al respecto (Gelcich *et al.*, 2016; UNDP, 2016; Villarroja *et al.*, 2014).

La potencialidad de la compensación equivalente de movilizar financiamiento para la conservación de biodiversidad emerge de las siguientes alternativas para su implementación: como proyectos únicos, implementados por quien compensa o por un tercero contratado para esto; por la vía de bancos de compensación, ya sean públicos o privados, que venden créditos de proyectos de compensación certificados a quien necesite compensar; o a través de pagos directos o *in-lieu fees* a una entidad implementadora oficial (UNDP, 2016). Todas estas alternativas implican, al menos en teoría, desembolsar recursos financieros para generar acciones de conservación de biodiversidad.

Los bancos de compensación¹⁴⁸ corresponden a un mecanismo de mercado para la implementación de medidas de compensación equivalente, en los cuales un tercero independiente genera beneficios de biodiversidad y los acredita en la forma de *créditos*, los cuales pueden luego ser adquiridos por titulares de proyectos que tengan *débitos* en biodiversidad, es decir, requieran compensar sus impactos sobre la misma (Bennett *et al.*, 2017). El establecimiento de bancos de compensación puede ayudar, en parte, a hacer frente a algunos desafíos inherentes de las compensaciones equivalentes, como son el monitoreo y desfase temporal entre impacto y compensación, proporcionando mayor costo-efectividad y disminuyendo los riesgos de fracaso de las medidas (OECD, 2013). Algunos ejemplos de bancos de compensación equivalente son el programa BioBanking¹⁴⁹ del estado de Nueva Gales del Sur y el programa BushBroker¹⁵⁰ del estado de Victoria, ambos de Australia. Sin embargo, el esquema de bancos de compensación más grande a nivel global es el Programa de Mitigación Compensatoria de Recursos Acuáticos de Estados Unidos (Bennett *et al.*, 2017), el cual está enfocado en la obligación legal para quienes impactan humedales de compensar estos impactos a través de la generación de beneficios en este tipo de ecosistemas en otros sitios. Una de las alternativas de implementación es a través de la compra de créditos derivados de la conservación de humedales por terceros (Corps of Engineers & EPA, 2008). Durante el año 2016 este banco de compensación movilizó un monto estimado de 3.3 billones

148. En los bancos de compensación, el implementador debe hacer una inversión inicial para generar los créditos de biodiversidad, bajo la expectativa de que éstos serán después adquiridos por quienes los requieran, pagando lo invertido y, eventualmente, generando una ganancia económica. Un requerimiento regulatorio de compensación equivalente sólido favorece la instalación de este mecanismo de mercado, ya que estabiliza la demanda de créditos y fomenta la inversión e innovación (Ferreira, 2014).

149. <http://www.environment.nsw.gov.au/biobanking/>

150. http://www.speciesbanking.com/program/bushbroker_



de dólares por venta de créditos, dando cuenta del potencial de este mecanismo como fuente de financiamiento de acciones de conservación (Bennett *et al.*, 2017). Sin embargo, hay que tener en cuenta que el esquema ha sido débil en términos de la equivalencia ecológica entre los ecosistemas impactados y los compensados (EPA & ELI, 2004).

Por su parte, los pagos directos o *in-lieu fees* por parte de los desarrolladores de proyectos de inversión hacia una entidad determinada, para su uso con fines de conservación, son aceptados en algunos países como alternativa para dar cuenta de compensación de impactos sobre la biodiversidad. No obstante, dado que en este tipo de mecanismo no existe una relación específica entre el tipo de biodiversidad impactada y aquella beneficiada, no corresponde a una forma de compensación equivalente. Por ejemplo, el esquema de compensaciones medioambientales de Brasil involucra el pago de una compensación monetaria máxima de un 0,5% del costo de inversión del proyecto, el cual va dirigido al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNUC, por sus siglas en portugués) a través del Fondo de Compensación Ambiental (Madsen *et al.*, 2010). Si bien se busca invertir los fondos recaudados en actividades que compensen los impactos sobre la biodiversidad dentro del SNUC, no hay una medida de equivalencia directa entre impactos y compensaciones (Villarroya *et al.*, 2014), por lo que las actividades a financiar han incluido la revisión e implementación de planes de manejo y la compra de bienes y servicios relacionados al monitoreo de áreas, entre otros (Madsen *et al.*, 2010). Ejemplos similares son el caso Mozambique, donde los pagos por compensaciones son canalizados al sistema de áreas protegidas, a través del fondo BioFund (Barnard *et al.*, 2017), y de la Tarifa

de Restauración de Vegetación de Bosques en China, donde si bien los fondos recolectados por el gobierno son utilizados para reforestar al menos la misma extensión de bosque impactada, se desconoce si hay una equivalencia ecológica detrás (Madsen *et al.*, 2010). Sin embargo, hay esquemas de pagos por compensaciones que sí exigen ciertas garantías de que ese dinero sea utilizado para generar beneficios equivalentes en biodiversidad. Un ejemplo de esto son los *in-lieu fees* implementados en el marco del Programa de Mitigación Compensatoria de Recursos Acuáticos de Estados Unidos, cuya aprobación está sujeta a la presentación de un plan de compensación en un sitio determinado que debe cumplir –al igual que los proyectos implementados por desarrolladores y bancos de compensación– con ciertos estándares de desempeño para dar cumplimiento a los objetivos de compensación equivalente (Corps of Engineers & EPA, 2008).

Existe debate sobre si es apropiado dirigir las compensaciones de impactos sobre biodiversidad hacia áreas protegidas existentes. Los detractores de esta alternativa argumentan que no se estaría cumpliendo con el requisito de adicionalidad de las compensaciones equivalentes, ya que las áreas ya se encontraban protegidas (Maron *et al.*, 2016; Berghöfer *et al.*, 2017; Githiru *et al.*, 2015; ten Kate *et al.*, 2004). Más aún, se postula que permitir la implementación de medidas de compensación en áreas protegidas conlleva un incentivo perverso, ya que el Estado estaría evadiendo su responsabilidad de proveer financiamiento adecuado para las mismas (Maron *et al.*, 2016). Por su parte, los promotores de las compensaciones como una vía para financiar acciones en los sistemas de áreas protegidas existentes argumentan que, si bien las áreas en teoría se encuen-

tran protegidas, en la práctica se ven enfrentadas a diversas amenazas que están causando pérdidas reales de biodiversidad, justamente porque no existe el financiamiento para implementar acciones de manejo. En consecuencia, las compensaciones estarían generando beneficios reales de conservación que, en la práctica, no ocurrirían sin la medida de compensación (ten Kate *et al.*, 2004).

La penetración de la compensación equivalente en ambientes marinos se encuentra aún en las primeras etapas de desarrollo, desfase que se da en parte por los desafíos particulares que presentan estos ecosistemas, tales como la alta complejidad respecto a la gobernanza de los recursos marinos, la alta conectividad espacio-temporal, y la falta de datos para generar líneas base, entre otros (Niner *et al.*, 2017; TBC, 2017; UNEP-WCMC, 2016; WCS, 2013).

Compensaciones por pérdida de biodiversidad en Chile

En la regulación nacional del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), la presentación de planes de medidas para la mitigación y compensación de impactos ambientales, entre los que se incluyen impactos sobre la biodiversidad, es requerida para aquellos proyectos que ingresan por la vía de un Estudio de Impacto Ambiental (Servicio de Evaluación Ambiental, 2014). Adicionalmente, el año 2014 el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) lanzó la Guía para la Compensación de Biodiversidad en el SEIA, la cual homologa la regulación nacional vigente en coherencia con el estándar internacional de aplicación de la jerarquía de mitigación y la PNC. Si bien la Guía no implica un cambio regulatorio ni una obligación para los titulares de proyectos, sí representa la forma en la cual los evaluadores deben interpretar la regulación vigente.

Considerando los antecedentes descritos, el Inventario Global de Políticas de Compensaciones Equivalentes de Biodiversidad (GIBOP, por sus siglas en inglés) le ha conferido la puntuación máxima a Chile en relación a políticas de compensación equivalente, por demostrar requerimientos regulatorios para al menos algunos proyectos en ciertas circunstancias, y proporcionar una guía específica en la materia. No obstante, aún es necesario especificar ciertos puntos que quedan a la deriva en la regulación vigente, tales como la duración de las medidas de compensación y el desfase temporal entre impacto e implementación de la medida de compensación (WCS, 2013).

Respecto a la alternativa de implementar bancos de compensación, el Proyecto de Ley que crea el SBAP¹⁵³ considera su creación, mediante criterios y un registro a ser establecidos por el Servicio. Asimismo, el programa del actual gobierno de Sebastián Piñera incluye el compromiso de “generar un banco

En términos de investigación, solo un 7% del total que aborda las compensaciones equivalentes se enfoca en ecosistemas marinos (Gelcich *et al.*, 2016).

Aun así, la implementación de compensaciones equivalentes en ecosistemas marinos se ha propagado en los últimos años (UNEP-WCMC, 2016), en especial en ecosistemas costeros (TBC, 2017). Al menos seis países ya cuentan con políticas de compensación equivalente aplicables a ambientes marinos (Estados Unidos, Canadá, Australia, Francia, Alemania y Colombia), mientras que otros 27 están considerando su inclusión (Niner *et al.*, 2017). Dentro de las industrias que están sujetas a estas políticas por generar impactos en ecosistemas marinos están los puertos, la acuicultura, la generación de energía eólica marina y mareomotriz, el tendido de cables submarinos y la minería submarina (UNEP-WCMC, 2016).



Jurel

de compensaciones en biodiversidad”¹⁵⁴. En relación a las áreas protegidas, no es claro si éstas podrían participar en los bancos de compensación como entidades generadoras de créditos.

La habilitación en nuestro país de un esquema de compensaciones basado en pagos genéricos (*in-lieu fee*) no es factible bajo la regulación actual, que exige dar cuenta de medidas de compensación específicas y que cumplan con ciertos criterios de equivalencia (WCS, 2013).

Gelcich y Donlan (2015), por otra parte, proponen un modelo de mercado para la generación de mecanismos de financiamiento adicionales para las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB), bajo el cual los pescadores renuncian voluntariamente a extraer recursos de una zona determinada de la AMERB, generando beneficios en biodiversidad que pueden ser cuantificados y convertidos en créditos para compensaciones de biodiversidad. Este modelo podría –teóricamente– ser replicado en AMP que permiten la pesca, pero en la práctica esto dependería de la factibilidad legal de que un área protegida pública pueda recibir financiamiento privado para ejecutar acciones de manejo que le corresponden por ley (algo poco aplicable bajo la regulación actual) o de poder optar a generar créditos en los bancos de compensación, próximos a ser creados por el proyecto de Ley que crea el SBAP.

153. Artículo 53 del Proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

154. Página 182, Programa de Gobierno 2018-2022. Sebastián Piñera Echeñique.

Fondos Fiduciarios de Conservación

Los fondos fiduciarios de conservación (FFC, más conocidos como Fondos Ambientales) comenzaron a establecerse en la década de 1990 en base a programas de Canje de Deuda por Naturaleza¹⁵⁵ y también con apoyo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés). Hasta la fecha se han creado más de 70 FFC alrededor del mundo (Bladon *et al.*, 2014). Su desarrollo ha sido particularmente fuerte en Latinoamérica, donde existe la Red Latinoamericana de Fondos Ambientales, RedLAC, que reúne a 21 fondos de 16 países¹⁵⁶.

Los FFC son instituciones privadas, legalmente independientes y sin fines de lucro, que movilizan, administran y asignan recursos financieros de diverso origen (internacional, gubernamental y del sector privado), con el objetivo de gestionar y proveer financiamiento de largo plazo para la conservación de la biodiversidad. Los FFC no implementan directamente acciones de conservación, sino que actúan a través del otorgamiento de subsidios a terceros (ONG, sector público, otros consultores), según agendas de trabajo explícitas.

Usualmente, los FFC se establecen con el objetivo explícito de apoyar la implementación de políticas públicas y estrategias nacionales de conservación de biodiversidad (Barry Spergel & Mikitin, 2015). El establecimiento de mecanismos legales y administrativos que permitan garantizar el uso eficiente, eficaz y transparente de los recursos que se administran es parte de la esencia de los FFC¹⁵⁷, y lo que los hace atractivos como canalizadores de recursos¹⁵⁸ (UNDP, 2017a) Bien diseñados, los FFC pueden incrementar la efectividad y la escala de las acciones en conservación, alinear a distintos actores, y contribuir a crear capacidades a nivel local y nacional (IIED, 2014; UNDP, 2018).

Los FFC tienen 3 componentes básicos (CFA, 2001a; Spergel & Taieb, 2008; Barry Spergel & Mikitin, 2015):

- **Activos de capital:** los cuales son gestionados para generar financiamiento. Los activos pueden consistir en *fondos permanentes* (fondos patrimoniales), donde solo los intereses o rentas del capital gestionado son destinados a financiar actividades de conservación; fondos extinguidos, cuyo capital se desembolsa por completo dentro de un plazo determinado; o *fondos rotativos*, que se gastan y reponen periódicamente.
- **Estructura legal y normativa:** que determina las normas que regirán el funcionamiento del FFC, tanto desde la perspectiva del ordenamiento jurídico de cada país, así como con respecto a los procedimientos internos de operación. Las materias determinadas a este nivel incluyen los objetivos del FFC, su estructura de gobernanza, los procedimientos para el manejo financiero del capital y para su desembolso, así como los mecanismos de control, seguimiento y evaluación de gestión del fondo, que den cuenta de un adecuado y eficiente y efectivo de los recursos y de la efectividad en el cumplimiento de sus objetivos.
- **Estructura de gobernanza:** se compone de, al menos, un órgano de supervisión (ej. directorio), que toma las decisiones estratégicas, y un órgano de gestión, responsable de la ejecución de los programas. Aquí deben estar representados los distintos grupos de interés, tales como las comunidades locales, la sociedad civil, academia, sector privado e instituciones del Estado. La composición del órgano supervisor, y el nivel de control que pueda tener un determinado sector sobre el mismo son determinantes en la independencia del FFC y, por lo tanto, en cómo son percibidos por los distintos actores (p. ej. potenciales donantes).

Los FFC tienen ciertas ventajas que los hacen atractivos como canalizadores de financiamiento, en comparación a la gestión directa del Estado o de ONG establecidas (CFA 2001a; Spergel & Taieb,



Foca leopardo

155. Proceso mediante el cual se condona parte de la deuda externa de un país, a condición de que el dinero ahorrado sea invertido en conservación de la naturaleza. Varios Fondos de Conservación en Latinoamérica fueron establecidos a partir de canjes de deuda financiados por la Enterprise for the Americas Initiative, de la Agencia de Desarrollo de los Estados Unidos. Más información sobre este mecanismo se puede encontrar en <http://www.undp.org/content/sdfinance/en/home/solutions/debt-for-nature-swAP.html>

156. <http://www.redlac.org>

157. El término "fiduciario" deriva del latín fiducia, que significa "confianza". En inglés el término es Trust Funds, literalmente "fondos de confianza".

158. UNDP, 2017. Environmental Trust Funds. Disponible en: <http://www.undp.org/content/sdfinance/en/home/solutions/environmental-trust-funds.html>

2008; Bañados & López 2015a). En el caso del primero, los FFC buscan aprovechar las ventajas que tienen las instituciones privadas para recibir y administrar financiamiento externo, ámbito en que el Estado tiene una serie de restricciones. Asimismo, los FFC establecen estándares de transparencia, monitoreo y evaluación que suelen ir mucho más allá de los que tienen las ONG (ej. Spergel & Mitikin, 2015). Estas ventajas son las que permiten que los FCC puedan movilizar y atraer nuevo financiamiento para la conservación, más que simplemente competir por el financiamiento ya existente, el que, en la mayoría de los casos, es insuficiente (Adams & Victurine, 2011).

Es importante recalcar que en ningún caso es esperable que el financiamiento que puede proveer un FFC reemplace el financiamiento de origen fiscal para las áreas protegidas y otras actividades de conservación de biodiversidad. A modo de ejemplo, el Fondo Ambiental Costa Rica x Siempre maneja un fondo patrimonial de USD 80 millones, el que, a una tasa de interés promedio de 4%¹⁵⁹, genera aproximadamente USD 3,2 millones anuales, que equivalen a un 2% del presupuesto fiscal para las áreas protegidas de Costa Rica. Pese a ser un monto marginal, su impacto es alto, porque representa el presupuesto disponible para implementación de acciones de manejo, ya que el presupuesto fiscal se destina a cubrir costos recurrentes de base (p.ej. salarios, vehículos, gasolina, uniformes)¹⁶⁰. Por lo tanto, el aporte de los FFC debe ser visto como un complemento al aporte fiscal, y por lo mismo, debe ser dirigido estratégicamente para lograr el mayor impacto posible.

Al ser herramientas de carácter público-privado (institución privada con objetivo de contribuir a agenda pública), el nivel de compromiso político que se pueda conseguir a la hora de implementar un FFC es un factor crítico para su efectividad (Bladon *et al.*, 2014). Sin perjuicio de la naturaleza jurídica privada que tenga el fondo, su directorio puede incorporar a representantes del mundo público, lo que puede contribuir a lograr ese compromiso del sector en forma permanente. Otros factores clave para establecer un FFC exitoso son: contar con un objetivo claro, focalizado y motivante, que permita atraer a los donantes y alinear a los actores; y con un plan programático y financiero que justifique el monto a recaudar y cómo éste será utilizado para cumplir con el objetivo planteado (Bladon *et al.*, 2014; Linden *et al.*, 2012).

FFC para la conservación marina

Existen varios FFC que incorporan la conservación de costas y océanos dentro de sus programas de acción más amplios. Por ejemplo, el Fondo Mexicano por la Conservación de la Naturaleza tiene el programa Mares y Costas, que financia acciones en áreas marinas protegidas y sus áreas de influencia, con el objetivo de asegurar un manejo efectivo para la conservación, impulsar la sustentabilidad en la pesquería, junto con fortalecer la participación ciudadana y las capacidades de las instituciones de la sociedad civil¹⁶¹.

Otros FFC han sido creados específicamente con un foco en conservación marina. Por ejemplo, el Fondo Banc d'Arguin Coastal and Marine Biodiversity fue creado en 2009 para contribuir al financiamiento del Parque Marino más grande de África, el Parque Nacional y Patrimonio de la Humanidad Banc d'Arguin de Mauritania, así como otros sitios costeros de Mauritania (Bladon *et al.*, 2014). El fondo se financia, en parte, con un esquema del tipo Pago por Servicios Ecosistémicos, en que parte de las cuotas pagadas por pesqueras que operan en la zona económica exclusiva se destinan al fondo (véase sección sobre Pago por Servicios Ecosistémicos). Por su parte, los Fondos MARFund¹⁶² y Pacífico¹⁶³, son iniciativas regionales (supra-nacionales) que buscan atraer y administrar financiamiento bajo una mirada geográfica amplia –para el Arrecife Mesoamericano y el Pacífico Oriental Tropical, respectivamente– pero en coordinación con los FCC de cada país que integra las iniciativas. Este enfoque regional les permite acceder a financiamiento distinto al que ya podría haber estado accesible a los fondos nacionales y otras instituciones.

Factibilidad de crear un FFC en Chile

Chile tuvo un FFC, el cual formó parte del grupo fundador de REDLAC en 1999: el Fondo de las Américas-Chile. El financiamiento con el que contaba este fondo, sin embargo, era de naturaleza extinguido, razón por la cual dejó de existir como FCC en el año 2003¹⁶⁴.

Posteriormente, la alternativa de crear un FCC para contribuir al financiamiento de la conservación de la biodiversidad del país ha estado presente en diversas propuestas. En el marco del Proyecto GEF-MMA-PNUD "Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile: estructura fi-

159. Un rendimiento de 5% es una proyección optimista. El rendimiento es muy variable, y en ocasiones es incluso negativo. En consecuencia, sólo se proyecta un gasto de 4% para guardar para épocas de menor rendimiento. La toma de decisiones de dónde invertir y con cuánto riesgo es tomada por un Comité de Inversiones. Asimismo, la Junta Directiva decide la política de gastos.

160. Entrevista con Zdenka Piskulich y Pamela Castillo, Directora Ejecutiva y Gerenta de Programa, respectivamente, de la Asociación Costa Rica por Siempre. 3 de Agosto de 2017.

161. <https://fmcn.org/mares-y-costas/>

162. <http://marfund.org/en/>

163. <http://redpacifico.net/es/sobre-la-iniciativa/>

164. Comunicación personal con Lorenzo Rosenzweig, Director Ejecutivo de RedLAC 1999-2003.

165. Nótese que el Fondo Nacional de Biodiversidad que figura en el actual proyecto de Ley que crea el SBAP –en discusión en el parlamento–, no corresponde a un FFC del tipo al que se refiere este capítulo, sino simplemente a un fondo concursable financiado por el Estado.

nanciera y operacional”, se realizaron dos estudios que analizaron la experiencia internacional y evaluaron las bases para su diseño y creación en Chile (Bañados & López, 2015a, 2015b). En el marco del mismo proyecto GEF, la propuesta de Estrategia Financiera para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Chile (Ladron de Guevara, 2014), también incluyó la alternativa de creación de un FFC para complementar el financiamiento para las áreas protegidas, sugiriendo su integración en el proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad¹⁶⁵. Esta idea es recogida también por Melo *et al.* 2016. Estas propuestas no han avanzado mayormente hasta la fecha, lo que puede tener relación con el hecho de que, al ser una herramienta público-privada, no es algo factible de implementar de manera unilateral por el Estado, requiriéndose de la participación activa de entidades privadas para conducir el proceso, p.ej. ONG (CFA, 2001a; Linden *et al.*, 2012).

Dado el éxito comprobado que han tenido los FFC alrededor del mundo y el déficit de financiamiento existente para las áreas protegidas en Chile, parece de alto interés que nuestro país pudiera contar con una institución de este tipo. Otro ámbito de interés de la potencial creación de un FFC en Chile sería el fortalecimiento de las pequeñas organizaciones de la sociedad civil. Este ámbito suele formar parte de los objetivos del FFC, y muchas veces es una necesidad ya que los FFC, al no ser instituciones implementadoras, dependen de la capacidad local para ejecutar las acciones establecidas en sus planes de acción. Esto cobra un rol relevante en Chile, en que la clasificación como país de altos ingresos ha significado la emigración de gran parte de la cooperación internacional hacia países de renta media y baja, lo que ha redundando en una menor disponibilidad de financiamiento para las ONG locales —en particular las pequeñas—, sin que esto se haya compensado con nuevas vías nacionales de financiamiento significativas.

Existen, no obstante, algunos obstáculos para la creación de un FFC en Chile. Uno de ellos es que los FFC como herramienta de financiamiento llevan varias décadas de funcionamiento, por lo que no resultan particularmente novedosos de proponer a donantes, o a instancias como el GEF. En consecuencia, una propuesta para crear un FFC tendría que incorporar elementos innovadores que lo hagan atractivo frente a quienes se espera que aporten el financiamiento.

Otro factor en contra es la ausencia de incentivos tributarios a las donaciones con fines ambientales, lo que puede desincentivar los potenciales aportes de donantes nacionales al FFC. Esto es relevante, sobre todo en el contexto de que Chile está considerado como un país de altos ingresos¹⁶⁶, por lo que sería esperable que este nivel económico se reflejara en mayor financiamiento nacional para la mantención



Chorito

ción de las áreas protegidas, tanto desde el Estado como de privados. Un proyecto de Ley ingresado en 2014 (durante la primera administración de Sebastián Piñera), conocido como “Ley Única de Donaciones”, proponía la unificación de los diversos cuerpos legales que rigen las donaciones en Chile, introduciendo además incentivos tributarios a las donaciones a ONG con fines ambientales¹⁶⁷. Sin embargo, este proyecto no ha avanzado significativamente en su tramitación legislativa, y el nuevo gobierno de Sebastián Piñera ha anunciado el envío de un nuevo proyecto en esta línea¹⁶⁸, aunque se ignora si incluirá los fines ambientales como contribuciones exentas. Una alternativa a ello sería disponer, por la vía de una ley especial, beneficios tributarios para un FFC específico a crear, para lo cual se requeriría establecer claramente los fines públicos del FFC y tener el apoyo del gobierno.

Probablemente, el obstáculo más relevante para crear un FFC actualmente en nuestro país es la institucionalidad aún incompleta en materia de áreas protegidas, ya que sigue pendiente la creación de una institución pública cuyo mandato primordial sea la conservación y gestión de la biodiversidad. La creación del SBAP es el último componente de la reforma de la institucionalidad ambiental iniciada con la Ley 20.417. Se han ingresado al poder legislativo dos proyectos para su creación en los últimos dos gobiernos (S. Piñera y M. Bachelet), pero su tramitación no ha sido ni expedita ni prioritaria, entre otras razones por la complejidad de adoptar definiciones sobre si mantener o no el régimen de disgregación institucional en la administración de las áreas protegidas —que hoy se reparten entre CONAF, SERNAPESCA y el Ministerio del Medio Ambiente, junto con varias otras instituciones relacionadas a funciones específicas— o centralizarlas en el SBAP. La incerteza del escenario actual es un obstáculo importante para idear un FFC, ya que no es claro quién sería el interlocutor público adecuado para llegar a acuerdo respecto a una institución de este tipo.

166. <https://data.worldbank.org/income-level/high-income>

167. Proyecto de Ley que crea un Régimen Unificado para los beneficios tributarios por donaciones efectuadas a entidades sin fines de lucro. Boletín N° 9266-05, Cámara de Diputados de Chile.

168. “Ministro Moreno confirma interés de avanzar en proyecto para ley única de donaciones”. Diario Pulso, 30/03/2018. Accedido el 28/06/2018. <http://www.pulso.cl/economia-dinero/ministro-moreno-confirma-interes-avanzar-proyecto-ley-unica-donaciones/>

Inversión de Impacto

La inversión de impacto es, en términos simples, un enfoque de inversión que busca al mismo tiempo un retorno económico y un impacto positivo social y/o ambiental verificable (WEF, 2013). Una de las características centrales de la inversión de impacto es la intencionalidad del inversionista de que su inversión genere un impacto positivo en la sociedad y/o el medio ambiente¹⁶⁹. Es decir, el impacto positivo o negativo que las inversiones tienen, más allá del resultado económico, deja de ser una externalidad o producto colateral, para pasar a ser un elemento central en la toma de decisiones de dónde poner el dinero.

La práctica de buscar alinear las inversiones con valores personales y/o sociales es de larga data, y se manifestaba principalmente a través de campañas de “desinversión” (*divest*, en inglés) que buscaban no apoyar financieramente a sectores controversiales, como podían ser el tabaco, armamento o –más recientemente– los combustibles fósiles. Sin embargo, la denominación *inversión de impacto* y su posicionamiento como una denominación más integral al manejo de carteras de inversión que pudiera ser escalado a toda la economía, nace de una iniciativa de la Fundación Rockefeller del año 2007¹⁷⁰ (Simon, 2017).

La inversión de impacto desafía la concepción tradicional de que sólo se pueden lograr beneficios socioambientales a través de la filantropía y el asistencialismo (UNDP, 2017c) o, en otras palabras, que la búsqueda de retornos financieros y más ampliamente, de los negocios, es incompatible con “hacer el bien”. Si visualizamos la economía tradicional como contrapuesta a una economía socialmente justa y ambientalmente sustentable, no es difícil ver los límites intrínsecos de la filantropía en términos de movilización de recursos. A modo de ejemplo, en 2016, el monto total global oficial destinado a asistencia para el desarrollo representó un 0,2% del PIB global¹⁷¹. Esto sin mencionar que los montos destinados a asistencia provienen, en su gran mayoría, de las riquezas generadas por la economía tradicional, es decir supuestamente de aquella que genera los problemas que se intentan corregir mediante la acción de filantropía. Al tener la totalidad de la economía como campo de acción, la inversión de impacto amplía –al menos en la teoría– significativamente su capacidad de lograr cambios.

Si bien algunos inversionistas de impacto pueden deliberadamente no priorizar la rentabilidad económica (por ejemplo, esperando solo el retorno del capital invertido), en su corto tiempo de existencia la inversión de impacto ha mostrado capacidad de entregar rentabilidades dentro de las esperadas, e incluso por sobre lo esperado en algunos casos (GIIN, 2018).

La viabilidad de las inversiones de impacto requiere de diversos actores: inversionistas que busquen activos con capacidad de generar distintos tipos de impactos positivos; instituciones receptoras de esas inversiones las cuales ejecuten actividades que generen esos impactos positivos; intermediarios que conecten a los inversionistas con las instituciones ejecutoras, estructurando el proceso; facilitadores que puedan crear un ambiente favorable para este tipo de inversiones, principalmente gobiernos e instituciones de asistencia y cooperación para el desarrollo; y, por último, aquellos sobre los cuales se evidencia el impacto positivo, los beneficiarios (UNDP, 2017c).

La inversión de impacto tiene muchos desafíos para escalar como una herramienta económica establecida y con dominancia en el mercado (Huwylar *et al.*, 2016). No obstante, quizás el desafío más delicado radica en la dificultad para identificar y medir, adecuadamente, lo que se considerará como un “impacto positivo” ambiental o social. En efecto, la forma de definir el impacto puede hacer la diferencia entre una herramienta de continuidad de la economía tradicional y una de transformación, que apunte a resolver los problemas sociales y de sustentabilidad desde su raíz (Simon, 2017). En efecto, uno de los riesgos de la inversión de impacto es su utilización para *greenwashing* (UNDP, 2017c).

La conservación de biodiversidad es uno de los muchos ámbitos a los cuales se puede dirigir la inversión de impacto. El último sondeo anual de la Red Global de Inversión de Impacto (GIIN, por su sigla en inglés) indica que el 16% de los inversionistas entrevistados se enfoca en el sector de conservación. No obstante, estos inversionistas representan sólo el 3% de los activos totales manejados por los entrevistados (GIIN, 2018). Aun así, la inversión en conservación ha sido creciente, totalizando al menos USD 12.900 millones en 2015, tomando en cuenta tanto la inversión pública como la privada. No obstante, cabe notar que la referencia anterior considera como inversión en conservación, a la búsqueda de impactos positivos sobre “recursos naturales y en ecosistemas”, con lo que se incluyen actividades como producción sostenible de fibra y alimentos, protección de las aguas, además de la conservación de hábitat (Hamrick, 2016).

Inversión de impacto y conservación marina

La conservación marina ha sido uno de los focos de la inversión de impacto, pero principalmente en torno al desarrollo de pesquerías y acuicultura sostenibles (tabla 19).

169. <https://thegiin.org/impact-investing/need-to-know/#what-is-impact-investing>

170. <https://www.rockefellerfoundation.org/our-work/initiatives/innovative-finance/>

171. Monto total de asistencia para el desarrollo USD 176,6 miles de millones (<https://stats.oecd.org/qwids/>). Monto PIB global USD 75.871 millones de millones (<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>).



Pulpo rojo patagónico

Tabla 19. Ejemplos de iniciativas de inversión de impacto asociadas a manejo sostenible de recursos marinos o conservación marina.

Fondo o iniciativa	Descripción	Institución	Referencia
Fondo para los Océanos Sostenibles	Fondo que busca invertir en mejorar prácticas en pesquerías costeras y acuicultura, con impactos esperados en seguridad alimentaria, el sustento de los habitantes y la biodiversidad costera.	Althelia Ecosphere	https://althelia.com/althelia-climate-fund/sustainable-ocean-fund/
Inversión en pesquerías sostenibles	Encourage Capitals es una firma dedicada a la inversión de impacto. Una de sus áreas focales es la sustentabilidad de los alimentos de origen marino. En 2016, con financiamiento de Bloomberg Philantropies y The Rockefeller Foundation, publicaron el Estudio "Invertir en Pesquerías Globales Sostenibles".	Encourage Capitals	http://encouragecapital.com/solutions-strategies/sustainable-seafood/
Pesquerías comunitarias sostenibles	Fondo creado para invertir en mejoras en manejo y protección por parte de emprendimientos relacionados con los recursos marinos, con foco en Filipinas e Indonesia.	The Meloy Fund	https://www.meloyfund.com/
Catch Invest	Se define como una plataforma de inversión, que establece alianzas con pescadores y comunidades para desarrollar estrategias, evaluar alternativas de financiamiento, y levantar el capital para mejorar la rentabilidad y el desempeño de las pesquerías, apuntando a la conservación de los recursos en el largo plazo.	Catch Invest	https://catchinvest.com/
Áreas Marinas Protegidas de Emprendimiento (AMPes)	Corresponden a AMP o áreas de manejo que son gestionadas por privados y se financian principalmente en base a modelos de negocios, usualmente turismo. Este tipo de AMP se pueden encontrar en países como Tanzania, Belice o Indonesia.	No aplica	(Pascal et al., 2018)

Los intermediarios son un elemento clave para articular las inversiones de impacto, en al menos cuatro ámbitos: conexión entre proyectos e inversionistas, *due diligence*, medición de impacto y asistencia técnica. En el ámbito de la conservación marina, este último aspecto emerge como el más crítico para cerrar la brecha de entendimiento entre inversionistas y los profesionales de la conservación (Walsh & Pascal, 2017).

Al igual que en otros ámbitos de la inversión de impacto, la percepción es que no falta capital e inversionistas interesados en invertir en conservación marina, sino que no se ha desarrollado una cartera de proyectos listos para invertir (Walsh & Pascal 2017). Dado que la conservación se ha desarrollado fundamentalmente en una lógica de subsidios, asistencia y filantropía, no es extraño que no abunden proyectos de conservación que tengan asociada una lógica de generación de rentabilidad. En consecuencia, la clave para avanzar está en trabajar con inversionistas y conservacionistas, para construir la cartera de proyectos de inversión de impacto en conservación, acción que podría considerarse en sí misma una inversión de impacto¹⁷².

La inversión de impacto en Chile

En Chile se han desarrollado inversiones de impacto desde varios de sus distintos componentes. Por el lado del componente de inversionistas e intermediarios, existe desde 2010 el Fondo de Inversión Social (FIS), cuyo fin es *"impulsar la inversión de impacto en nuestro país, es decir, combinar resultados financieros con objetivos de impacto socio-ambientales"*. Después de una primera etapa positiva, en 2017, el FIS lanzó su segunda etapa de inversión, que busca financiar 10 nuevos proyectos¹⁷³. Si bien el FIS define su ámbito de acción como "socio-ambiental", hasta ahora la conservación de biodiversidad no ha estado presente dentro de los proyectos financiados.

Asimismo, en 2016 se concretó la plataforma de "crowdlending" (préstamos compartidos) Doble Impacto, y con ella se dio el primer paso concreto para la instalación en Chile y Latinoamérica de la Banca Ética, una banca que opera con objetivos de rentabilidad económica, social y ambiental, y que se inspira principalmente en la trayectoria de Triodos Bank en Europa¹⁷⁴. Doble Impacto también genera vínculos directos entre inversionistas privados, y realiza la *due diligence* que entrega al inversionista la certeza de que el proyecto es viable financieramente y tiene la capacidad de generar el impacto positivo que pretende. Doble Impacto proyecta su establecimiento oficial como banco en Chile para 2022¹⁷⁵. En relación a iniciativas de conservación, hasta la fecha, la insti-

tución ha financiado proyectos de reforestación con vegetación nativa¹⁷⁶.

También en la línea de intermediarios y vehículos para la inversión de impacto, la Bolsa de Santiago lanzó recientemente los Bonos Verdes y Sociales, es decir, instrumentos de deuda cuyas ganancias se destinan en su totalidad a financiar iniciativas con beneficios ambientales y/o sociales, establecidos según estándares internacionales reconocidos, como los Green Bond Principles¹⁷⁷. Este último incluye dentro de la definición de "proyectos verdes" aquellos destinados a la "conservación de la biodiversidad terrestre y acuática" (incluyendo la protección de ambientes costeros, marinos y de cuencas) (Bolsa de Comercio de Santiago, 2018). Sin embargo, como se mencionó anteriormente, el desafío actual consiste en poder desarrollar proyectos de conservación de biodiversidad que generen una rentabilidad, siendo la naturaleza un bien cuyo acceso, uso hoy no tienen asociado un valor de mercado (o más bien, su valor por defecto es cero).

Otro componente de la inversión de impacto que se ha desarrollado en nuestro país es el de instituciones ejecutoras de acciones con impactos sociales y ambientales positivos. Las "Empresas B" se definen como aquellas cuya estructura legal les permite no maximizar forzosamente la rentabilidad económica a sus accionistas, justamente en función de un objetivo mayor de solucionar problemas ambientales y sociales (Walsh & Pascal, 2017). Este tipo de empresas es un caso típico de receptores de inversión de impacto, que tanto en Chile como en el resto de Latinoamérica se encuentran agrupadas bajo la plataforma Sistema B¹⁷⁸.

En la línea de conservación marina, nuevamente el mayor movimiento se observa en torno a mejorar el manejo de los recursos pesqueros. Como se indica en la tabla 19, Encourage Capitals desarrolló un estudio para identificar estrategias de inversión en pesquerías sustentables. Este incluyó el desarrollo de 6 anteproyectos o mapas de ruta para la inversión en mejora de pesquerías en Chile, Brasil y Filipinas. En Chile, los anteproyectos se focalizaron en pesquerías artesanales de mariscos bentónicos y la pesquería industrial de merluza (Encourage Capital, 2016).

Finalmente, existen empresas que operan en Chile en la línea de mejorar la sustentabilidad de las pesquerías artesanales (ej. Shellcatch¹⁷⁹, Geomar¹⁸⁰). A esto se suma el modelo de negocios propuesto por (Gelicich & Donlan, 2015) que integra el manejo de AMERB y el establecimiento de zonas de no-extracción. Todos estos son componentes que pueden formar parte de modelos de inversión de impacto.

172. Laura Ortiz Montemayor. Presentación en la XIX Asamblea de la Red Latinoamericana de Fondos Ambientales (RedLAC), Punta Cana. 2 de noviembre, 2018.

173. <http://fondoinversionsocial.cl/>

174. <https://www.triodos.es/es/conozca-triodos-bank/>

175. <https://www.dobleimpacto.cl/>

176. <https://inversionistas.dobleimpacto.cl/proy-33-cultiva-segundo-credito.html#tituloProyecto>

177. <http://www.bolsadesantiago.com/labolsa/Paginas/Bonos-Verdes-y-Sociales.aspx>

178. <https://sistemab.org/chile-info/>

179. <https://www.shellcatch.com/>

180. <http://www.geomar.cl/>

Rol de la planificación financiera

Toda iniciativa de conservación debería incluir una planificación financiera. Sin embargo, este no es siempre el caso (Bos *et al.*, 2015). La planificación financiera no se reduce a presupuestar los costos de las actividades, sino que permite una administración estratégica de los fondos, dando capacidad para priorizar aquellos gastos necesarios para el cumplimiento de objetivos y responder ante posibles problemas de financiamiento (Bovarnick *et al.*, 2010). Es importante que la planificación promueva la autogestión y diversificación de ingresos, y fomente las reformas necesarias para viabilizar una mejor administración de los recursos (Flores *et al.*, 2008; Pacha, 2010).

En el marco de las AMP, un **plan financiero**¹⁸¹ es el documento en el cual se determina el presupuesto necesario para la operación del AMP –incluyendo costos de operación y de capital (véase el capítulo 1 para la definición de estos y otros costos asociados a las AMP)–. El plan financiero no se reduce a presupuestar costos, sino que identifica el fi-

nanciamiento ya disponible, la brecha de recursos, así como las fuentes potenciales de financiamiento en plazos relevantes para la planificación (p.ej. anual, trienal/quinquenal y a diez años), tomando en cuenta las características particulares de cada una de estas fuentes o mecanismos de financiamiento (Pacha, 2010).

Por su parte, un **plan de negocios** es una herramienta de gestión que da cuenta de las acciones necesarias para implementar uno o más mecanismos financieros –en particular, mecanismos de mercado– que han pasado por un estudio de factibilidad, con el fin de maximizar así su rendimiento económico (Pacha, 2010).

Los planes financieros y de negocios se insertan en el **plan de manejo** del área protegida, el cual les entrega el marco político, clarificando los objetivos de manejo del área, las estrategias de conservación, así como los usuarios relevantes, las necesidades financieras y operativas, y los recursos disponibles para el área protegida (IUCN, 2000, figura 3).

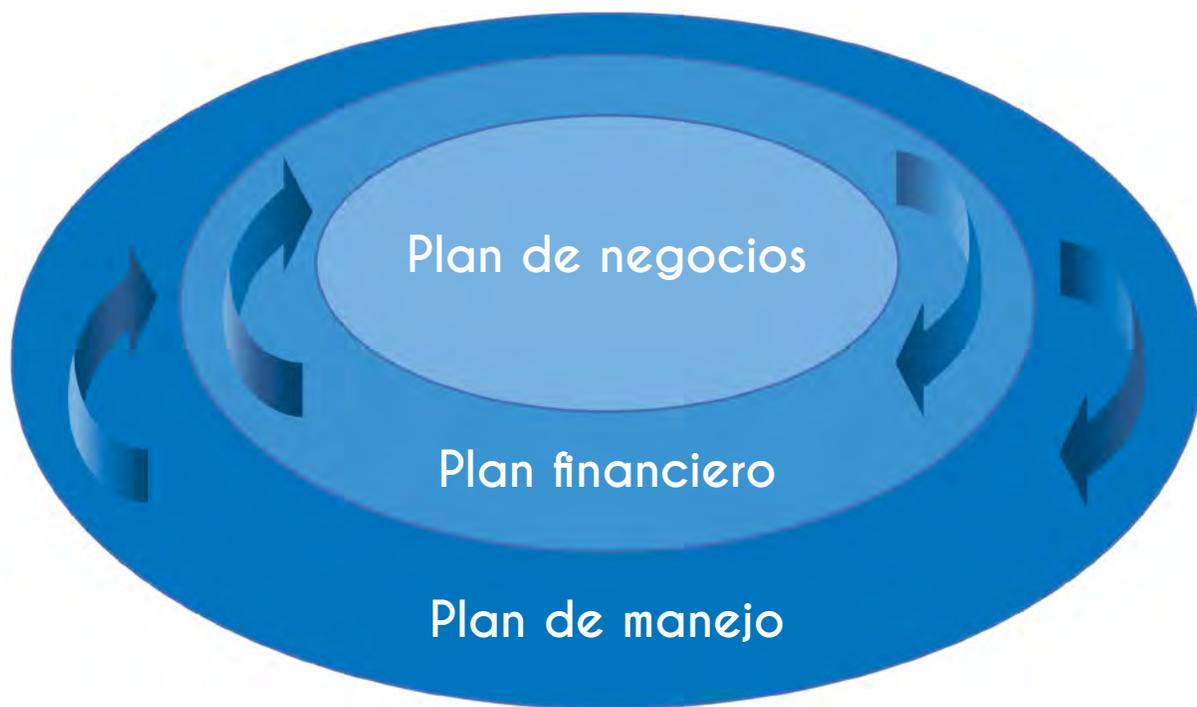


Figura 3. Jerarquía para la planificación de áreas protegidas. Modificado de IUCN (2000).

181. Nótese que los términos *plan financiero* y *plan de negocios* a veces se utilizan de manera intercambiable en los documentos citados en este capítulo.

En consecuencia, el primer paso para poder avanzar en la planificación financiera de un AMP es contar con el plan de manejo del área. Posteriormente, la planificación financiera puede resumirse como un proceso iterativo que considera las siguientes etapas (TNC, 2013; TNC *et al.*, 2008; WCS, 2015):

1. Desglose de las estrategias. Las estrategias son acciones no detalladas que se identifican como la vía para generar cambios necesarios y obtener un resultado determinado de conservación en el área. El desglose de la estrategia en actividades y tareas específicas, en fases de tiempo definidas, es un paso indispensable para poder estimar los costos asociados a su implementación. El nivel hasta el cual debe desglosarse cada estrategia es, justamente, aquel que permita estimar los recursos específicos requeridos para su implementación (p.ej. horas de personal, materiales, estudios). En este nivel, es recomendable diferenciar entre las estrategias y actividades que son indispensables para un manejo básico y uno óptimo, ya sea en función de una priorización realizada en etapas anteriores (p.ej. de las amenazas más críticas de abordar), o de diferentes niveles de intensidad (y por lo tanto de recursos) proyectados en la implementación de cada estrategia.
2. Elaboración de presupuestos. En base al detalle de actividades, se procede a realizar presupuestos anuales y plurianuales (coherentes con la temporalidad del plan de trabajo anual y del plan de manejo) que permitan estimar los costos asociados. Es relevante que la estimación de costos incluya no solo los costos directos (personal, inversiones de capital) sino también los costos indirectos (administrativos, costos de capital amortizados, entre otros).
3. Identificación del financiamiento disponible y la brecha. Se debe especificar el financiamiento disponible, según su origen (p.ej. gobierno, ONG, fondos concursables, cooperación internacional) y los fondos faltantes (brecha), tanto para el escenario de manejo básico como óptimo. Una vez identificada la brecha, se deben identificar fuentes potenciales para cubrirla. El contar con un vínculo claro entre la brecha financiera y las estrategias y actividades específicas que dan cuenta de la misma, permite justificar más claramente la solicitud de fondos a distintas fuentes.
4. Revisión y adaptación de la planificación, en caso de que el financiamiento sea insuficiente. Como se indicó al inicio, la planificación financiera es un proceso iterativo, lo que implica su revisión periódica, a medida que va modificándose (o consolidándose) un determinado escenario de financiamiento. El ajuste de los escenarios de financia-

miento necesariamente debe redundar en ajustes en las actividades planificadas, y los logros que se espera cumplir.

Un ejemplo bastante completo y detallado de plan financiero es el realizado para el Parque Nacional de las Islas Vírgenes, en los Estados Unidos (National Park Service, 2001). Asimismo, el proyecto “Financiamiento sostenible de las áreas marinas protegidas del Mediterráneo” desarrolló una Guía (Binet *et al.*, 2015), así como una herramienta online para elaborar un presupuesto y plan financiero¹⁸².

En nuestro país, en el caso de Parques y Reservas Marinas, SERNAPESCA es el encargado de elaborar el plan de manejo, denominado Plan General de Administración, según lo estipulado en su reglamento¹⁸³. Los 3 PGA que se encuentran hoy aprobados no hacen referencia a los presupuestos requeridos para su ejecución, ni las fuentes de financiamiento. No obstante, en el marco del proyecto GEF-PNUD-MMA “Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile”, se realizó una experiencia demostrativa en la RM La Rinconada. Allí, Ramírez (2014) generó un documento en la línea de un plan financiero, que identificó las líneas de acción prioritarias y actividades del PGA de la Reserva Marina La Rinconada (el PGA oficial fue aprobado posterior a la realización de la acción demostrativa) y, en base a ellas, elaboró el presupuesto necesario para la ejecución del PGA, bajo escenarios básico y óptimo. En ese ejercicio, los costos de operación se presupuestaron en \$183 millones de pesos anuales para un escenario básico, y \$247 para un escenario óptimo, mientras que los costos de inversión eran de \$167 y \$668 millones, respectivamente según escenario. El financiamiento provisto por SERNAPESCA (en base al presupuesto de 2013) era de \$45 millones, y se invertía en la vigilancia. Financiamiento puntual para investigaciones y algunas acciones de planificación del manejo se han obtenido a través de FNDP y Fondo de Investigación Pesquera.

Por su parte, el Ministerio del Medio Ambiente, en base a sus atribuciones de supervigilancia sobre las áreas protegidas del país, ha promovido la generación de planes de manejo siguiendo la metodología de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación (EA)¹⁸⁴, particularmente en Santuarios de la Naturaleza y AMCP-MU (WCS, 2015). Es así que en 2018 se realizó un Plan Estratégico para la AMCP-MU y Parque Marino Francisco Coloane (abordados en conjunto) (Ministerio del Medio Ambiente, 2018) y se ha iniciado el proceso para la elaboración del plan de manejo del AMCP-MU Seno Almirantazgo bajo la misma metodología. Los EA incorporan la planificación financiera en varias etapas. En una etapa temprana del proceso de planificación

182. MedPLAN: Business Plan Tool. Disponible en <https://drive.google.com/file/d/0By5dP4aSsx9IejNzRE9XVHkzVU0/view>

183. D.S. n°238-04. Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

184. <http://cmp-openstandards.org/>

del manejo, durante la identificación de estrategias, se realiza un ejercicio de priorización, que toma en cuenta la viabilidad de la cada estrategia propuesta, en función de los recursos financieros que requiere su implementación, entre otros factores. Así, tempranamente se incorpora el factor de financiamiento para determinar las actividades que son más factibles de implementar en el corto plazo. Una vez definidos el plan de manejo y plan de trabajo anual, se siguen los pasos 1 a 4 para la planificación financiera especificados previamente en este capítulo.

Si bien no correspondería pre-definir qué estrategias son las que requieren más urgente atención y a las cuales debería dirigirse el financiamiento disponible en caso de ser éste escaso, ya que la priorización de amenazas y estrategias es justamente un ejercicio que cae dentro de la elaboración del plan de manejo/plan de administración del área, la realidad da cuenta de que las AMP pueden pasar años y décadas sin planes de manejo oficializados. La ausencia de personal dedicado y de financiamiento impiden avanzar en la planificación e implementación de medidas de manejo, y sin el plan de manejo también se dificulta la asignación de personal y de financiamiento, cayendo en un círculo vicioso. En razón de esta realidad, tanto para aquellos sitios que no tengan plan de manejo oficial, como para aquellos que lo tienen pero que no tienen los recursos para implementarlo, se puede indicar que las actividades relacionadas con la administración y la vigilancia/fiscalización¹⁸⁵, suelen ser pasos críticos a la hora de prevenir que el área, protegida en el papel, sea objeto de usos humanos distintos u opuestos al destino que la sociedad y la ley ha definido para ellas. La sola presencia periódica de personal dedicado en el área permite identificar potenciales riesgos y usos irregulares, y es una señal para la comunidad local de que efectivamente el área tiene un uso específico definido, facilitando además el relacionamiento directo, para resolver dudas y eventuales problemáticas.

La fiscalización y vigilancia, por su parte, son críticas para impedir –idealmente– o al menos desincentivar que ocurran actividades que puedan generar riesgos (p.ej. turismo no regulado) o que directamente afecten los valores de biodiversidad que el área debe proteger (p.ej. extracción de recursos).

El escenario regulatorio y administrativo actual es extremadamente limitante para que las AMP de nuestro país puedan conseguir otro tipo de financiamiento distinto del que proviene de la asignación fiscal directa, FNDR o fondos concursables puntuales (ej. Ramírez, 2015). Como estrategias complementarias que



Lapa

se pueden llevar actualmente, y que probablemente podrían mejorar las capacidades y aumentar el financiamiento en el mediano y largo plazos, se recomienda promover alianzas con instituciones de educación y organizaciones de la sociedad civil que puedan vincularse y apoyar el área protegida, así como el relacionamiento con los vecinos y la comunidad y las autoridades locales (National Park Service, 2001). En la mayoría de los casos, las AMP han contado o cuentan con apoyo de ONG nacionales e internacionales, así como universidades, las cuales han asistido su creación y distintos pasos de su implementación. La formalización de estos apoyos y el desarrollo de un plan de trabajo colaborativo puede lograr dar una mayor continuidad y focalización de esta vinculación.

Otra recomendación para contribuir a construir un escenario para lograr aumentos en el financiamiento, es el establecimiento de mecanismos de rendición de cuentas, que den una señal a los potenciales aportantes –sean éstos públicos o privados–, de un uso transparente y eficaz de los recursos. Algunas medidas simples en esta línea pueden ser comprometer la realización de auditorías periódicas, reportar regularmente a la Contraloría General de la República y la realización de cuentas públicas que incluyan la gestión financiera de las AMP.

Para las AMP de Chile, sin embargo, dado que todavía cuentan con poca capacidad instalada para su gestión individual, es conveniente pensar en una planificación financiera a nivel de sistema, es decir, para el conjunto de áreas que lo integran. Ciertas acciones solo son posibles de lograr a través de la cooperación y coordinación inter-institucional, y pueden ser claves para la reducción de costos. Ejemplos de ellos son la decisión de planificar el manejo para la AMCP-MU y Parque Marino Francisco Coloane en un mismo proceso (Ministerio del Medio Ambiente, 2018), y el apoyo de la Armada en el uso de tecnología satelital de punta para la fiscalización de pesca ilegal en las AMP oceánicas¹⁸⁶.

185. En un plan de manejo elaborado según los EA, las estrategias de manejo que se relacionan entre sí se agrupan en programas funcionales. Lo mismo ocurre para los PGA, que tienen programas mínimos pre-definidos según reglamento: administración, investigación, manejo, extensión, monitoreo, fiscalización y vigilancia.

186. Véase la nota del día 18/10/18 en el diario El Mercurio "Chile contará "a muy corto andar" con tecnología efectiva contra pesca ilegal" <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=396469>

Conclusiones y recomendaciones

La brecha o déficit presupuestario para la operación de la actual red de AMP, entendida como el monto adicional requerido para un adecuado funcionamiento de las AMP que actualmente existen, se estima en \$7.801 millones de pesos (USD \$12,0 millones) al año. Esta brecha corresponde al 98,3% del costo total de operación estimado para el conjunto de AMP, es decir, actualmente, sólo se está cubriendo un 1,7 % del monto estimado como necesario para un funcionamiento apropiado de las áreas que existen, que cubren el 40,2% de nuestra Zona Económica Exclusiva.

Adicionalmente, si el país avanzara en una red de AMP que cubriera al menos el 10% de las ecorregiones del país, se requeriría proteger 10,5 millones de hectáreas adicionales de espacios marinos y costeros, cuyos costos adicionales de operación se estimaron en \$5.459 millones de pesos (USD \$8,4 millones) anuales. Con ello, el costo total de operación de esta red futura alcanzaría los \$13.395 millones de pesos (USD \$20,6 millones) anuales.

Si bien los costos de operación y brecha estimados en este informe tienen limitaciones inherentes a la metodología utilizada para su cálculo, éstos permiten visualizar, en términos gruesos, el estado actual del financiamiento de las AMP del país, así como la magnitud de la inversión adicional necesaria para una operación adecuada. La brecha financiera operacional de las AMP en nuestro país es de tal magnitud que, con algunas excepciones puntuales, llama a cuestionarse si pueden ser consideradas como zonas protegidas en la práctica. La ausencia de recursos financieros mínimos necesarios para gestionar las AMP, lleva a suponer que existe una falta de manejo efectivo de las mismas, incidiendo de manera negativa sobre los objetivos para las cuales fueron creadas.

La brecha en el financiamiento requerido para una operación óptima de la actual red de AMP, representa un 0,005% del PIB 2017 de Chile¹⁸⁷. A modo de comparación, datos de 2008-2009 indican que los países de Latinoamérica y el Caribe en su conjunto, dedican a sus áreas protegidas –tanto terrestres como marinas– un presupuesto público equivalente a un 0,006% del PIB regional (Bovarnick *et al.*, 2010).

Desde otra perspectiva, los valores de brecha

actual y futura identificados equivalen al 0,1% y 0,2%, respectivamente, del gasto público del país en educación en 2016¹⁸⁸, y a un 0,3 y 0,5% del gasto público militar del mismo año¹⁸⁹. Por lo tanto, si bien los montos de brecha son significativos, no parecen valores inalcanzables en el marco de las finanzas para la conservación en Latinoamérica, así como en las finanzas generales del país.

El rol del financiamiento público en los sistemas de áreas protegidas es irremplazable e indispensable, debiendo constituir la principal fuente de financiamiento. Esta afirmación se basa en que ellas son bienes públicos bajo la tutela del Estado, y en que la mayor parte de los beneficios que proveen las áreas protegidas han sido tradicionalmente gratuitos o de bajo costo, razón por la cual su valor no se ve reflejado en el mercado (TEEB, 2010). No obstante, el valor económico de los bienes y servicios que las áreas protegidas proveen a la población equivale a seis veces el PIB nacional¹⁹⁰ (Figueroa, 2010), lo que hace que la inversión en ellas tenga una excelente relación costo/beneficio. Esta relación no es inusual. A nivel global, se estima que los beneficios económicos de los servicios ecosistémicos superan con creces el valor de la economía formal (Costanza *et al.*, 1997; Costanza *et al.* 2014).

La revisión del marco legislativo y reglamentario para la gestión de las AMP, evidencia que la falta de financiamiento tiene un origen estructural, que radica en una institucionalidad fragmentada, y con atribuciones poco claras o insuficientes para la administración integral y coherente de las áreas. Esta fragmentación en la gobernanza no es exclusiva de las AMP, sino que se observa a nivel más amplio de todas las áreas protegidas y la gestión de biodiversidad del país (CEPAL & OCDE, 2016).

La inexistencia de una institución administradora específica –en el caso de las AMPC-MU– y la ausencia de un programa presupuestario y falta de atribuciones para realizar cobros por la entrega de servicios –en el caso de Parques y Reservas Marinas– así como, en general, el desincentivo e incertidumbre que genera la regla presupuestaria fiscal de “no marcaje” de los ingresos del Estado y la ausencia de condiciones habilitantes para mercados incipientes (p.ej. pago servicios ecosistémicos y carbono azul), son las principales limitaciones estructurales para el financia-

187. \$147.530 miles de millones de pesos. Fuente: Banco Central de Chile <http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/Excel/CCNN/trimestrales/excel.html>

188. El gasto público en educación de Chile en 2017 correspondió al 4,9% del PIB (World Development Indicators; <http://wdi.worldbank.org/table/2.7>)

189. El gasto público militar de Chile en 2017 correspondió al 1,9% del PIB (World Bank Indicators; <http://data.worldbank.org/indicator>)

190. El valor de los servicios ecosistémicos provistos por las áreas protegidas de Chile fue estimado en 1,4 billones (millones de millones) de dólares al año en 2009 (Figueroa, 2010).

191. Art. 115, Constitución Política de la República de Chile.

miento de las AMP identificadas en este documento.

En base al análisis realizado en este informe, a continuación, se entregan algunas recomendaciones para resolver los obstáculos identificados para la sostenibilidad financiera de las AMP, en torno a tres lí-

neas de acción prioritarias: financiamiento público y gobernanza, ingresos propios, y mecanismos complementarios. En los casos en que se consideró aplicable, las recomendaciones se hacen a nivel de todas las AP, terrestres y marinas.

Financiamiento público y gobernanza

- Instalar una política más coherente e integral para la creación y gestión de AMP, que vincule clara y explícitamente la creación de nuevas unidades con los compromisos políticos necesarios, a nivel de prioridades legislativas, administrativas y de presupuesto público, que aseguren condiciones apropiadas para la operación de las mismas.
- Completar la reforma a la institucionalidad ambiental, dando suma urgencia al proyecto de Ley que crea el SBAP, el cual permitiría la unificación de la gestión de áreas marinas protegidas en una institución con las atribuciones mínimas requeridas su para administración y gestión –incluyendo la asignación de presupuesto público acorde–, e introduciría condiciones habilitantes para el desarrollo de mecanismos complementarios de financiamiento (p.ej. pago por servicios ecosistémicos y certificación).
- Desarrollar una Estrategia Financiera oficial para las AP, que explicita la proporción financiamiento y/o los componentes específicos del presupuesto que se espera cubrir a través de aporte fiscal directo, ingresos propios, y otras vías, en línea con lo propuesto por Toledo (2017). Se recomienda aplicar una mirada a nivel de Sistema, que permita la complementariedad, solidaridad y sinergia entre las áreas.
- Fomentar la elaboración de planes financieros asociados a los planes de manejo/planes de administración de todas las AP existentes y las que se creen a futuro, los cuales deberán determinar el presupuesto operacional para un funcionamiento básico y óptimo del área, así como las fuentes potenciales y estrategias para generar este financiamiento.
- En la futura creación de nuevas AP, establecer formalmente una etapa acotada de “puesta en marcha”, durante la cual deban concretarse los componentes y actividades mínimas requeridos para que el AP pueda comenzar su operación, incluyendo, como mínimo, la elaboración del respectivo plan de manejo/plan general de administración, plan financiero, y la definición y dotación de infraestructura y equipamiento esenciales.
- Explorar y fomentar alternativas para un involucramiento activo de los gobiernos regionales y otras autoridades locales en la gestión de las AP de la región, tales como:
 - Desarrollar estrategias de financiamiento de AP a nivel regional, enmarcadas en las respectivas estrategias de desarrollo regional, que identifiquen mecanismos para complementar estratégicamente el financiamiento para AP proveniente del nivel central (p.ej. a través de programas presupuestarios dentro del FNDR), y contribuyan a apalancar recursos privados, en línea con lo propuesto por Juan Ladrón de Guevara (2014);
 - Implementar, con ministerios o municipios, convenios plurianuales de programación de inversión pública^{191,192}, para planificar y acordar inversiones de corto, mediano y largo plazo en las AP;
 - Constituir corporaciones o fundaciones de derecho privado¹⁹³, para propiciar la coordinación y la participación inter-institucional e inter-sectorial en la gestión de las AP de la región, en línea con los objetivos de desarrollo regional¹⁹⁴.
 - Incorporar incentivos a la protección del medio ambiente y gestión de AP a los criterios para la determinación de los montos de FNDR correspondientes a cada región.
- Explorar la opción de establecer impuestos o tasas a actividades que generen presiones sobre la biodiversidad, los recursos naturales y/o las áreas protegidas característicos de una región o localidad determinada, para que –según lo requerido por la Constitución– sea factible que su recaudación sea destinada a fines específicos de desarrollo regional/local, en este caso, la gestión de las áreas protegidas. Esta exploración debería priorizar aquellas regiones o zonas geográficas que tienen una porción significativa de su superficie terrestre o marina cubierta por áreas protegidas, como, por ejemplo, las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes, o el Archipiélago de Juan Fernández y Rapa Nui.

192. Art. 81, Ley n°19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.

193. Capítulo VII, Ley n°19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.

194. Cabe recordar que una figura como la referida fue la propuesta de unidad de administración para las 3 AMCP-MU creadas en el marco del proyecto GEF-PNUD-MMA “Proyecto de Conservación de la Biodiversidad de Importancia Mundial a lo Largo de la Costa Chilena”, lo que finalmente no se pudo concretar en ninguna de las regiones involucradas (Leiva, 2011). Esto no debe llevar a desechar automáticamente esta alternativa, sino más bien a recoger los aprendizajes de esa y otras experiencias relevantes, para identificar si es posible formular una propuesta con mayor probabilidad de éxito.



Ingresos propios

- Realizar una priorización de las AMP con mayor potencial y aptitud para generar ingresos propios por concepto de turismo, en base a sus respectivas aptitudes y limitantes, y en el marco de sus planes de manejo/plan general de administración, estableciendo además vínculos explícitos entre el desarrollo turístico y el logro de los objetivos de conservación y manejo del área.
- Incorporar al proyecto de Ley que crea el SBAP, indicaciones para que considere el costo de operación de las AP dentro de los criterios para el establecimiento de tarifas por ingreso y los montos de concesiones en AP.
- Establecer convenios con centros de investigación para desarrollar líneas de trabajo asociadas a la identificación de servicios ecosistémicos de las AMP y el potencial desarrollo de mecanismos de financiamiento asociados (p.ej. pago por servicios ecosistémicos, carbono azul), con foco en pesquerías, mantención de biodiversidad, y mitigación y adaptación al cambio climático.

Mecanismos complementarios de financiamiento

- Establecer metodologías y métricas específicas para la cuantificación de impactos y compensaciones de biodiversidad aplicables en ecosistemas marinos y costeros, así como criterios unívocos para la determinación de impactos ecológica- y técnicamente inviables de ser compensados. Se debería aclarar si las AP podrán ser receptoras de compensaciones de biodiversidad o formar parte de bancos de compensación.
- Concretar las reformas legales necesarias para incorporar incentivos tributarios a las donaciones con fines de protección del medio ambiente –incluyendo las áreas protegidas públicas–, así como para simplificar, en general, el marco regulatorio para las donaciones.
- Avanzar en la creación de un FCC (fondo ambiental) orientado a complementar el financiamiento de las AMP/AP del país, coordinando a los distintos actores privados interesados, y construyendo sobre la amplia experiencia internacional en torno al tema, para combinar mecanismos financieros tradicionales (p.ej. fondo patrimonial) con otros más innovadores (p.ej. inversiones de impacto o compensaciones de biodiversidad).
- Establecer alianzas entre administradores de AP, ONG, instituciones intermediarias de inversiones de impacto (fondos de inversión, empresas consultoras), empresas B, instituciones de fomento de la innovación, entre otros, para comenzar a idear proyectos de inversión y negocios cuyo objetivo sea generar impactos positivos en términos de conservación de las, así como un flujo económico que permita, al menos, recuperar la inversión. El énfasis debe estar puesto tanto en mercados establecidos (p.ej. turismo) así como en innovaciones que permitan valorizar económicamente bienes y servicios de los ecosistemas que no se encuentran hoy reflejados en los mercados.

Referencias

- Adams, J. S., & Victurine, R. (2011). *Permanent Conservation Endowments*.
- Arriagada, R., & Perrings, C. (2013). Making payments for ecosystem services work. In P. Kumar & I. Thiaw (Eds.), *Values, Payments and Institutions for Ecosystem Management: A Developing Country Perspective* (pp. 16–57). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4337/9781781953693.00008>
- Balmford, A., Gravestock, P., Hockley, N., McClean, C. J., & Roberts, C. M. (2004). The worldwide costs of marine protected areas. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(26), 9694–9697. <https://doi.org/10.1073/pnas.0403239101>
- Ban, N. C., Adams, V., Pressey, R. L., & Hicks, J. (2011). Promise and problems for estimating management costs of marine protected areas. *Conservation Letters*, 4(3), 241–252. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2011.00171.x>
- Bañados, F., & López, I. (2015a). *Análisis legal/económico de fondos ambientales y bases estratégicas para el diseño de un Fondo de Conservación de la biodiversidad para Chile. Informe 1*. Santiago de Chile: Proyecto GEF-PNUD-MMA Creación de un Sistema Nacional Integral de áreas Protegidas para Chile: estructura financiera y operacional.
- Bañados, F., & López, I. (2015b). *Análisis legal/económico de fondos ambientales y Bases Estratégicas para el diseño de un Fondo de Conservación de la biodiversidad para Chile. Informe 2*. Santiago de Chile: Proyecto GEF-PNUD-MMA Creación de un Sistema Nacional Integral de áreas Protegidas para Chile: estructura financiera y operacional.
- Barnard, F., Davies, G., McLuckie, M., & Victurine, R. (2017). *White Paper: Options and Financial Mechanisms for the Financing of Biodiversity Offsets*.
- BBOP. (2012). *Estándar sobre compensaciones por pérdida de biodiversidad*. Washington, D.C.: Business and Biodiversity Offsets Programme. Retrieved from http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_3200.pdf
- Begossi, A., May, P. H., Lopes, P. F., Oliveira, L. E. C., & Silvano, R. A. M. (2011). Compensation for environmental services from artisanal fisheries in SE Brazil: Policy and technical strategies. *Ecological Economics*, 71, 25–32. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.09.008>
- Bennett, G., Gallant, M., & Ten Kate, K. (2017). *State of Biodiversity Mitigation 2017: Markets and Compensation for Global Infrastructure Development*. Washington, D.C.: Forest Trends' Ecosystem Marketplace. <https://doi.org/10.18235/0000675>
- Berghöfer, A., Emerton, L., Moreno Diaz, A., Rode, J., Schröter-Schlaack, C., Wittmer, H., & van Zyl, H. (2017). *Sustainable financing for biodiversity conservation - a review of experiences in German development cooperation*. Leipzig, Germany: UFZ - Helmholtz Centre for Environmental Research GmbH. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23177.75365>
- Binet, T., Diazabakana, A., Laustriat, M., & Hernandez, S. (2015). *Sustainable financing of Marine Protected Areas in the Mediterranean: A guide for MPA managers*. Vertigo Lab, MedPAN, RAC/SPA, WWF Mediterranean.
- Binet, T., Failler, P., Chavance, P. N., & Abidine, M. (2013). First international payment for marine ecosystem services: The case of the Banc d'Arguin National Park, Mauritania. *Global Environmental Change*, 23(6), 1434–1443. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.09.015>
- Blackman, A., Rica, C., Ange, A., Naranjo, L., Robalino, J., Alpi, F., ... Rica, C. (2014). Does Tourism Eco-Certification Pay? Costa Rica's Blue Flag Program. *World Development*, 58, 41–52.
- Bladon, A. J., Short, K. M., & Mohammed, E. Y. (2016). Payments for ecosystem services in developing world fisheries. *Fish and Fisheries*, 17(3), 839–859. <https://doi.org/10.1111/faf.12095>
- Bladon, A., Mohammed, E., & Milner-Gulland, E. (2014). *A Review of Conservation Trust Funds for Sustainable Marine Resources Management: Conditions for Success*. London: IIED. https://doi.org/ISBN_978-1-78431-025-7
- Bolsa de Comercio de Santiago. (2018). *Guía del Segmento de Bonos Verdes y Bonos Sociales en la Bolsa de Comercio de Santiago*. Santiago de Chile. Retrieved from https://www.bmv.com.mx/docs-pub/MI_EMPRESA_EN_BOLSA/CTEN_MINGE/BONOS
- Bos, M., Pressey, R. L., & Stoeckl, N. (2015). Marine conservation finance: The need for and scope of an emerging field. *Ocean and Coastal Management*, 114, 116–128. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.06.021>
- Bovarnick, A., Fernández-Baca, J., Galindo, J., & Negret, H. (2010). *Sostenibilidad financiera de las áreas protegidas en América Latina y el Caribe: Guía para la política de inversión*. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) y The Nature Conservancy (TNC).

- Bull, J. W., Suttle, K. B., Gordon, A., Singh, N. J., & Milner-Gulland, E. J. (2013). Biodiversity offsets in theory and practice. *Oryx*, 47(3), 369–380. <https://doi.org/10.1017/S003060531200172X>
- Cabrera, J. (2010). *El estado del arte del pago por servicios ambientales en Chile*. UICN, INFOR y FIA.
- CENRE. (2016). *Valoración económica de los servicios ecosistémicos asociados a los recursos hídricos bajo la Ley General de Pesca y Acuicultura de la región de Aysén. Informe final*. Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile.
- CEPAL, & MMA. (2015). *Estimación del gasto público en protección ambiental en Chile*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Ministerio del Medio Ambiente.
- CEPAL, & OCDE. (2016). *Evaluaciones del desempeño ambiental: Chile*. Santiago: Organización para el Comercio y Desarrollo Económico / Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- CFA. (2001a). Conservation Trust Funds, including National Environmental Funds. In *Mobilizing Funding for Biodiversity Conservation: A user-friendly guide. Working Draft*. (p. 27). Conservation Finance Alliance.
- CFA. (2001b). Tourism User Fees. In *Mobilizing Funding for Biodiversity Conservation: A user-friendly guide. Working Draft*. (pp. 1–30). Conservation Finance Alliance.
- CNCA. (2014). *Manual Operativo Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR)*. Valparaíso, Chile: Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. <https://doi.org/ISSN.0717-1528>
- CONAF. (2010). *Reglamento sobre Filmaciones y Captura de Imágenes en Áreas Silvestres Protegidas*. Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Agricultura.
- CONAF. (2012). *Diseño e implementación de una estrategia para fomentar la inversión del sistema nacional de áreas silvestres protegidas del estado*. Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas. Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Agricultura.
- CONAF. (2013). *Política Tarifaria en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado*. Santiago de Chile, Chile: Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Agricultura.
- Corps of Engineers, & EPA. (2008). *Compensatory Mitigation for Losses of Aquatic Resources; Final Rule*. Vol. 73 No. 70. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.33919>
- Costanza, R., D'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., ... van den Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387, 253. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1038/387253a0>
- Costanza, R., de Groot, R., Sutton, P., van der Ploeg, S., Anderson, S.J., Kubiszewski, I., Farber, S., Turner, R.K. (2014). Changes in the global value of ecosystem services. *Global Ecosystem Change*, 26, 152-158.
- Cullis-Suzuki, S., & Pauly, D. (2010). Marine Protected Area Costs as "Beneficial" Fisheries Subsidies: A Global Evaluation. *Coastal Management*, 38(2), 113–121. <https://doi.org/10.1080/08920751003633086>
- Dayton, P. K. (1985). Ecology of Kelp Communities. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 16(1), 215–245. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.16.110185.001243>
- De la Barrera, F., Bachmann-Vargas, P., & Tironi, A. (2015). La investigación de servicios ecosistémicos en Chile: una revisión sistemática. *Investigaciones Geográficas*, 0(50), 3--18. <https://doi.org/10.5354/0719-5370.2015.41171>
- DEFRA. (2013). *Payments for Ecosystem Services: A Best Practice Guide*. UK.
- Emerton, L. (2003). Covering the economic costs of Marine Protected Areas : extending the concept of financial diversity and sustainability. *Finance*, (September), 1–7.
- Emerton, L., Bishop, J., & Thomas, L. (2006). *Sustainable financing of protected areas. A global review of challenges and options. Best Practice Protected Area Guidelines Series*. Gland, Switzerland: IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2005.PAG.13.en>
- Encourage Capital. (2016). *Investing for Sustainable Global Fisheries*. Encourage Capital.
- EPA, & ELI. (2004). *Measuring mitigation: A review of the science for Compensatory Mitigation Performance Standards. Report*. Washington, D.C.: US Environmental Protection Agency & Environmental Law Institute. Retrieved from <papers://df763eb3-d427-4085-8a21-10fb2c44520b/Paper/p9068>
- EUROPARC-España. (2010). *Mecanismos financieros innovadores para la conservación de la biodiversidad*. Madrid, España: EUROPARC- España.
- Ezzine de Blas, D., Kettunen, M., Russi, D., Illes, A., Arias, C., & Guevara-sanginés, A. (2017). *Innovative mechanisms for financing biodiversity conservation: a comparative summary of experiences from Mexico and Europe. Project "Innovative financing mechanisms for biodiversity in Mexico / N°2015/368378"*. Brussels, Belgium.

- FAO. (2008). *Pago por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas en América Latina*. Programa FAO/OAPN: Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i0822s.pdf>
- FAO. (2017). *Report of the Regional Workshops on Awareness Building in Fisheries Ecolabelling, Aquaculture Certification, Conformity Assessment and Benchmarking*. Rome, Italy: FAO Fisheries and Aquaculture Report No. R1202.
- FAO. (2018). *Seafood certification and developing countries: Focus on Asia*. (K. Tsantiris, L. Zheng, & V. Chomo, Eds.) (Vol. 1157). Roma: FAO Fisheries and Aquaculture.
- FEDETUR. (2017). *Barómetro Chileno del Turismo N°23*. Federación de Empresas de Turismo de Chile. Retrieved from <http://www.fedetur.cl/barometro-de-turismo/>
- Ferreira, C. (2014). *Biodiversity offset markets: current challenges and prospective developments*. PhD thesis - Executive Summary. Centre for Business in Society (CBiS), Faculty of Business, Environment & Society, Coventry University. <https://doi.org/10.13140/2.1.4173.9526>
- Figueroa, E. (2010). *Valoración Económica Detallada de las Áreas Protegidas de Chile*. Proyecto GEF-MMA-PNUD, Creación de un sistema nacional integral de áreas protegidas para Chile.
- Figueroa, E. (2012). *Informe Final: Diseño operativo de una estrategia de financiamiento de mediano y largo plazo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Chile*. Santiago de Chile.
- Flores, M., Rivero, G., León, F., Chan, G., & al., E. (2008). *Business-Oriented Financial Planning for National Systems of Protected Areas: Guidelines and Early Lessons*. Arlington, Virginia, US.: The Nature Conservancy.
- Font, X., & Buckley, R. C. (2001). *Tourism Ecolabelling: Certification and Promotion of Sustainable Management*. London, UK.: CABI Publishing.
- Forest Trends. (2010). *Payments for Ecosystem Services: Getting Started in Marine and Coastal Ecosystems. A Primer*. Forest Trends. Retrieved from http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_2374.pdf
- Franken, M. (2005). *Análisis y Evaluación de la Distribución Interregional y del Cambio de Ley del Fondo Nacional de Desarrollo Regional. Tesis para el Grado de Magíster en Economía*. Instituto de Economía. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- FWS. (2017). *Duck Stamp*. Fish & Wildlife Service. US Fish & Wildlife Service. Retrieved from <https://www.fws.gov/birds/get-involved/duck-stamp.php>
- Gelcich, S., Amar, F., Valdebenito, A., Castilla, J. C., Fernandez, M., Godoy, C., & Biggs, D. (2013). Financing marine protected areas through visitor fees: Insights from tourists willingness to pay in Chile. *Ambio*, 42(8), 975–984. <https://doi.org/10.1007/s13280-013-0453-z>
- Gelcich, S., & Donlan, C. J. (2015). Incentivizing biodiversity conservation in artisanal fishing communities through territorial user rights and business model innovation. *Conservation Biology*, 00(0), 1–10. <https://doi.org/10.1111/cobi.12477>
- Gelcich, S., Vargas, C., Carreras, M. J., Castilla, J. C., & Donlan, C. J. (2016). Achieving biodiversity benefits with offsets: Research gaps, challenges, and needs. *Ambio*, 46(2), 184–189. <https://doi.org/10.1007/s13280-016-0810-9>
- GIIN. (2018). *Annual Impact Investor Survey*. Global Impact Investing Network. Retrieved from <http://www.thegiin.org/>
- Gill, D. A., Mascia, M. B., Ahmadi, G. N., Glew, L., Lester, S. E., Barnes, M., ... Fox, H. E. (2017). Capacity shortfalls hinder the performance of marine protected areas globally. *Nature*, 543(7647), 665–669. <https://doi.org/10.1038/nature21708>
- Githiru, M., King, M. W., Bauche, P., Simon, C., Boles, J., Rindt, C., & Victurine, R. (2015). Should biodiversity offsets help finance underfunded Protected Areas? *Biological Conservation*, 191, 819–826. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.07.033>
- Gobierno de Chile. (2015). INDC: Contribución Nacional Tentativa de Chile para el Acuerdo Climático COP21. Santiago de Chile. Retrieved from <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/05/2015-INDC-web.pdf>
- Goodstein, C. (2007). Smart Voyager: Protecting the Galápagos Islands. In R. Black & A. Crabtree (Eds.), *Quality Assurance and Certification in Ecotourism* (pp. 65–80). London, UK.: CAB Internacional.
- Gravestock, P., Roberts, C. M., & Bailey, A. (2008). The income requirements of marine protected areas. *Ocean and Coastal Management*, 51(3), 272–283. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2007.09.004>
- Grima, N., Singh, S. J., Smetschka, B., & Ringhofer, L. (2016). Payment for Ecosystem Services (PES) in Latin America : Analysing the performance of 40 case studies. *Ecosystem Services*, 17, 24–32. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.11.010>

- Grimsditch, G., Alder, J., Nakamura, T., Kenchington, R., & Tamelander, J. (2013). The blue carbon special edition - Introduction and overview. *Ocean and Coastal Management*, 83, 1–4. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2012.04.020>
- Guajardo, A., & Navarrete, C. (2012). Gestión adaptativa en áreas marinas protegidas de Chile: un método para su evaluación. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 608(403), 608–612.
- Hamrick, K. (2016). *State of Private Investment in Conservation 2016: A Landscape Assessment of an Emerging Market*. Forest Trends. Retrieved from http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_5474.pdf#
- Herr, D., & Landis, E. (2016). *Coastal blue carbon ecosystems. Opportunities for Nationally Determined Contributions. Policy Brief*. Gland, Switzerland; Washington, DC,: IUCN and TNC. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.CH.2015.10.en>
- Herr, D., Pidgeon, E., & Laffoley, D. (2012). *Blue Carbon Policy Framework: Based on the discussion of the International Blue Carbon Policy Working Group*. Gland, Switzerland and Arlington, USA: IUCN and Conservation International. Retrieved from <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2012-016.pdf>
- Honey, M. (ed). (2002). *Ecotourism & certification: Setting standards in practice*. Washington, DC.: Island Press.
- Huwlyer, F., Käppeli, J., & Tobin, J. (2016). *Conservation Finance From Niche to Mainstream: The Building of an Institutional Asset Class*. Credit Suisse Group AG and McKinsey Center for Business and Environment.
- ICMM, & IUCN. (2013). *Independent report on biodiversity offsets. Prepared by The Biodiversity Consultancy*. <https://doi.org/ISBN:978-1-909434-04-2>
- INE. (2017). Calculadora IPC. Retrieved April 5, 2017, from <http://encina.ine.cl/CALCULADORA/>
- Ingram, J. C., Wilkie, D., Clements, T., Balas, R., Nelson, F., Hogan, E., ... Foley, H. (2014). Evidence of Payments for Ecosystem Services as a mechanism for supporting biodiversity conservation and rural livelihoods. *Ecosystem Services*, 7, 10–21. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2013.12.003>
- InvestChile. (2017). *Mapa de Oportunidades de Inversión en Chile*.
- IUCN. (2000). *Financing Protected Areas. Guidelines for Protected Area Managers. Best Practice Protected Area Guidelines Series N°5*. (A. Phillips, Ed.). Gland, Switzerland and Cambridge, UK: Financing Protected Areas Task Force of the World Commission on Protected Areas (WCPA) of IUCN, in collaboration with the Economics Unit of IUCN.
- IUCN. (2017a). *Aquaculture and Marine Protected Areas: Exploring Potential Opportunities and Synergies*. Gland, Switzerland: IUCN.
- IUCN. (2017b). *IUCN issues briefs: Blue Carbon*. Gland, Switzerland.
- Kelleher, G. (Ed). (1999). *Guidelines for marine protected areas. Best Practice Protected Area Guidelines Series*. IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.1999.PAG.3.en>
- Kirk, C., Rozzi, R., & Gelcich, S. (2018). El turismo como una herramienta para la conservación del elefante marino del sur (Mirounga Leonina) y sus hábitats en Tierra del Fuego, Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos, Chile. *Magallania*, 46(1), 65–78.
- Ladrón de Guevara, J. (2014). *Propuesta de Estrategia Financiera 2015-2030*. Proyecto GEF-PNUD-MMA "Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile.
- Laffoley, D., & Grimsditch, G. (Eds.). (2009). *The Management of Natural Coastal Carbon Sinks*. Gland, Switzerland: IUCN.
- Lau, W. W. Y. (2013). Beyond carbon: Conceptualizing payments for ecosystem services in blue forests on carbon and other marine and coastal ecosystem services. *Ocean and Coastal Management*, 83, 5–14. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2012.03.011>
- Leiva, J. (2011). *Evaluación Final: Proyecto de Conservación de la Biodiversidad de Importancia Mundial a lo Largo de la Costa Chilena. Informe Final*. Santiago.
- Lester, S. E., Costello, C., Rassweiler, A., Gaines, S. D., & Deacon, R. (2013). Encourage Sustainability by Giving Credit for Marine Protected Areas in Seafood Certification. *PLoS Biology*, 11(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001730>
- Lester, S. E., Halpern, B. S., Grorud-colvert, K., Lubchenco, J., Ruttenberg, B. I., Gaines, S. D., ... Warner, R. R. (2009). Biological effects within no-take marine reserves : a global synthesis. *Marine Ecology Progress Series*, 384, 33–46. <https://doi.org/10.3354/meps08029>
- Linden, L., McCormick, S., Barkhorn, I., Ullman, R., Castilleja, G., Winterson, D., & Green, L. (2012). A big deal for Conservation. *Stanford Social Innovation Review*, (Summer), 42–49.
- Madsen, B., Carroll, N., & Moore Brands, K. (2010). *State of Biodiversity Markets: Offset and Compensation Programs Worldwide*. Forest Trends.

- Mann, K. H. (1973). Seaweeds: Their Productivity and Strategy for Growth. *Science*, 182(4116), 975–981. Retrieved from <http://science.sciencemag.org/content/182/4116/975.abstract>
- Maron, M., Gordon, A., Mackey, B. G., Possingham, H. P., & Watson, J. E. M. (2016). Interactions Between Biodiversity Offsets and Protected Area Commitments: Avoiding Perverse Outcomes. *Conservation Letters*, 9(5), 384–389. <https://doi.org/10.1111/conl.12222>
- McCrea-Strub, A., Zeller, D., Rashid Sumaila, U., Nelson, J., Balmford, A., & Pauly, D. (2010). Understanding the cost of establishing marine protected areas. *Marine Policy*, 35(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.07.001>
- McLeod, E., Chmura, G. L., Bouillon, S., Salm, R., Björk, M., Duarte, C. M., ... Silliman, B. R. (2011). A blueprint for blue carbon: Toward an improved understanding of the role of vegetated coastal habitats in sequestering CO₂. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 9(10), 552–560. <https://doi.org/10.1890/110004>
- MEA. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis* (Vol. 5). Washington, DC.: Island Press. <https://doi.org/10.1196/annals.1439.003>
- Melo, O., Reyes, F., Arriagada, R., Gelcich, S., & Strappa, V. (2016). *Propuestas de Arreglos Institucionales para Facilitar la Generación y Gestión de Ingresos Propios en Áreas Protegidas Terrestres y Marinas*. Proyecto GEF-PNUD-MMA “Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile.
- Ministerio de Hacienda. (2018). Programa Pais Chile: Estrategia de Involucramiento con el Fondo Verde Del Clima. Periodo entre noviembre 2015 y abril 2018.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2018). *Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos y Parque Marino Francisco Coloane: Plan Estratégico para el manejo de conservación*. (Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente Región de Magallanes y Antártica, Wildlife Conservation Society, & Comité Operativo del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Francisco Coloane, Eds.). Punta Arenas.
- MMA. (2015). *Las áreas protegidas de Chile. División de Recursos Naturales y Biodiversidad*. Santiago de Chile. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- MPA FAC. (2017). *Sustainable Finance Options for U.S. Marine Protected Areas*. Marine Protected Areas Federal Advisory Committee.
- Murray, B., Pendleton, L., Jenkins, W., & Sifleet, S. (2011). *Green payments for blue carbon: Economic incentives for protecting threatened coastal habitats*. Nicholas Institute for Environmental Policy Solutions.
- National Park Service. (2001). *Business Plan. Virgin Islands National Park*. National Park Service. Department of Interior.
- Nellemann, C., Corcoran, E., Duarte, C. M., Valdés, L., De Young, C., Fonseca, L., & Grimsditch, G. (2009). *Blue carbon: A Rapid Response Assessment*. *Environment*. United Nations Environment Programme, GRID Arendal.
- Nelson, F., Foley, C., Foley, L. S., Leposo, A., Loure, E., Peterson, D., ... Williams, A. (2010). Payments for Ecosystem Services as a Framework for Community-Based Conservation in Northern Tanzania. *Conservation Biology*, 24(1), 78–85. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2009.01393.x>
- Niner, H. J., Milligan, B., Jones, P. J. S., & Styan, C. A. (2017). A global snapshot of marine biodiversity offsetting policy. *Marine Policy*, 81 (April), 368–374. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.04.005>
- Nordlund, L. M., Kloiber, U., Carter, E., & Riedmiller, S. (2013). Chumbe Island Coral Park-governance analysis. *Marine Policy*, 41, 110–117. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2012.12.018>
- OCEANA, & Municipalidad de Tortel. (2009). *Propuesta Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Tortel, Patagonia Chilena*.
- OECD. (2003). *Harnessing Markets for Biodiversity: Towards Conservation and Sustainable Use*. Paris: OECD Publishing. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264099241-en>
- OECD. (2013). *Scaling-up finance mechanisms for biodiversity*. Organización para el Comercio y Desarrollo Económico. <https://doi.org/10.1787/9789264193833-en>
- OECD. (2016). *Marine Protected Areas: Economics, Management and Effective Policy Mixes-Policy Highlights*. Paris: OECD Publishing. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264276208-en>
- OECD. (2017a). Purchasing power parities (PPP) (indicator). <https://doi.org/10.1787/1290ee5a-en>
- OECD. (2017b). *The Political Economy of Biodiversity Policy Reform*. Paris: OECD Publishing. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264269545-en>
- OECD. (2018). Exchange Rates (indicator). <https://doi.org/10.1787/037ed317-en>
- Pacha, M. (2010). *Sostenibilidad Financiera para Áreas Protegidas en América Latina*. (M. Mengarelli,

Ed.). Roma.

PACT. (2013). *Annual Report 2012-2013*.

Pagiola, S. (2008). Can Payments for Environmental Services Help Protect Coastal and Marine Areas? *Annual Review: Environment Matters*, 14–17.

Pascal, N., Brathwaite, A., Philip, M., & Walsh, M. (2018). Impact Investment in Marine Conservation. *Duke Environmental Law & Policy Forum*, 28(2), 199.

Pérez-Ramírez, M., Castrejon, M., Gutierrez, N. L., & Defeo, O. (2016). The Marine Stewardship Council certification in Latin America and the Caribbean : A review of experiences, potentials and pitfalls. *Fisheries Research*, 186, 50–58. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2015.11.007>

Pilgrim, J. D., & Ekstrom, J. M. M. (2014). *Technical conditions for positive outcomes from biodiversity offsets An input paper for the IUCN Technical Study Group on Biodiversity Offsets*. Gland, Switzerland: IUCN. Retrieved from <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-027.pdf>

Ponce, L. O. (2006). *Los instrumentos económicos en la gestión del agua. El caso de Costa Rica. Serie Estudios y Perspectivas*. México, D.F.: Sede Subregional de la CEPAL en México.

Praus, S., Palma, M., & Domínguez, R. (2011). *La situación jurídica de las actuales Áreas Protegidas de Chile*. Santiago de Chile: Proyecto GEF-PNUD-MMA "Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile.

Rainey, H. J., Pollard, E. H. B., Dutton, G., Ekstrom, J. M. M., Livingstone, S. R., Temple, H. J., & Pilgrim, J. D. (2015). A review of corporate goals of No Net Loss and Net Positive Impact on biodiversity. *Oryx*, 49(2), 232–238. <https://doi.org/10.1017/S0030605313001476>

Ramírez, A. (2014). *Análisis de Necesidades y Brechas de Financiamiento para la implementación del Plan General de Administración de la Reserva Marina la Rinconada*. Antofagasta: Proyecto GEF-PNUD-MMA "Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile.

Roberts, C. M., O'Leary, B. C., McCauley, D. J., Cury, P. M., Duarte, C. M., Lubchenco, J., ... Castilla, J. C. (2017). Marine reserves can mitigate and promote adaptation to climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(24), 6167–6175. <https://doi.org/10.1073/pnas.1701262114>

Robertson, N., & Wunder, S. (2005). *Huellas Frescas en el Bosque: Evaluación de Iniciativas Incipientes de Pagos por Servicios Ambientales en Bolivia*. Bogor, Indonesia.

Sabine, C. L., Feely, R. A., Gruber, N., Key, R. M., Lee, K., Bullister, J. L., ... Rios, A. F. (2004). The Oceanic Sink for Anthropogenic CO₂. *Science*, 305(5682), 367–371. <https://doi.org/10.1126/science.1097403>

Saieh, R. (2015). *Informe Final - Asesoría en Gestión Estratégica para la Sostenibilidad Financiera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Chile*. Proyecto GEF-PNUD-MMA "Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile.

Schomers, S., & Matzdorf, B. (2013). Payments for ecosystem services : A review and comparison of developing and industrialized countries. *Ecosystem Services*, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2013.01.002>

SERNATUR. (2016). *Turismo Receptivo Anual 2016*. Servicio Nacional de Turismo. Ministerio de Economía, Gobierno de Chile. Retrieved from <http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/10/20170731-TURISMO-RECEPTIVO-2016-julio.pdf>

Servicio de Evaluación Ambiental. (2014). *Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA*. Santiago de Chile.

Simard, F., Laffoley, D., & Baxter, J. (2016). *Marine Protected Areas and Climate Change: Adaptation and Mitigation Synergies, Opportunities and Challenges*. Gland, Switzerland: IUCN.

Simon, M. (2017). *Real Impact. The new economics of social change*. New York: Nation Books.

Sorice, M. G., Josh Donlan, C., Boyle, K. J., Xu, W., & Gelcich, S. (2018). Scaling participation in payments for ecosystem services programs. *PLoS ONE*, 13(3), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192211>

Spalding, M. D., Fox, H. E., Allen, G. R., Davidson, N., Ferdaña, Z. a., Finlayson, M., ... Robertson, J. (2007). Marine Ecoregions of the World: A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas. *BioScience*, 57(7), 573. <https://doi.org/10.1641/B570707>

Spalding, M., Fox, H., Allen, G., N. D., Ferdaña, Z., Finlayson, M., ... J, R. (2007). Marine Ecoregions of the World: a bioregionalization of coast and shelf areas. *BioScience*, 57, 573–583.

Spergel, B., & Mikitin, K. (2015). *Estándares de Práctica para los Fondos Fiduciarios para la Conservación*. Conservation Finance Alliance.

Spergel, B., & Moye, M. (2004). *Financing Marine Conservation: A Menu of Options*. *World Wildlife Found*. Washington, D.C.: WWF Center for Conservation Finance. <https://doi.org/10.1007>

- Spergel, B., & Taïeb, P. (2008). *Rapid Review of Conservation Trust Funds*. Conservation Finance Alliance.
- Subsecretaría de Turismo. (2015). *Plan de Acción de Turismo Sustentable en Áreas Protegidas del Estado 2014-2018*. Santiago de Chile.
- TBC. (2016). *Government policies on biodiversity offsets. Industry Briefing Note of The Biodiversity Consultancy*. Cambridge, UK.
- TBC. (2017). *Briefing Note: Marine biodiversity offsets*. Cambridge, UK: The Biodiversity Consultancy.
- TEEB. (2010). *La economía de los ecosistemas y la diversidad: incorporación de los aspectos económicos de la naturaleza. Una síntesis del enfoque, las conclusiones y las recomendaciones del estudio TEEB*. Teeb. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB).
- ten Kate, K., Bishop, J., Bayon, R., ten Tate, K., Bishop, J., & Bayon, R. (2004). *Biodiversity offsets: Views, experience, and the business case*. IUCN and Insight Investment. <https://doi.org/ISBN:2-8317-0854-0>
- Thompson, A., Massyn, P. J., Pendry, J., & Pastorelli, J. (2014). *Tourism concessions in protected natural areas : guidelines for managers*. United Nations Development Programme.
- Thur, S. M. (2010). User fees as sustainable financing mechanisms for marine protected areas: An application to the Bonaire National Marine Park. *Marine Policy*, 34(1), 63–69. <https://doi.org/10.1016/J.MARPOL.2009.04.008>
- TNC. (2013). *Conservation Business Planning Guidance*. The Nature Conservancy.
- TNC, Washington State University, & UNESCO. (2008). *Business Planning for Protected Areas*. Retrieved from <http://capps.wsu.edu/SustainableFinance/>
- Toledo, C. (2017). *Análisis económico de los ingresos y egresos del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)*. Fundación Terram.
- Tollefson, J. (2018). "Blue carbon" defies expectations. *Nature*, 553(7687), 139–140.
- UNDP. (2016). Biodiversity Offsets. Retrieved from <http://www.undp.org/content/sdfinance/en/home/solutions/biodiversity-offset.html>
- UNDP. (2017a). Environmental Trust Funds. Retrieved from <http://www.undp.org/content/sdfinance/en/home/solutions/environmental-trust-funds.html>
- UNDP. (2017b). Financing Solutions for Sustainable Development. Retrieved May 15, 2017, from <http://www.undp.org/content/sdfinance/en/home/results/generate-revenues.html>
- UNDP. (2017c). Impact Investment. Retrieved from <http://www.undp.org/content/sdfinance/en/home/solutions/impact-investment.html>
- UNDP. (2017d). Payments for Ecosystem Services. Retrieved from <http://www.undp.org/content/sdfinance/en/home/solutions/payments-for-ecosystem-services.html>
- UNEP-WCMC. (2016). *Marine No Net Loss: A feasibility assessment of implementing no net loss of biodiversity in the sea*. Cambridge, UK: United Nations Environment Programme.
- Vásquez, F., Castilla, J. C., Gelcich, S., Quiroga, M. A., Carrasco, P., Paz, X., & Riquelme, J. (2010). *Evaluación económica de los activos ambientales presentes en la red de reservas marinas decretadas en el país bajo la ley general de pesca y acuicultura. Informe final. Proyecto FIP N°2008-56*.
- Vásquez, J., Zuñiga, S., Tala, F., Piaget, N., Rodríguez, D., & Alonso-Vega, J. (2014). Economic valuation of kelp forests in northern Chile : values of goods and services of the ecosystem. *Journal of Applied Phycology*, 26(2), 1081–1088. <https://doi.org/10.1007/s10811-013-0173-6>
- Viana, D. F., Halpern, B. S., & Gaines, S. D. (2017). Accounting for tourism benefits in marine reserve design. *PLoS ONE*, 12(12), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190187>
- Villarroya, A., Barros, A. C., & Kiesecker, J. (2014). Policy development for environmental licensing and biodiversity offsets in Latin America. *PLoS ONE*, 9(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0107144>
- Waldron, A., Mooers, A. O. O., Miller, D. C., Nibbelink, N., Redding, D., Kuhn, T. S., ... Gittleman, J. L. (2013). Targeting global conservation funding to limit immediate biodiversity declines. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(29), 12144–12148. <https://doi.org/10.1073/pnas.1221370110>
- Walsh, M., & Pascal, N. (2017). Marine Impact Investment: opportunities and Challenges. In *Marine conservation finance: strategies and finance mechanisms to improve the amount and efficacy of investment into marine conservation* (pp. 123–141). PhD Thesis. James Cook University.
- WCS. (2013). *Informe Final: Concurso Investigación, Generación y/o Sistematización de Información*

para la Conservación de la Biodiversidad. Línea levantamiento y sistematización de información para bancos de compensación. Santiago de Chile: Ministerio del Medio Ambiente.

- WCS. (2015). *Informe Final. Análisis, adaptación y sistematización de estándares para la planificación del manejo en iniciativas de conservación privada y Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos*. Santiago de Chile: Proyecto GEF-PNUD-MMA "Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile.
- WEF. (2013). *From the Margins to the Mainstream Assessment of the Impact Investment Sector and Opportunities to Engage Mainstream Investors*. World Economic Forum Investors Industries in collaboration with Deloitte Touche Tohmatsu. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-9432-3.ch009>
- Williamson, D. H., Russ, G. R., & Ayling, A. M. (2004). No-take marine reserves increase abundance and biomass of reef fish on inshore fringing reefs of the Great Barrier Reef. *Environmental Conservation*, 31(2), 149–159. <https://doi.org/10.1017/S0376892904001262>
- World Bank. (2005). *Blueprint 2050 : sustaining the marine environment in mainland Tanzania and Zanzibar*. (R. Jack, I. Hewawasam, & M. Ngoile, Eds.). Washington, DC.: World Bank. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/760081468340760558/Blueprint-2050-sustaining-the-marine-environment-in-mainland-Tanzania-and-Zanzibar>
- World Bank. (2017). *ICT in Agriculture: Connecting Smallholders to Knowledge, Networks, and Institutions* (Updated Ed). Washington, DC.: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1002-2>
- Wunder, S. (2005). Payments for environmental services: some nuts and bolts. *CIFOR Occasional Paper No. 42*, (42), 1–25. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2006.00559.x>
- Wunder, S. (2007). The Efficiency of Payments for Environmental Services in Tropical Conservation. *Conservation Biology*, 21(1), 48–58. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2006.00559.x>
- Wylie, L., Sutton-Grier, A. E., & Moore, A. (2016). Keys to successful blue carbon projects: Lessons learned from global case studies. *Marine Policy*, 65, 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.12.020>
- Wyman, M., Barborak, J. R., Inamdar, N., & Stein, T. (2011). Best practices for tourism concessions in protected areas: A review of the field. *Forests*, 2(4), 913–928. <https://doi.org/10.3390/f2040913>
- Yurisch, T. (2015). *Estudio de la evolución de los ingresos de operación de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado para el periodo 2009-2014*. Proyecto GEF-PNUD-MMA Creación de un Sistema Integral de Áreas Protegidas para Chile: estructura financiera y operacional.
- Zambrano Barragán, C., & Cordero, D. (2008). *REDD en América del Sur Experiencias y herramientas útiles*. Quito, Ecuador: UICN SUR.
- Zielinski, S., & Botero, C. (2015). Are eco-labels sustainable ? Beach certification schemes in Latin America and the Caribbean. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(10), 1550–1572. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1047376>



WCS, 2018. Pasos para la sustentabilidad
financiera de las Áreas Marinas Protegidas de Chile.
Wildlife Conservation Society - Chile. 76 pp.

Ilustraciones interiores: Rodrigo Verdugo
Foto portada: Claudia Silva
Fotos contraportada: Justin Hofman (primera
y segunda), Melissa Carmody (tercera).

Este documento fue posible gracias al apoyo de

WALTON FAMILY
FOUNDATION

