



PROYECTO DEFINITIVO

PLAN SECTORIAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN BIODIVERSIDAD



Índice

| | |
|--|----|
| 1. Antecedentes..... | 4 |
| 1.1 Marco normativo para la actualización del Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad..... | 4 |
| 1.2 Síntesis de la caracterización del sector, su vulnerabilidad, y evaluación de los efectos y riesgos climáticos actuales y proyectados sobre la biodiversidad | 6 |
| 1.3 Descripción del proceso de elaboración del Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad..... | 15 |
| 2. Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad | 17 |
| 2.1 Misión, Visión y objetivos | 17 |
| 2.2 Presentación de las medidas del Plan de Adaptación en Biodiversidad | 18 |
| 2.3 Medidas del Plan de Adaptación en Biodiversidad | 21 |
| 2.4 Monitoreo y Evaluación..... | 67 |
| 2.5 Recomendaciones para escala territorial..... | 67 |
| 2.6 identificación de barreras institucionales, normativas y económicas para el cumplimiento de las medidas..... | 69 |



Siglas y acrónimos

APL: Acuerdo de Producción Limpia

CONAF: Corporación Nacional Forestal

ECLP: Estrategia Climática a Largo Plazo¹

ENB: Estrategia Nacional de Biodiversidad²

GRD: Gestión de riesgo de desastre.

Ley N° 21.455: Ley N° 21.455, Marco de Cambio Climático³

Ley N° 21.600: Ley de Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas⁴

NDC: Contribución Determinada a Nivel Nacional⁵

PARCC: Plan de Acción Regional de Cambio Climático.

PNACC: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

PNACC Bio: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Biodiversidad (2014)

PSACC: Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático

RRD: Reducción del Riesgo de Desastres

SBAP: Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, creado por la Ley 21.600

SbN: Soluciones basadas en la Naturaleza

SENAPRED: Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres

SERNAPESCA: Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura

SERNATUR: Servicio Nacional de Turismo

¹ Disponible en el enlace [ECLP-LIVIANO.pdf \(mma.gob.cl\)](#)

² Disponible en https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Estrategia_Nac_Biodiv_2017_30.pdf

³ Disponible en el enlace <https://bcn.cl/3211s>

⁴ Disponible en el enlace : <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1195666>

⁵ Disponible en el enlace [NDC_2020_Espanol_PDF_web.pdf \(mma.gob.cl\)](#).



1. Antecedentes

La primera versión del Plan Nacional de Cambio Climático en Biodiversidad (PNACC Bio), fue uno de los nueve planes sectoriales originales de nuestro país. Su diseño se realizó entre 2011 y 2013 y estuvo vigente entre 2014 y 2019, tiempo en el que logró avances en la adaptación al cambio climático de la biodiversidad del país.

La revisión de este plan permitió identificar algunas brechas como la falta de información sobre las zonas marinas; la pérdida y alteración de estos ecosistemas debido al cambio climático, así como la no inclusión de indicadores para las medidas, la ausencia del sector privado en las medidas, y la no integración de enfoque de género, por mencionar algunas.

En tal sentido, el presente plan busca subsanar las brechas identificadas, junto con atender a un escenario de nuevos compromisos e instrumentos de gestión que Chile generó para la adaptación al cambio climático y la conservación de la biodiversidad, incluyendo, entre otros, la actual Contribución Nacional Determinada (“NDC”) de 2020⁶, la Estrategia Climática de Largo Plazo (“ECLP”) de 2021, la ley N° 21.455, Ley Marco de Cambio Climático (“ley N° 21.455”), la versión vigente de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (“ENB”) de 2018 (la cual se encuentra en proceso de actualización en línea con el Marco Global de Biodiversidad Kunming-Montreal del año 2023), la ley N° 21.202 de Humedales Urbanos del año 2020, la ley N° 21.600, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, Estrategia Nacional del Litio de 2023, y la ley N° 21.660 sobre Protección Ambiental de las Turberas.

En el contexto de la nueva normativa vigente, procede la actualización del PNACC Bio, que de acuerdo con la Ley N° 21.455, se pasa a denominar Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad (“PSACC Biodiversidad”).

1.1 Marco normativo para la actualización del Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad

Existen diversos elementos relevantes de las normativas legales, reglamentarias, políticas e instrumentos de gestión del cambio climático vigentes, que deben considerarse para el procedimiento de actualización del PSACC Biodiversidad.

En este sentido, podemos destacar las siguientes:

⁶ El año 2022 se presentó ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático un reforzamiento a la actualización de la NDC de 2020. Podrá acceder a este documento a través del siguiente enlace web: <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/contribucion-determinada-ndc/descripcion-del-instrumento/>



- Ley N° 21.455, que establece un marco jurídico para enfrentar el cambio climático, incluyendo instrumentos de gestión del cambio climático a nivel nacional y sectorial, entre los que podemos destacar los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático. Estos instrumentos contienen medidas y acciones concretas en materia de adaptación al cambio climático, medios de implementación y gestión de riesgos asociados al cambio climático sobre el sector regulado por el Plan. Asimismo, estos Planes orientan a los instrumentos de gestión del cambio climático en el ámbito regional y local, como lo son los Planes de Acción Regional de Cambio Climático y los Planes de Acción Comunal de Cambio Climático. Cabe destacar que, de acuerdo con la ley N° 21.455, artículo 9°, N° 1, letra a), existirá un Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad, cuya elaboración y actualización corresponde al Ministerio del Medio Ambiente (“MMA”).
- La NDC incluye 9 componentes de integración agrupados en las siguientes materias: Bosques (3 componentes), Turberas (2 componentes), Ecosistemas transversales (1 componente) y Océanos (3 componentes). En estos componentes destacan consideraciones relacionadas al catastro de ecosistemas, protección, restauración de ecosistemas y de adaptación al cambio climático.
- La ECLP contiene 6 objetivos de biodiversidad con 36 metas, y 3 objetivos de océanos con 24 metas, que incluyen consideraciones relacionadas a la conservación de la biodiversidad, restauración de paisajes, disminución de la degradación de ecosistemas, movilización de recursos y participación del mundo privado para la adaptación y resiliencia climática.
- La ENB y su proceso de actualización se encuentran en línea con los 4 objetivos y metas del Marco Global de Biodiversidad Kunming - Montreal, para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad del país en un contexto de cambio climático, fortaleciendo la institucionalidad y las políticas para ello, y promoviendo las contribuciones de la naturaleza a las personas y los servicios ecosistémicos como la regulación del agua o el clima, y la reducción del riesgo de desastres (RRD) mediante soluciones basadas en la naturaleza, entre otras, reconociendo que cada persona tiene un papel crucial en la protección de nuestro patrimonio natural.
- Ley N° 21.202, de Humedales Urbanos, que tiene como objetivo proteger los humedales urbanos, reconociendo su importancia para el medio ambiente y la sociedad, ya que sirven como áreas verdes, espacios para la recreación, control de inundaciones, y contribuyen a la mitigación y adaptación al cambio climático, incorporando esfuerzos e involucramiento local y nacional.
- Ley N° 21.600, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, es una normativa que contempla consideraciones para conservar la biodiversidad y el patrimonio natural de Chile, incluyendo instrumentos de conservación como el sistema nacional de áreas protegidas, la planificación ecológica, la determinación de áreas degradadas, los planes de restauración ecológica, los paisajes de conservación, entre otros.



- Ley N° 21.660, sobre Protección Ambiental de las Turberas, tiene por objeto la protección de las turberas para preservarlas y conservarlas como reservas estratégicas para la mitigación y adaptación al cambio climático, regular el recurso hídrico, y conservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proveen, así como regular el manejo sustentable de la cubierta de musgos.

1.2 Síntesis de la caracterización del sector, su vulnerabilidad, y evaluación de los efectos y riesgos climáticos actuales y proyectados sobre la biodiversidad

Chile es un país altamente vulnerable al cambio climático, debido a su extensión geográfica con más de cuatro mil kilómetros de costas, que van desde el desierto hasta la Patagonia, y donde además la población se concentra en la zona central, quedando expuesta al riesgo de distintos tipos de desastres. Las evaluaciones basadas en los escenarios futuros de cambio climático para Chile entregan resultados diferenciados según la zona geográfica, los que pueden ser analizados según los cambios de la distribución de las precipitaciones o de las temperaturas. Es así como se identifica una clara reducción de las lluvias en la zona centro y centro sur, especialmente en la medida en que disminuye la altitud. Tanto en los extremos norte como sur del país no es posible observar una disminución o aumento claro de las precipitaciones que indiquen las proyecciones futuras. Para las temperaturas, se da cuenta de un aumento general para todo el país, especialmente en las zonas más altas y alejadas del océano. Este aumento va disminuyendo al ir avanzando hacia el sur del país (Centro de Cambio Global UC, 2022).

La biodiversidad es parte de estos cambios en las precipitaciones y temperaturas, ya que son aspectos de la dinámica que tienen la biosfera, la capa que contiene la vida del planeta, por lo que no pueden analizarse los cambios de la biodiversidad y del clima en forma separada. Se observa a escala global un cambio en los patrones de distribución de los distintos niveles de la biodiversidad (Genes, Especies y Ecosistemas), en función de los cambios en las precipitaciones y temperaturas. Por ejemplo, las plantas y animales están desplazándose hacia zonas más frías y húmedas (hacia los polos y zonas de mayor altitud). Estos cambios están modificando los paisajes que hemos conocido hasta la actualidad, lo que da más importancia a generar acciones de mitigación y adaptación tomando en cuenta la interacción y dependencia entre el clima y la biodiversidad (Pörtner et al. 2021).

En la primera versión del plan de adaptación al cambio climático en biodiversidad (MMA, 2014)⁷, ya se reconocían los riesgos del cambio climático en el país sobre nuestra biodiversidad (al igual que en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales de 2016), expresado en el aumento de las temperaturas, la variabilidad climática, la disminución de las precipitaciones y el incremento de

⁷ <https://biodiversidad.mma.gob.cl/pda-cambio-climatico/>



eventos extremos, como sequías, incendios e inundaciones, e indicando que estos cambios afectan la distribución de la biodiversidad, los patrones de reproducción y migración, y la composición de los ecosistemas, tanto en ecosistemas terrestres, acuáticos y costeros, así como sobre especies endémicas y aquellas de importancia económica y cultural, y la oferta de sus servicios ecosistémicos para la población del país. Además, este documento resalta la importancia de la biodiversidad para la resiliencia frente al cambio climático, ya que los ecosistemas saludables pueden actuar como amortiguadores naturales y proveer servicios ecosistémicos esenciales, por lo cual su afectación disminuye nuestra capacidad de adaptación al cambio climático.

Estos riesgos son ratificados en el informe emitido por el Comité Científico chileno para la COP 25 (Arroyo et al. 2019), donde se señala la importante amenaza que representa el cambio climático sobre la biodiversidad única de Chile, que incluye una amplia variedad de ecosistemas y especies endémicas. Además, este documento resalta la importancia de tomar medidas de adaptación para proteger y conservar la biodiversidad frente al cambio climático, incluyendo la implementación de estrategias de conservación, creación de áreas protegidas, promoción de prácticas sostenibles, y el fortalecimiento de la investigación científica, incluyendo la creación de un observatorio para el monitoreo y análisis de la biodiversidad.

Actualmente, y en mayor profundidad, en el marco del proceso de actualización del plan de adaptación al cambio climático en biodiversidad, el Centro de Cambio Global UC en colaboración con diversos centros de investigación del país, tales como Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), el Instituto Milenio BASE, el Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur-Oriental (COPAS Coastal), la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Católica, la Universidad de Concepción, la Universidad de Los Lagos y Center for Climate Studies, The School for Field Studies de Puerto Natales, realizaron 11 estudios que evaluaron el riesgo y la vulnerabilidad al cambio climático de la biodiversidad terrestre y marina en Chile. Estos estudios se encuentran disponibles en el expediente del plan en la web⁸.

Cabe destacar que, de acuerdo con lo establecido en la ley N° 21.455, artículo 9°, numeral 1, letra a), el Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad debe considerar los ecosistemas terrestres y marinos. En este contexto, a continuación, se presenta un análisis sobre los impactos del cambio climático en ambos tipos de ecosistemas.

Impactos del cambio climático en la biodiversidad terrestre

Los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad terrestre fueron abordados mediante cinco estudios que analizaron el impacto en especies vegetales exóticas invasoras, bosque nativo, polinizadores nativos y en la distribución de especies nativas y ecosistemas. A continuación, se presentan los principales

⁸<https://cambioclimatico.mma.gob.cl/plan-de-adaptacion-al-cambio-climatico-para-la-biodiversidad/expediente-electronico-del-proceso/>.



hallazgos identificados por dichos estudios (disponibles en Expediente electrónico del proceso – Cambio Climático).

Las invasiones biológicas representan uno de los principales factores que contribuyen a la pérdida de biodiversidad en Chile. Actualmente, se han identificado 790 especies exóticas terrestres y acuáticas que se han naturalizado en el país. La predicción de la distribución potencial de especies exóticas bajo diferentes escenarios de cambio climático es una herramienta importante para la prevención de su llegada y para identificar áreas prioritarias en términos de invasibilidad. Los resultados indican que las plantas exóticas, incluyendo árboles, arbustos, gramíneas y hierbas, tendrán más probabilidad de establecerse en zonas de alta elevación y latitud, como la cordillera de los Andes y los ecosistemas patagónicos, para el año 2040 y el 2100, dado que tienen mejores mecanismos de adaptación a cambios o nuevos ambientes. Además, se ha identificado que especies como *Mesembryanthemum crystallinum* (hierba de la plata), *Rubus ulmifolius* (zarzamora), *Ulex europaeus* (chacay o espinillo) y *Rosa rubiginosa* (rosa mosqueta) presentan una alta probabilidad de colonizar ecosistemas insulares para el año 2100. Estos resultados resaltan la alta susceptibilidad de la cordillera de los Andes a la invasión por diversas especies exóticas en ambos escenarios de cambio climático. Como muchas áreas protegidas están en ecosistemas montañosos, estos hallazgos son muy relevantes en cuanto a conservación de la biodiversidad.

En relación con los bosques, se evaluaron los riesgos climáticos asociados a los cambios en el clima actual (e.g. última década en la zona central) y el clima futuro, y la respuesta de los bosques en términos de su potencial productividad. Se evaluó un modelo de dinámica sucesional a escalas regionales y se aplicó para determinar el stock de carbono sobre el suelo y la productividad de los bosques nativos de Chile. Los resultados previstos para el año 2065 muestran un aumento en la biomasa forestal, pero una disminución en la productividad, principalmente en renovables y bosques alterados por cortas o manejo. Los bosques con mayor vulnerabilidad al cambio climático se encontrarán para 2065 en la región de Los Ríos, Chiloé y en los Andes de la región de los Lagos.

Con respecto al análisis de polinizadores, este permitió identificar la respuesta al cambio climático de las principales especies de insectos nativos polinizadores. Se desarrolló un método de análisis para identificar la distribución actual y futura de 21 especies de polinizadores, sobrepuestos con la distribución actual y futura de las plantas nativas que polinizan estas especies. Este análisis permitió no solo identificar las especies de polinizadores con mayor riesgo futuro, debido a la contracción del rango de su distribución actual por la influencia del cambio climático en precipitaciones y temperatura, sino que, además, aquellas zonas claves para la presencia futura de las especies de polinizadores nativos, ya que es donde se concentran las plantas polinizadas. Se identificaron cinco especies como las con mayor peligro por su restringida área de distribución futura: dos de ellas nativas (*Svastrides melanura* y *Megachile semirufa*), y tres de ellas endémicas (*Centris chilensis*, *Caupolicana fulvicollis* y *Alloscirtetica gayi*).

En relación con la distribución de especies nativas, a través del desarrollo de modelos de distribución, los resultados permiten identificar zonas futuras en que disminuirá fuertemente la adecuación climática actual de las especies, como la zona central en el caso de las plantas, zona andina central para la fauna y



zona centro-sur en el caso de la funga. En todos los casos, en el escenario más pesimista, se ampliarán las zonas con adecuación climática disminuida, acentuándose los cambios proyectados. Estos resultados indican la probabilidad de un recambio de las especies que conforman los ecosistemas actuales en las zonas indicadas, aumentando además el riesgo de extinción de las especies nativas que tienen menor rango de distribución.

En el caso de los ecosistemas (Figura 1), los resultados presentan en periodos de 20 años de proyecciones climáticas para un escenario optimista y para un escenario pesimista, desde 2020 al 2100 para los principales ecosistemas del país. Cabe destacar que a partir del 2040 se observan cambios relevantes en la mayoría de los ecosistemas del país, observándose un patrón de movimiento altitudinal de los espacios climáticos actuales de los ecosistemas en la zona norte, un patrón latitudinal en la centro-sur y mínimos cambios en la Patagonia.

| Formación Vegetacional | 2020-2040 | | 2040-2060 | | 2060-2080 | | 2080-2100 | |
|--------------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | SSP126 | SSP585 | SSP126 | SSP585 | SSP126 | SSP585 | SSP126 | SSP585 |
| Desierto absoluto | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| Dunas de aerófitos | → | ↘ | → | ↘ | → | ↘ | ↘ | ↘ |
| Herbazal efímero | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ |
| Matorral desértico | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ |
| Matorral bajo desértico | ● | ● | ● | ● | ● | ↘ | ↘ | ↘ |
| Matorral bajo de altitud | → | → | → | → | → | ↘ | ↘ | ↘ |
| Herbazal de altitud | → | → | → | → | → | ↘ | ↘ | ↘ |
| Matorral espinoso | → | → | → | → | → | ↘ | ↘ | ↘ |
| Matorral esclerófilo | ● | ● | → | → | → | ↘ | ↘ | ↘ |
| Bosque espinoso | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ |
| Bosque esclerófilo | ● | ● | ● | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ |
| Bosque caducifolio | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ |
| Bosque siempreverde | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ |
| Bosque laurifolio | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ |
| Bosque resinoso | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ |
| Matorral caducifolio | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ |
| Matorral siempreverde | ● | ● | ● | ● | ● | ↘ | ↘ | ↘ |
| Turberas | ● | ● | ● | ● | ↘ | ↘ | ↘ | ↘ |
| Estepas y pastizales | ● | ● | ● | ● | ← | ← | ← | ← |

Figura 1. Resumen del impacto del cambio climático sobre los ecosistemas. Los tonos cálidos indican contracción de la distribución futura y los tonos fríos indican expansión. El color verde señala estabilidad de la distribución futura. Las flechas señalan la dirección del movimiento del centroide de la distribución actual bajo escenarios futuros. El círculo da cuenta de la estabilidad. Para cada periodo de tiempo de proyección, el escenario SSP126 señala una proyección optimista de las acciones para mitigar el cambio climático y el SSP585 la más pesimista. Fuente: Pliscoff (2023) Análisis de vulnerabilidad de los ecosistemas terrestres de Chile bajo escenarios de cambio climático.

En el caso de la ecorregión Subantártica de Magallanes y la Antártida, junto con sus archipiélagos circundantes, estos albergan una biodiversidad única y adaptaciones específicas fruto de millones de años



de evolución y aislamiento. Sin embargo, las alteraciones en temperatura, la acidificación oceánica y otros fenómenos climáticos están provocando cambios rápidos en la biodiversidad terrestre y marina.

Algunos de los principales impactos descritos en ecosistemas marinos antárticos y subantárticos estarían relacionados con un aumento en la temperatura del agua del mar, disminución en la salinidad y acidificación, aumento en la radiación UV-B, o el colapso de plataformas de hielo y el retroceso de glaciares costeros. Los cambios pueden afectar la disponibilidad de nutrientes en las aguas superficiales, lo que influiría en la productividad del fitoplancton, modificaría los patrones de distribución vertical de especies alterando la estructura y dinámica de los ecosistemas marinos.

Los cambios antes mencionados han aumentado la presión y amenazas sobre los ecosistemas naturales producto de la expansión hacia el sur de la industria salmonera, la que busca lugares más fríos para la producción, instalándose en zonas de fiordos y canales subantárticos que mantenían condiciones de alta prístinidad. Además, se ha registrado que diversas especies marinas están reajustando sus rangos de distribución en busca de aguas más frías.

Respecto a la biodiversidad de los ecosistemas terrestres antárticos, el cambio climático está generando efectos mixtos, ya que algunos impactos resultan perjudiciales para ciertas especies, y otros han favorecido la expansión y adaptación de distintos organismos. Por ejemplo, en áreas que han experimentado desglaciación reciente, se han documentado nuevos establecimientos de especies de briofitas nativas, pero, por otro lado, el cambio por exposición creciente a la radiación UV-B, o al aumento de temperatura, la conectividad hacia la Antártica ha aumentado las posibilidades de expansión de especies exóticas.

Respecto a los impactos en ecosistemas de la ecorregión Subantártica de Magallanes, existe un vacío de información, en particular sobre el estado de los ecosistemas dulceacuícolas en lo relativo al conocimiento de los patrones climatológicos, hidrológicos y de impactos en la biota generados por el cambio climático.

La biodiversidad terrestre, dulceacuícola y marina de Cabo de Hornos serían particularmente vulnerables debido a tres razones: la forma cónica del sur de Sudamérica que culmina en punto con una superficie terrestre extremadamente reducida, la carencia de otras masas terrestres en latitudes equivalentes en el hemisferio sur y la separación de los archipiélagos de Cabo de Hornos por aproximadamente 1.000 kilómetros de Antártica hace que frente al calentamiento global la biodiversidad encuentre una barrera oceánica que puede ser infranqueable para un desplazamiento hacia latitudes más altas donde podrían mantener las temperaturas que necesitan.

Impactos del cambio climático en la biodiversidad en aguas continentales

Dos estudios se desarrollaron para abordar el ámbito de aguas continentales, incluyendo el estudio “Peces dulceacuícolas y su respuesta al cambio climático en Chile” y el estudio “Riesgo de humedales costeros frente al cambio climático”. El primero analizó la distribución de peces de aguas continentales nativos y exóticos, mientras que el segundo, los cambios en la productividad y balance hídrico en los humedales



Figura 2. Ejemplo del impacto del cambio climático sobre especies nativas de aguas continentales.

Fuente: Lacy y Martínez (2023) Peces dulceacuícolas y su respuesta al cambio climático en Chile.

Sobre el estudio relacionado a los humedales costeros, se analizó una muestra representativa de 83 humedales distribuidos entre las regiones de Arica y Parinacota y Los Lagos, a partir de un índice de vulnerabilidad de humedales costeros que considera las siguientes variables: tamaño del espejo de agua, erosión en la playa inmediata, altura y granulometría de la barra de arena que separa al humedal del mar, tipo de humedal (estuario / laguna), existencia de lagunas costeras asociadas, urbanización, antropización de riberas y la existencia o no de figuras de protección. Junto con ello, se analizó el cambio en la disponibilidad de agua para 22 humedales priorizados, para caracterizar lo que los modelos de cambio climático prevén hacia el periodo 2030-2060. La mayoría de los humedales costeros analizados resultaron ser vulnerables o altamente vulnerables, encontrándose los con mayor vulnerabilidad entre las latitudes 26°S y 34°S (Chañaral a Pichilemu), siendo el humedal de Chañaral el más vulnerable en contraste, a la desembocadura del río Valdivia que resultó ser el menos vulnerable.

Impactos de cambio climático en la biodiversidad marina

Tres estudios abordaron los impactos del cambio climático en la biodiversidad marina, incluyendo el estudio “Áreas marinas protegidas y su vulnerabilidad al cambio climático PNACC BIO”, el estudio “Eventos extremos en ambientes marinos del PNACC” y el estudio “Estudio vulnerabilidad marina del PNACC BIO: Estado del arte de la biodiversidad marina”, desde la perspectiva de la vulnerabilidad futura de las áreas protegidas marinas, pesca y acuicultura y eventos extremos.

La red nacional de las áreas protegidas marinas (AMP) protege en forma significativa tres de las siete ecorregiones presentes en el país, en donde la ecorregión Humboldtiana, Chile central y Araucana son las menos representadas en cuanto a superficie de AMP, y donde los primeros afectados serán la producción primaria y los bosques de macroalgas. Esto las posiciona en un estado de vulnerabilidad ya que los hábitats que poseen una amplia extensión geográfica pueden resistir mejor y persistir en el futuro a pesar de los factores de estrés climáticos y no climáticos. Los hábitats que están degradados, aislados, de extensión limitada o que en la actualidad están en declive probablemente tendrán una menor capacidad de adaptación.

De acuerdo con la propuesta para evaluar el nivel de vulnerabilidad de las AMP, la cual consideró 11 indicadores claves de sensibilidad, exposición y capacidad de adaptación relacionados con las características de las AMP, sus atributos biológicos y geográficos, las más vulnerables son La Puntilla-Playa Chinchorro (Región de Arica y Parinacota), Pullinque (Región de Los Lagos) y Putemún (Región de Los Lagos); es decir, una capacidad relativamente baja para adaptarse y resistir los efectos del cambio climático, por lo cual en estas áreas deben priorizarse los esfuerzos para mitigar sus efectos.

En el estudio sobre vulnerabilidad de la pesca y acuicultura (Estudio vulnerabilidad marina del PNACC BIO: Estado del arte de la biodiversidad marina), se desarrolló una descripción de los impactos del cambio climático y se describió la vulnerabilidad de 8 recursos pesqueros bajo un enfoque de hábitat esencial, y



el riesgo frente al cambio climático de las principales actividades de acuicultura nacional, la salmonicultura y la mitilicultura. Los resultados de la vulnerabilidad de los recursos, indica que en la mayoría de las especies se observa un aumento en la adecuación futura del hábitat, lo que sería positivo para mantener la viabilidad de las especies, solo en los casos de la Anchoveta y según área geográfica para el Loco y el Jurel, se identifica una disminución futura del hábitat esencial.

Por otro lado, respecto a la estimación de riesgo frente al cambio climático para acuicultura según ARCLIM, podemos señalar que la estimación de la amenaza climática para pisciculturas de salmonicultura proyectó fuertes diferencias respecto a las tasas de cambio entre los periodos 1980-2010 y 2030-2060. Así, considerando el escenario RCP8.5 existiría una alta probabilidad de decrecimiento en los valores anuales de precipitación. Esta señal es coherente con la disminución del número de días consecutivos con lluvia (> 1mm) y con el aumento de la frecuencia de años secos. Estos cambios permiten proyectar una expansión hacia el sur de la acuicultura por Salmón, avanzando hacia nuevas zonas en los ecosistemas subantárticos de fiordos y canales en las regiones de Aysén y Magallanes.

Finalmente, en el estudio referido a eventos extremos, se analizó la interacción entre eventos extremos atmosféricos y el territorio costero, estudiando el aumento del nivel del mar, las inundaciones y la erosión costera asociados a las marejadas, la surgencia, las floraciones algales nocivas, las olas de calor, las olas de frío marinas y los ríos atmosféricos (en interacción con el “fenómeno El Niño” o técnicamente “El Niño Oscilación del Sur (ENOS)”). Los resultados sugieren que se espera un aumento del nivel del mar para todo el territorio nacional continental y un aumento en la cota de inundación y en la erosión costera.

De la misma forma, se espera un aumento en la frecuencia e intensidad de las surgencias, además en conjunto con otros factores provocados por el cambio climático, habrá más probabilidades de que las surgencias terminen en floraciones algales nocivas. Las zonas más propensas a generar eventos de floración algal nociva son el mar interior de Chiloé y Patagonia Norte. Así también, se espera un aumento en la frecuencia de las olas de calor marinas para todo el territorio marítimo nacional, identificando al sur de la Región de Los Lagos y en la Región de Aysén, notoriamente el territorio marítimo frente a la comuna de Tortel como las zonas más propensas a tener olas de calor marinas. Respecto a las olas de frío marinas, se espera un aumento en la severidad de estas en Patagonia. Finalmente, se espera que los ríos atmosféricos sean más perjudiciales debido a la superposición con otros fenómenos atmosféricos que se volverán más frecuentes, como la elevación de la isoterma 0°C producto del aumento en las temperaturas. Sin embargo, no existe información más detallada sobre el impacto de estos en el territorio costero.

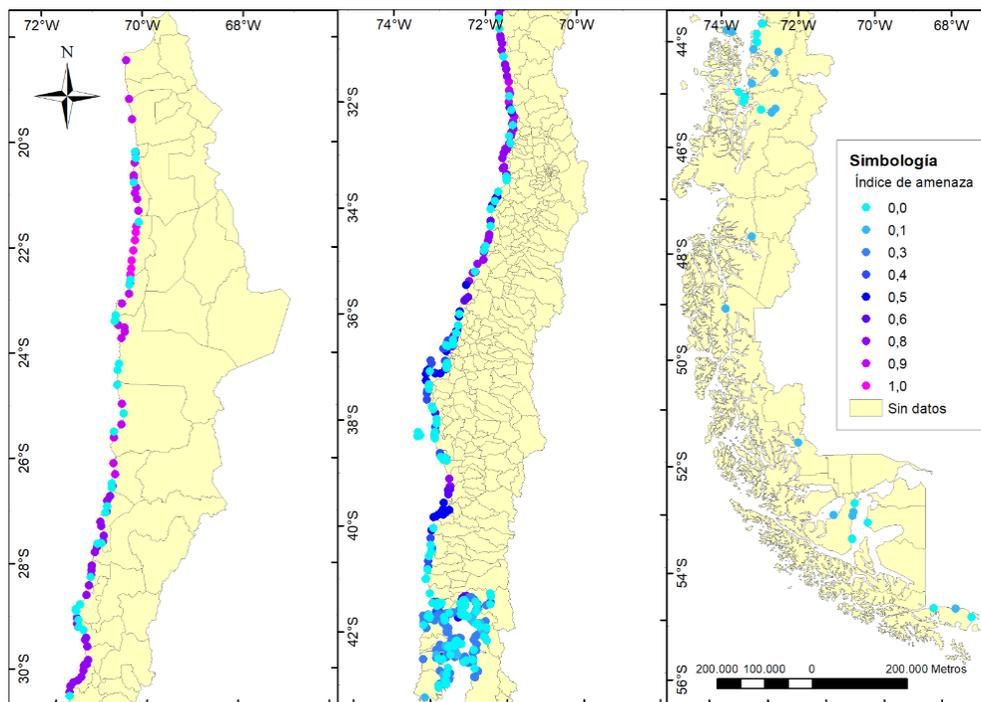


Figura 3. Ejemplo de cambios en la temperatura del mar para el futuro. Fuente: Fernández et al (2023). Eventos extremos en ambientes marinos

Si bien, la letra b) del artículo 35 de la ley N° 21.455 menciona la “Evaluación de efectos adversos del cambio climático y riesgos actuales y proyectados para el sector, incluyendo aquellos asociados a las zonas latentes que se encuentren declaradas al momento de su elaboración o actualización”, y considerando que las zonas latentes por contaminación atmosférica determinadas en Chile en la actualidad corresponden a normas primarias (Zona circundante a la Fundición de Chuquicamata, Localidad de Huasco y su área circundante, Concón- Quintero-Puchuncaví, Provincia de Quillota y a las comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay de la Provincia de San Felipe de Aconcagua, Catemu, Región Metropolitana, Chillán - Chillán Viejo, Concepción Metropolitano), este plan sectorial cuyo foco es la biodiversidad no tendría vinculación directa con estas zonas, aunque probablemente existan efectos de la contaminación sobre algunas especies más sensibles y que en algún momento futuro podría generar latencia por norma secundaria (líquenes y musgos, por ejemplo). Sin embargo, en los estudios de vulnerabilidad al cambio climático revisados o realizados para este plan, no se observa efecto sobre estas especies. En el caso de la única zona latente por contaminación acuática (cuenca del Maipo), la demanda biológica de oxígeno (DBO) es un indicador del potencial efecto negativo sobre las especies de vida acuática, el cual podría ser potenciado por un escenario de menor recarga hídrica de la cuenca debido al cambio climático. En ambos casos, si en la implementación de las medidas de este plan se determinara la ubicación de algún piloto en



alguna zona declarada latente de las antes mencionadas, se tendrán las consideraciones del caso para los ajustes en la aplicación de las acciones.

1.3 Descripción del proceso de elaboración del Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad

El proceso de elaboración del PASCC Biodiversidad incluyó una revisión previa sobre las brechas de la implementación del plan anterior (PNACC Biodiversidad), entre las que podemos destacar, a modo de ejemplo, el bajo avance de las medidas en relación con los ecosistemas dulceacuícolas y marinos; la falta de información sobre las zonas marinas; la pérdida y alteración de estos ecosistemas debido al cambio climático; la disgregación de medidas locales y no nacionales; la ausencia de indicadores y monitoreo; la falta de determinación de costos de las medidas; y, la falta de integración del enfoque de género.

Teniendo presente las brechas descritas, y en cumplimiento de los compromisos contenidos con el objeto de desarrollar el PSACC Biodiversidad, el MMA procedió a la formulación de un proyecto para la postulación y la obtención de financiamiento mediante el Fondo Verde del Clima, con el apoyo y acompañamiento de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (“FAO”). Con el apoyo de este financiamiento y el trabajo colaborativo de FAO y el MMA, comenzó la preparación del proceso de actualización del PSACC Biodiversidad a mediados de 2022, para luego generar un acuerdo de trabajo con el Centro de Cambio Global de la Universidad Católica, entidad que acompañó al MMA en la integración de saberes locales y de la mejor información científica disponible.

De esta forma, el proceso de actualización del PSACC Biodiversidad inició con una fase de participación temprana que se llevó a cabo entre noviembre de 2022 y marzo de 2023, en la cual se desplegaron 10 talleres a lo largo del país (tres en la zona norte, tres en la zona centro, tres en la zona sur y uno en islas oceánicas), donde participaron aproximadamente un 56% de mujeres e involucró a integrantes de pueblos originarios, de organizaciones de la sociedad civil (incluyendo organizaciones de jóvenes lideresas y de movimientos climáticos), miembros de la academia, profesionales de empresas y funcionarios de entidades gubernamentales.

Los principales resultados evidenciaron una preocupación generalizada por la conservación, la protección, la restauración, la gestión y sostenibilidad de la biodiversidad. En el caso de la inclusión de la mejor información científica disponible, se reunieron en 11 estudios los aportes de un grupo de importantes investigadoras e investigadores de los diversos centros de investigación a lo largo de Chile, incluyendo al Centro de Cambio Global de la Universidad Católica de Chile (quien lideró el proceso), al Instituto de Ecología y Biodiversidad de la Universidad de Chile, al Instituto Milenio de Socio-Ecología Costera, al Centro de Investigación Oceanográfico en el Pacífico Sur-Oriental, al Centro Internacional Cabo de Hornos, al Instituto Milenio de Biodiversidad de Ecosistemas Antárticos y Subantárticos, al Núcleo Milenio Salmónidos Invasores Australes y al Centro para Estudios de Campo. De estos estudios, se observa la



importancia de aumentar la cobertura de áreas protegidas terrestres y marinas de mayor vulnerabilidad climática, proteger las cuencas vulnerables y sus componentes, la generación de líneas base de biodiversidad, entre otros aspectos.

Posteriormente y con la información reunida de la participación temprana y de los estudios científicos, se determinaron medidas priorizadas y, posteriormente, una estimación de sus costos. Los antecedentes referidos se encuentran en el expediente público del procedimiento de actualización del PSACC Biodiversidad. Con esta información, se elaboró el anteproyecto del PSACC Biodiversidad, el que fue aprobado mediante resolución exenta N° 1244, de 29 de mayo de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, y se sometió a un procedimiento de consulta ciudadana de 60 días hábiles, a efectos de que cualquier persona, natural o jurídica, pueda formular observaciones al contenido del anteproyecto. Asimismo, el anteproyecto fue remitido a la opinión del Consejo Nacional para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, el pronunciamiento del Equipo Técnico Interministerial para el Cambio Climático y el informe del Comité Científico Asesor sobre Cambio Climático, todas entidades de apoyo en el procedimiento de actualización del PSACC Biodiversidad.

Durante el proceso de consulta temprana y consulta ciudadana se realizaron 12 actividades participativas, con la presencia de un total de 491 personas. Asimismo, durante la consulta realizada, se recibieron un total de 153 observaciones ciudadanas, las que fueron analizadas para enriquecer esta propuesta y la elaboración del Proyecto Definitivo.

Asimismo, con fecha 8 de julio de 2024, sesionó el Consejo Nacional para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, con el objeto de tomar conocimiento y emitir su opinión, aportando valiosas propuestas para el desarrollo del proyecto definitivo.

Por su parte, mediante oficio N° 4658 del 10 de julio de 2024, el Equipo Técnico Interministerial para el Cambio Climático emitió su pronunciamiento, reuniendo los comentarios de los diversos órganos de la Administración del Estado que la integran, velando por el desarrollo de un instrumento de carácter intersectorial y coherente con los instrumentos de gestión del cambio climático de otros sectores.

Finalmente, mediante oficio N° 00527 del 04 de septiembre de 2024, del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, el Comité Científico Asesor para el Cambio Climático remitió sus observaciones al anteproyecto, aportando insumos relevantes en línea con la aplicación del principio científico, consagrado en el artículo 2°, letra a), de la ley N° 21.455.

Tomando en consideración todos estos antecedentes, el Ministerio del Medio Ambiente concluyó la elaboración del proyecto definitivo del Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad.



2. Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad

Dado los antecedentes y consideraciones antes mencionados en este documento, a continuación, se presentan los elementos constituyentes de este nuevo Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático para Biodiversidad para nuestro país.

2.1 Misión, Visión y objetivos

Misión

Liderar y coordinar los esfuerzos nacionales para mejorar la resiliencia de la biodiversidad de Chile, frente a los impactos del cambio climático, aplicando medidas y acciones de adaptación basadas en la mejor ciencia disponible, la participación ciudadana, la capacidad y experiencia de los servicios públicos y la institucionalidad ambiental, y la colaboración entre los múltiples actores y territorios.

Visión

Para 2030, Chile será un líder mundial en la adaptación al cambio climático en biodiversidad, fortaleciendo la resiliencia de nuestra biodiversidad frente a los impactos del cambio climático.

Objetivo general

Reducir los impactos del cambio climático en la biodiversidad y fortalecer su capacidad de adaptación.

Objetivos específicos (OE)

1. Aumentar la resiliencia climática de la biodiversidad en todo el territorio nacional a través de la incorporación de la adaptación en los instrumentos de conservación y monitoreo de la biodiversidad.
2. Transversalizar la prevención y restauración de la biodiversidad para mejorar la adaptación al cambio climático.
3. Promover la colaboración activa de diversos actores de la sociedad para fortalecer la resiliencia climática de la biodiversidad.



4. Aumentar la resiliencia climática en ecosistemas con función de reservorio y sumideros de carbono.

Líneas de acción estratégicas (LE)

1. Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático.
2. Promover la restauración y evitar la degradación de la biodiversidad.
3. Aumentar la colaboración público-privada para la resiliencia climática de la biodiversidad.
4. Promover el uso de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) para la resiliencia climática.

2.2 Presentación de las medidas del Plan de Adaptación en Biodiversidad

En la siguiente Tabla N° 1, se pueden observar las medidas y su relación con líneas estratégicas y objetivos específicos.

| Objetivo Específico | Líneas de Acción Estratégicas | Medidas de Adaptación | Alcance territorial |
|--|--|--|---------------------|
| Aumentar la resiliencia climática de la biodiversidad en todo el territorio nacional a través de la incorporación de la adaptación en los instrumentos de conservación y monitoreo de la | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | Medida 1: Utilizar las herramientas de la ley N° 21.600 para aumentar la resiliencia de la biodiversidad, con énfasis en la implementación de la planificación ecológica. | Nacional |
| | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | Medida 2: Incorporar los efectos del cambio climático en los instrumentos de conservación de la biodiversidad de la ley N° 21.600. | Nacional |
| | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | Medida 3: Establecer criterios, espacializar y recomendar acciones en ecosistemas amenazados que contribuyan a mejorar la resiliencia climática. | Nacional |
| | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | Medida 4: Incluir el seguimiento bioclimático en la red de monitoreo de la biodiversidad en el marco del artículo 25 de la ley N° 21.600. | Nacional |



| | | | |
|--|--|--|----------|
| biodiversidad | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | Medida 5: Identificar impactos del cambio climático en ecosistemas priorizados dentro del sistema nacional de áreas protegidas. | Nacional |
| Transversalizar la prevención y restauración de la biodiversidad para mejorar la adaptación al cambio climático | Promover la restauración y evitar la degradación de la biodiversidad. | Medida 6: Incorporar la adaptación al cambio climático en la restauración y monitoreo de paisajes en el marco del Plan Nacional de Restauración de Paisajes 2021 - 2030. | Nacional |
| | Promover la restauración y evitar la degradación de la biodiversidad. | Medida 7: Generar condiciones que aumenten la resiliencia de la biodiversidad y los ecosistemas frente a los incendios forestales. | Nacional |
| | Promover la restauración y evitar la degradación de la biodiversidad. | Medida 8: Iniciar la implementación de la restauración de la biodiversidad y humedales en cuencas pilotos para mejorar el servicio ecosistémico de provisión de agua. | Nacional |
| | Promover la restauración y evitar la degradación de la biodiversidad. | Medida 9: Desarrollar y/o implementar programas de prevención y control de especies exóticas (EE) o especies exóticas invasoras (EEI) que presenten presiones junto con el cambio climático, en desmedro de especies nativas. | Nacional |
| Promover la colaboración activa de diversos actores de la sociedad para fortalecer la resiliencia climática de la biodiversidad. | Aumentar la colaboración público-privada para la resiliencia climática de la biodiversidad. | Medida 10: Generar colaboraciones público-privadas para implementar acciones que aumenten la resiliencia de la biodiversidad en los distintos sectores económicos y financieros. | Nacional |
| | Promover el uso de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) para la resiliencia climática. | Medida 11: Definir una hoja de ruta para incluir las soluciones basadas en la naturaleza en la inversión pública y privada. | Nacional |
| | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | Medida 12: Promover las dimensiones culturales, artísticas y patrimoniales de la biodiversidad para la resiliencia climática. | Nacional |
| | Contribuir a la recuperación y conservación de la | Medida 13: Generar programas y contenidos educativos para fomentar e involucrar activamente a | Nacional |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

| | | | |
|--|--|--|-------------------------------|
| | biodiversidad amenazada por el cambio climático. | la ciudadanía en la resiliencia climática de la biodiversidad. | |
| | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | Medida 14: Fortalecer la participación de las comunidades en la planificación resiliente de paisajes de conservación, acorde a la ley N° 21.600. | Nacional |
| Aumentar la resiliencia climática en ecosistemas con función de reservorio y sumideros de carbono. | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | Medida 15: Promover la conservación de turberas y sus servicios ecosistémicos, así como su rol de mitigación y adaptación al cambio climático, y la mantención del equilibrio y la seguridad hídrica. | Desde Región del Maule al sur |
| | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | Medida 16: Incorporar prácticas y criterios sostenibles en planes de manejo de extracción de cubierta vegetal en turberas que contribuyan a mantener la resiliencia climática de estos ecosistemas. | Desde Región del Maule al sur |
| | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | Medida 17: Caracterizar los co-beneficios entre la conservación de la biodiversidad y la función de captura de carbono en las áreas marinas protegidas, para priorizar e implementar políticas y planes de manejo y administración de manera efectiva y resiliente. | Nacional (menos RM) |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

2.3 Medidas del Plan de Adaptación en Biodiversidad

A continuación, se presenta cada medida del plan con su ficha correspondiente.

Ficha Medida 1

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|-------|-------|-------|------------------------|---|-------------------------|
| M | Utilizar los instrumentos de la ley N° 21.600 para aumentar la resiliencia de la biodiversidad, con énfasis en la implementación de la planificación ecológica. | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Aumentar la resiliencia climática de la biodiversidad en todo el territorio nacional a través de la incorporación de la adaptación en los instrumentos de conservación y monitoreo de la biodiversidad. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se desarrollarán las acciones necesarias para aumentar la resiliencia de la biodiversidad, con énfasis en la planificación ecológica y su guía. | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se incorporarán los refugios climáticos, en al menos un instrumento de conservación de la biodiversidad, para la resiliencia climática. | Indicador | Nº de instrumentos de conservación de la biodiversidad con inclusión de refugios climáticos, en relación con los planificados. | | | | | | |
| Acciones | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable |
| Revisión del nuevo marco regulatorio derivado de la ley N° 21.600 respecto a la inclusión de los efectos derivados del cambio climático en la biodiversidad. | | Informe | | | | | Informe final aprobado | Identificación de mecanismos de financiamiento e instrumentos dentro de la ley N° 21.600, así como fondos internacionales para robustecer los | MMA |



| | | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|--|--|--|--|--|-----|
| | | | | | | | instrumentos de conservación de la biodiversidad existentes considerando los refugios climáticos. | |
| Incorporación de mejoras en la guía de planificación ecológica, incluyendo refugios climáticos y otras consideraciones de adaptación necesarias. | | Informe y archivo espacial | | | | Informe final aprobado, y archivo espacial entregado | Documento en formato electrónico y archivos espaciales formato SIG con propuesta de mejora a guía de planificación ecológica | MMA |
| Establecimiento de una mesa de trabajo entre MMA y SBAP para incorporar los refugios climáticos en los instrumentos de conservación de la biodiversidad de la ley N°21.600, que se seleccionen. | | Acta y propuesta de agenda de trabajo | | | | Informe con acta y propuesta de agenda de trabajo | Documento incluyen do acta, propuesta de agenda de trabajo e imágenes de la reunión | MMA |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|-------------------------------|--|--|------------|
| <p>Incorporación de los refugios climáticos en los instrumentos de conservación de la biodiversidad de la Ley N° 21.600.</p> | | | <p>Informe de incorporación de los refugios climáticos en los instrumentos de conservación de la biodiversidad Ley N°21.600</p> | <p>Informe de incorporación de los refugios climáticos en los instrumentos de conservación de la biodiversidad Ley N°21.600</p> | | <p>Informes aprobados</p> | <p>Documento en formato electrónico incluyendo el Informe de incorporación de los refugios climáticos en los instrumentos de conservación de la biodiversidad Ley N°21.600</p> | <p>MMA</p> |
| <p>Identificación de mecanismos de financiamiento e instrumentos dentro de la ley N° 21.600, así como fondos internacionales para robustecer los instrumentos de conservación de la biodiversidad existentes considerando los refugios climáticos.</p> | | | | <p>Informe</p> | <p>Informe final aprobado</p> | <p>Documento en formato electrónico incluyendo la Identificación de mecanismos de financiamiento e instrumentos dentro de la ley N° 21.600, así como fondos internacionales para robustecer los instrumentos de conserva</p> | <p>MMA</p> | |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | | ción de la biodiversidad existentes considerando los refugios climáticos. |
| Instituciones coadyuvantes | SBAP - Ministerio de Hacienda - MINREL - SUBPESCA | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 217,512 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficios para ley N° 21.600, co-beneficios capital natural. | | | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | <p>Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar invitaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género, buscando la participación de al menos un 50% de mujeres en la mesa de trabajo.</p> <p>También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información.</p> | | | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | No | | | | | | | |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) | | | | | | | |
| Barreras | Institucional, Normativa y económicas. El SBAP debe estar plenamente implementado para poder utilizar las herramientas de la ley N° 21.600. Asimismo, se requiere el desarrollo de reglamentación asociada a los diversos instrumentos de conservación de la biodiversidad, y el presupuesto indicado para la implementación adecuada. | | | | | | | |



Ficha Medida 2

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|-------|-------|-------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| M | Incorporar la variable del cambio climático en los instrumentos de conservación de la biodiversidad de la ley N° 21.600. | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Aumentar la resiliencia climática de la biodiversidad en todo el territorio nacional a través de la incorporación de la adaptación en los instrumentos de conservación y monitoreo de la biodiversidad. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se revisarán los instrumentos de conservación de la biodiversidad y se realizarán guías para incorporar consideraciones climáticas de manera adecuada en cada uno de ellos, y así aumentar su resiliencia al cambio climático. | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029, al menos tres instrumentos de conservación de biodiversidad cuentan con guía para la inclusión de la dimensión climática. | Indicador | Nº de instrumentos que cuentan con guías en que se incorpora la dimensión climática para los instrumentos de conservación de la biodiversidad, en relación con lo planificado (3). | | | | | | |
| Acciones | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable |
| Intercambio de experiencias y aprendizajes interinstitucionales, análisis de los instrumentos con implicancias en la biodiversidad derivados de leyes, reglamentos, instructivos y guías que entran en vigor antes del 2024. | | Informe | | | | | Informe final aprobado | Documento | MMA |
| Recomendaciones técnico-jurídico a los instrumentos de gestión de biodiversidad para la inclusión de la variable climática. | | | Informe | | | | Informe final aprobado | Documento | MMA |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

| Desarrollo de guías para la inclusión de la variable climática en los instrumentos de gestión de biodiversidad. | | | Guías | Guías | Guías | Informe final aprobado con las guías | Documento | MMA |
|---|---|--|-------|-------|-------|--------------------------------------|-----------|-----|
| Instituciones coadyuvantes | SBAP – MINAGRI (CONAF) - MINCYTC | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 148,872 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficio para ley N° 21.600, co-beneficios capital natural. | | | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar comunicaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género. También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información. | | | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | No | | | | | | | |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) | | | | | | | |
| Barreras | Institucional y Normativa. El SBAP debe estar plenamente implementado para poder utilizar las herramientas de la Ley N° 21.600. Asimismo, se requiere el desarrollo de reglamentación asociada a los diversos instrumentos de conservación de la biodiversidad. SBAP será corresponsable de la medida a partir de su entrada en operación. | | | | | | | |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

Ficha Medida 3

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|-------|-------|-------|--|---|-------------------------|
| M | Establecer criterios, espacializar y recomendar acciones en ecosistemas amenazados que contribuyan a mejorar la resiliencia climática. | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación. | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Aumentar la resiliencia climática de la biodiversidad en todo el territorio nacional a través de la incorporación de la adaptación en los instrumentos de conservación y monitoreo de la biodiversidad. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se identificarán los ecosistemas amenazados por el cambio climático, y las especies en mayor riesgo de acuerdo con la categoría de conservación dentro estos ecosistemas. | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se contará con, al menos, un piloto con evaluación de la vulnerabilidad climática de la biodiversidad aplicada en al menos una de las categorías más críticas, incluyendo el mayor número de definiciones de ecosistemas y especies. | Indicador | Número de pilotos con evaluación de vulnerabilidad climática de ecosistemas y/o especies en categorías críticas, en relación con los planificados. | | | | | | |
| Acciones | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable |
| Análisis, categorización y mapeo de ecosistemas amenazados climáticamente, y priorización para evaluación de vulnerabilidad. | | Informe y archivo espacial | | | | | Informe final aprobado, y archivo espacial entregado | Documento + archivos formato GIS | MMA |
| Evaluación de la vulnerabilidad de la biodiversidad presente en pilotos de ecosistemas amenazados identificados. | | | Instalación de piloto, evaluación e informe. | | | | Informe final aprobado | Documento y archivos formato multimedia y GIS | MMA |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

| Recomendaciones de manejo basada en aprendizajes en pilotos de ecosistemas amenazados. | | | | | Informe | Informe final aprobado | Documento | MMA |
|--|---|--|--|--|---------|------------------------|-----------|-----|
| Instituciones coadyuvantes | SBAP | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 398,109 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficio para ley N° 21.600, co-beneficios capital natural | | | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | <p>Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar comunicaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género.</p> <p>También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información.</p> | | | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | No | | | | | | | |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) | | | | | | | |
| Barrera | Institucional. El SBAP debe estar plenamente implementado para poder utilizar las herramientas de la ley N° 21.600. SBAP será corresponsable de la implementación de la medida a partir de su entrada en operaciones. | | | | | | | |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

Ficha Medida 4

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|-------|-------|------------------------|--------------------------|-------------------------|--|
| M | Incluir el seguimiento bioclimático en el monitoreo de la biodiversidad en el marco del artículo 25 de la ley N° 21.600. | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Aumentar la resiliencia climática de la biodiversidad en todo el territorio nacional a través de la incorporación de la adaptación en los instrumentos de conservación y monitoreo de biodiversidad. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se fortalecerá el monitoreo de variables climáticas y biodiversidad para tomar medidas a tiempo, que permitan la adaptación al cambio climático y generen resiliencia climática en la biodiversidad. | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029, Chile incluirá al menos un indicador de monitoreo bioclimático en el Sistema de Monitoreo del SBAP. | Indicador | Nº de indicadores de monitoreo bioclimático incluido en el Sistema de Monitoreo del SBAP, en relación con el número de los indicadores seleccionados. | | | | | | |
| Acciones | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable | |
| Catastro y evaluación de oportunidades y brechas para establecer una red piloto de estaciones de monitoreo bioclimático, incluyendo la priorización de indicadores bioclimáticos. | Informe | | | | | Informe final aprobado | Documento | MMA | |
| Impulsar la colaboración público-privada para la investigación de las amenazas del clima sobre la biodiversidad, para fines de gestión pública y del sector privados, incluyendo el financiero. | Informe | | | | | Informe final aprobado | Documento | MMA | |
| Inclusión de indicador bioclimático en informe del estado del medio ambiente. | | Informe | | | | Informe final aprobado | Documento | MMA | |



| | | | | | | |
|---|---|--|---|-------------------------------|---------------------------------------|-----|
| implementación de una plataforma de visualización del MMA de las estaciones de monitoreo bioclimático y sus variables monitoreadas. | | | Diseño, plataforma SIG o, marcha blanca e implementación online | Plataforma online funcionando | Archivos SIG + Link Plataforma online | MMA |
| Instituciones coadyuvantes | SBAP - SUBPESCA | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 135,129 USD | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficios para Ley N° 21.600, co-beneficios capital natural. | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | <p>Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar comunicaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género.</p> <p>También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información.</p> | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | Se coordinará con los lineamientos de la acción 1 "Optimización del sistema meteorológico para alerta temprana". | | | | | |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) | | | | | |
| Barrera | <p>Institucional y Económica. Se requiere de coordinación público - privada y financiamiento para el monitoreo de variables bioclimáticas.</p> <p>SBAP será corresponsable de la medida a partir de su entrada en operaciones.</p> | | | | | |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

Ficha Medida 5

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|-------|-------|---|----------------------------------|-------------------------|--|
| M | Identificar el impacto del cambio climático en los ecosistemas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Aumentar la resiliencia climática de la biodiversidad en el territorio nacional a través de la incorporación de la adaptación en los instrumentos de conservación y monitoreo de la biodiversidad. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se identificará la vulnerabilidad de los ecosistemas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), así como las recomendaciones de conservación y resiliencia. | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se contará con, al menos, el 50% de los ecosistemas dentro del SNAP con identificación de vulnerabilidades climáticas y sus recomendaciones de conservación y resiliencia. | Indicador | Porcentaje de ecosistemas dentro del SNAP con análisis de vulnerabilidad climática y recomendaciones para la conservación y resiliencia. | | | | | | |
| Acciones | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable | |
| Análisis de vulnerabilidad climática en, al menos el 50% de los ecosistemas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. | Informe y archivo espacial | | | | | Informe final aprobado y archivo espacial incorporado en plataforma institucional | Documento y archivos formato GIS | MMA | |
| Recomendaciones de conservación, restauración y resiliencia en ecosistemas dentro del | | | Informe | | | Informe final aprobado | Documento | MMA | |



| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|---|---|--------------------------|
| Sistema Nacional de Áreas Protegidas. | | | | | | | | |
| Aplicación piloto de implementación de recomendaciones de conservación y resiliencia en ecosistemas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. | | | | Aplicación del piloto (incluyendo Informe, archivo espacial, y registros multimedia de su aplicación) | | Informe final aprobado, y archivos espaciales y multimedia entregados | Documento y archivos formato multimedia y GIS | MMA |
| Aplicación, en coordinación con la reglamentación del SBAP de retribución por servicios ecosistémicos, de piloto de Retribución por servicios ecosistémicos para áreas protegidas, identificadas como vulnerables a los efectos del Cambio Climático en destinos turísticos priorizados. Se tendrá en consideración: (i) uso de la Retribución por Servicios Ecosistémicos para incrementos en resiliencia y reducción de pérdida de biodiversidad y educación ambiental para turistas; (ii) criterios de costo-efectividad; (iii) equidad en el acceso; y (iv) consideración de información disponible en áreas protegidas sobre el impacto de la actividad turística sobre las áreas a pilotear. | | | 2 casos de estudio de factibilidad para Retribución por Servicios Ecosistémicos. | Diseño de 1 indicador para la Valorización del Capital Natural considerando dos casos de estudio. | 1 propuesta de diseño institucional para una eventual gobernanza de mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos con el sector turismo. | Informe final aprobado | Documento | Subsecretaría de Turismo |
| Instituciones coadyuvantes | SBAP – SUBPESCA – SUBSECRETARÍA DE TURISMO - MINHACIENDA | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 557.607 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficios para ley N° 21.600, co-beneficios capital natural | | | | | | | |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

| | |
|--|--|
| Incorpora consideraciones de género | Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar comunicaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género. También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información. |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | No |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) |
| Barrera | Institucional. Requiere la implementación del SBAP. MMA es responsable de la implementación de la medida, pendiente de la entrada en operación del SBAP. |



Ficha Medida 6

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|-------|-------|-------|------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| M | Incorporar la adaptación al cambio climático en la restauración y monitoreo de paisajes en el marco del Plan Nacional de Restauración de Paisajes 2021 – 2030. | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Transversalizar la prevención y restauración de la biodiversidad para mejorar la adaptación al cambio climático. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Promover la restauración y evitar la degradación de la biodiversidad. | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se identificarán los criterios e indicadores climáticos pertinentes a la restauración de paisajes, que permitan que los esfuerzos de restauración sean eficientes y resilientes al cambio climático. | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se contará con, al menos 3 paisajes pilotos de restauración con incorporación de criterios e indicadores climáticos en su restauración. | Indicador | Número de paisajes pilotos con incorporación de criterios e indicadores climáticos, en relación con los paisajes pilotos de restauración planificados. | | | | | | |
| Acciones | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable |
| Revisión y propuesta de criterios climáticos en modelos de priorización de restauración existente (entre éstos ArClim, ELSA, ENCCRV, u otras), para aportar insumos a la priorización de paisajes de restauración seleccionados preferentemente de aquellos del proyecto GEF/MMA/CONAF/FAO Restauración de paisajes Silvoagropecuarias y su entorno natural. | | Informe y archivo espacial | | | | | Informe final aprobado | Documento y archivos formato SIG | MMA |
| Revisión e inclusión de criterios y recomendaciones climáticas en paisajes de | | | Informe | | | | Informe final aprobado | Documento | MMA |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|------------------------|---|-----|--|--|
| restauración seleccionados. | | | | | | | | |
| Aplicación piloto de criterios climáticos incorporados en paisajes de restauración seleccionados. | | | Aplicación de piloto (incluyendo Informe, archivo espacial, y registros multimedia de la aplicación). | Informe final aprobado | Documento + archivos en formato espacial + archivos en formato multimedia (jpg, mp4 u otro) | MMA | | |
| Instituciones coadyuvantes | SBAP- MINAGRI (CONAF) – SUBSECRETARÍA DE TURISMO - SERNATUR | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 358,012 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficio para Ley N° 21.600, co-beneficios capital natural. | | | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar comunicaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género. También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información. | | | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | No | | | | | | | |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) | | | | | | | |
| Barrera | SBAP será corresponsable de la medida a partir de su entrada en operación, y, por su parte, CONAF se mantendrá como coadyuvante en el marco de sus respectivas competencias y atribuciones. | | | | | | | |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

Ficha Medida 7

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|-------|-------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|--|
| M | Generar condiciones que aumenten la resiliencia de la biodiversidad y los ecosistemas frente a los incendios forestales. | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medida para la gestión del riesgo del cambio climático | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Transversalizar la prevención y restauración de la biodiversidad para mejorar la adaptación al cambio climático. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Promover la restauración y evitar la degradación de los ecosistemas. | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se actualizará al menos un instrumento de orientación ambiental territorial con inclusión de consideraciones climáticas para aumentar la resiliencia de la biodiversidad frente a los incendios forestales | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se contará con al menos dos instrumentos de orientación ambiental territorial (una versión actualizada de Guía de evaluación ambiental estratégica para incorporar el cambio climático en instrumentos de ordenamiento y planificación territorial, y al menos una planificación ecológica regional) que permitan disminuir la vulnerabilidad de la biodiversidad frente a incendios forestales. | Indicador | Nº de instrumentos de orientación ambiental territorial con inclusión de consideraciones climáticas para aumentar la resiliencia de la biodiversidad frente a los incendios forestales, en relación con los instrumentos planificados (dos). | | | | | | |
| Acciones | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable | |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

| | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------|---|-------------------------------|--|--|---|-----|
| Creación de cadena de impacto especies exóticas invasoras de alta inflamabilidad en interfaz urbano rural, en interacción con otros factores, y su impacto en el riesgo de incendios forestales. | Estudio y archivos espaciales incorporados en la plataforma institucional | | | | | Informe final aprobado Y archivos espaciales incorporados en la plataforma institucional | Documento, archivos en formato SIG, y cadena de impacto alojada en ArClim | MMA |
| Realización de estudio de mejoras en la conservación ex situ de germoplasma de especies potencialmente amenazadas por incendios forestales. | | Desarrollo manual y seminario | Desarrollo manual y seminario | Desarrollo manual y seminario | | Informe final aprobado | Documento | MMA |
| Generación de al menos una planificación ecológica regional incorporando orientaciones para la prevención de incendios forestales, y actualización de guía de evaluación ambiental estratégica para incorporar el cambio climático en instrumentos de ordenamiento y planificación territorial. | | | Al menos una planificación ecológica regional | Desarrollo guía | | Informe final aprobado | Documento | MMA |
| Instituciones coadyuvantes | MINAGRI (CONAF) - SENAPRED- MINVU - SBAP | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 183,180 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficio para Ley N° 21.600, co-beneficios capital natural | | | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar comunicaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género. También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información. | | | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | Se coordinará con lineamientos de la acción 15 "Los PSA y PARCC integran medidas de GRD en sus Planes de Adaptación", y de la acción 43 "Se evalúa la implementación de los lineamientos de adaptación y se desarrollan sugerencias de mejora en caso requerido, que indique brechas y recomendaciones para mejorar las guías de cambio climático del EAE". SBAP será corresponsable de la medida en cuanto entre en operaciones. | | | | | | | |



| | |
|------------------------------------|---|
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) |
| Barrera | Institucional. Requiere coordinación interinstitucional entre diversos organismos para su implementación. |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

Ficha Medida 8

| | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|-------|-------|-------|-----------------------|--------------------------|---|-----|
| M | Iniciar la implementación de la restauración de la biodiversidad y humedales en cuencas pilotos para mejorar el servicio ecosistémico de provisión de agua. | | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación; Medidas para la gestión del riesgo del cambio climático. | | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Transversalizar la prevención y restauración de la biodiversidad para mejorar la adaptación al cambio climático. | | | | | | | | |
| LE | Lineamiento o estratégico | Promover la restauración y evitar la degradación de la biodiversidad. | | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Esta medida busca iniciar la implementación de la restauración de la biodiversidad y humedales en cuencas pilotos donde se haya caracterizado la fragilidad ecosistémica y a nivel de especie frente al cambio climático, y cuya restauración permita aportar co-beneficios incluyendo la mejora del servicio ecosistémico de provisión de agua. | | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se implementará la restauración de la biodiversidad y humedales en al menos 1 cuenca piloto | Indicador | Número de cuencas con implementación de la restauración de la biodiversidad y humedales, en relación con el número de cuencas planificadas. | | | | | | | |
| Acciones | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable | |
| Propuesta de metodología para evaluación de la mejora potencial de la oferta de agua mediante la restauración de la biodiversidad y humedales en cuencas. | | Apresto, estudio e Informe | | | | | | Informe final aprobado | Documentos que incluyan la propuesta de metodología para evaluación de la mejora potencial de la oferta de agua mediante la restauración de la biodiversidad y humedales en cuencas en formato electrónico. | MMA |



| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|---|------------|
| <p>Evaluación de la mejora potencial de la oferta de agua por la restauración de la biodiversidad y humedales, en al menos una cuenca piloto.</p> | | <p>Un informe por macrozonas con detalle a nivel de cuencas y subcuencas + archivos espaciales</p> | | | | <p>Informe final aprobado, Y archivos espaciales incorporados en la plataforma institucional correspondiente.</p> | <p>Documentos en formato electrónico + archivos en formato SIG que incluya evaluación de la mejora potencial de la oferta de agua por la restauración de la biodiversidad y humedales, en al menos una cuenca piloto.</p> | <p>MMA</p> |
| <p>Implementación de la restauración en al menos una cuenca piloto.</p> | | | <p>Informe de avances año 1 sobre las intervenciones de restauración realizadas en terreno</p> | <p>Informe de avances año 2 sobre las intervenciones de restauración realizadas en terreno</p> | <p>Informe de avances año 3 sobre las intervenciones de restauración realizadas en terreno y propuestas de continuidad</p> | <p>Informes finales aprobados, verificados de acciones en terreno, y archivos espaciales y multimedia incorporados en la plataforma correspondiente.</p> | <p>Documentos en formato electrónico + archivos multimedia + archivos en formato SIG que muestren las obras de restauración implementadas</p> | <p>MMA</p> |
| <p>Valoración del aporte potencial de la restauración de la biodiversidad en cuencas a la contabilidad del capital natural.</p> | | | | <p>Informe con propuesta de metodología</p> | <p>Informe final con cálculo de valoración por cuencas</p> | <p>Informe final aprobado</p> | <p>Documentos en formato electrónico que incluya la valoración del aporte potencial de la restauración de la biodiversidad en cuencas a la contabilidad del capital natural.</p> | <p>MMA</p> |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|---|---|-----|
| Seminario nacional para comunicar resultados a gobiernos regionales y municipales. | | | | | Seminario e informe seminario | Documento final aprobado y Archivos multimediales incorporados en la plataforma correspondiente | Documento en formato electrónico + archivos multimediales (jpg, mp4, etc.), que presenten la realización del seminario nacional para comunicar resultados a gobiernos regionales y municipales. | MMA |
| Instituciones coadyuvantes | SBAP – DGA – DGOP- SUBSECRETARÍA DE TURISMO - SERNATUR | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 610,345 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficio para ley N° 21.600, o-beneficios capital natural | | | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | <p>Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar invitaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género, buscando la participación de al menos un 50% de mujeres en el seminario propuesto.</p> <p>También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información.</p> | | | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | Se coordinará con lineamientos de la acción 13 “Los sectores y regiones aplican medidas de adaptación para avanzar en la seguridad hídrica en sus procesos productivos o de operación y su implementación cuenta con indicadores de seguimiento medibles cuantitativamente”. | | | | | | | |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) | | | | | | | |
| Barrera | Económicas. Se debe contar con el presupuesto indicado para la implementación adecuada. | | | | | | | |



Ficha Medida 9

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|-------|-------|------------------------|--|-------------------------|--|
| M | Desarrollar y/o implementar programas de prevención y control de especies exóticas (EE) o especies exóticas invasoras (EEI) que presenten presiones junto con el cambio climático, en desmedro de especies nativas. | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Transversalizar la prevención y restauración de la biodiversidad para mejorar la adaptación al cambio climático. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Promover la restauración y evitar la degradación de la biodiversidad. | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se refiere a la necesidad de desarrollar e implementar programas estratégicos y operativos que prevengan y controlen la propagación de especies exóticas o especies exóticas invasoras que puedan interactuar con el cambio climático, potenciando su efecto negativo sobre las especies nativas. | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se habrá iniciado, al menos, el desarrollo y/o implementación de una iniciativa de prevención y control de EE o EEI. | Indicador | Número de iniciativas de prevención y control de EE o EEI en desarrollo y/o con su implementación iniciada, en relación con lo planificado. | | | | | | |
| Acciones | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable | |
| Propuesta de, al menos, una iniciativa de prevención y control de EE o EEI que amenacen, al menos, a polinizadores nativos, o peces nativos dulceacuícolas, o que puedan amenazar especies antárticas y subantárticas, de manera sinérgica con el cambio climático. | Informe | | | | | Informe final aprobado | Documentos en formato electrónico con propuesta de propuesta de, al menos, una iniciativa de prevención y control de EE o EEI que amenacen, al menos, a polinizadores nativos, o peces nativos dulceacuícolas, o que puedan amenazar | SBAP | |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

| | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|----------------------------|--|------|
| | | | | | | | especies antárticas y subantárticas, de manera sinérgica con el cambio climático. | |
| Inicio de desarrollo y/o implementación de iniciativa de prevención y control de EE o EEI. | | Informe de avances implementación año 1 | Informe de avances implementación año 2 | Informe de avances implementación año 3 | Informe final de avances con propuesta de continuidad | Informes finales aprobados | Documentos en formato electrónico e imágenes (fotos, noticias, etc.) que den cuenta del Inicio de desarrollo y/o implementación de iniciativa de prevención y control de EE o EEI. | SBAP |
| Instituciones coadyuvantes | MMA - MINAGRI (SAG) – SERNAPESCA - SUBPESCA | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 1,060,706 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficio para ley N° 21.600, o-beneficios capital natural | | | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar comunicaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género. También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información. | | | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | No | | | | | | | |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) | | | | | | | |
| Barrera | Institucional. Requiere la entrada en operaciones del SBAP. Coordinación interinstitucional entre órgano responsable y colaboradores en el marco de sus competencias. | | | | | | | |



Ficha Medida 10

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|-------|-------|-------|--|---|-------------------------|
| M | Generar colaboraciones público-privadas para implementar acciones a que aumenten la resiliencia de la biodiversidad en los distintos sectores económicos y financiero. | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Promover la colaboración activa de diversos actores de la sociedad para fortalecer la resiliencia climática de la biodiversidad. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Aumentar la colaboración público-privada para la resiliencia climática de la biodiversidad. | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se busca generar condiciones habilitantes para abordar la resiliencia climática de la biodiversidad, los mercados de soluciones basados en la naturaleza y otros ámbitos relevantes. | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se utilizará una guía de mejores prácticas en tres acuerdos de producción limpia que incluyan estándares de resiliencia climática en la biodiversidad, así como el desarrollo de al menos dos concursos para generar emprendimientos e innovación en PYMES dirigido a la generación de resiliencia climática en la biodiversidad. | Indicador | Nº de acciones para la generación de resiliencia climática en la biodiversidad, en relación con lo planificado (5). Estas acciones incluyen tres APL y dos concursos para generar emprendimientos e innovación en PYMES | | | | | | |
| Acciones | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable |
| Generar guía de mejores prácticas para que las empresas y sector financiero evalúen y divulguen transparentemente sus impactos, riesgos y dependencias a la biodiversidad. | | Fase diagnóstico, inicio desarrollo guía, y seminario | Desarrollo guía y seminario | | | | Documento + archivos en formato multimedia (jpg, mp4 u otro) | Documento en formato electrónico de guía de mejores prácticas para que las empresas y sector financiero evalúen y divulguen transparentemente sus | MMA |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|---|---|-----|
| | | | | | | | impactos, riesgos y dependencias a la biodiversidad., y lista de asistentes e imágenes; Lista de asistentes e imágenes de seminario. | |
| Seleccionar 3 acuerdos de producción limpia que promuevan las SbN siguiendo las guías del MMA u otras acciones que permitan generar resiliencia climática en la biodiversidad y ecosistemas y generar lineamientos en biodiversidad y cambio climático. | Selección de APLs + informe caracterización vulnerabilidad climática del sector y la biodiversidad relacionada | | | | | APLs firmados e Informe final aprobado con resultados de la contribución a la resiliencia | Documento en formato electrónico + archivos en formato multimedia (jpg, mp4 u otro), con la selección de APLs + informe caracterización vulnerabilidad climática del sector y la biodiversidad relacionada. | MMA |
| Apoyo a la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático en la evaluación de Acuerdos de Producción Limpia pilotos. | | | Verificación de implementación guías /lineamientos biodiversi | Verificación de implementación guías /lineamientos biodiversi | Verificación de implementación guías /lineamientos biodiversi | Informe final aprobado+ archivos multimedia | Documento en formato electrónico conteniendo las observaciones y los aportes del MMA a los APLs | MMA |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

| | | | dad y CC | dad y CC | dad y CC | | | |
|--|---------|--|--|--|-------------|------------------------|--|-----|
| Identificar líneas temáticas de focalización para orientar las convocatorias de innovación, desarrollo tecnológico y/o emprendimiento que ayuden a la resiliencia climática de la biodiversidad, las soluciones basadas en la naturaleza, entre otros ámbitos. | Informe | | | | | Informe final aprobado | Documento en formato electrónico con la identificación de líneas temáticas de focalización para orientar las convocatorias de innovación, desarrollo tecnológico y/o emprendimiento que ayuden a la resiliencia climática de la biodiversidad, las soluciones basadas en la naturaleza, entre otros ámbitos. | MMA |
| Proponer y acordar la incorporación de focalizaciones temáticas en las convocatorias de fomento a la innovación, desarrollo tecnológico y/o emprendimiento de CORFO. Las temáticas serán definidas por CORFO con apoyo del MMA. | | Link web + registro multimedia a lanzamiento | Link web + registro multimedia a lanzamiento | Link web + registro multimedia a lanzamiento | | Informe final aprobado | Documento en formato electrónico + archivos en formato multimedia (jpg, mp4 u otro) con la propuesta y acuerdo de la incorporación de focalizaciones temáticas en las convocatorias de fomento a la innovación, desarrollo tecnológico y/o | MMA |



| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | empresarial de CORFO. Las temáticas serán definidas por CORFO con apoyo del MMA. | |
| Instituciones coadyuvantes | ASCC - CORFO - MINHACIENDA | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 150,608 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficio para ley N° 21.600, co-beneficios capital natural. | | | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | <p>Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar invitaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género, buscando la participación de al menos un 50% de mujeres en seminarios propuestos.</p> <p>También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información.</p> | | | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | Se coordinará con lineamientos de la acción 29 "Implementar el programa Transforma Cambio Climático de CORFO, en función a la hoja de ruta definida para los ejes temáticos de energía, recursos hídricos y edificación y ciudades, incentivando la I+D en adaptación climática", de la acción 30 "Difundir y generar instancias de intercambio de las experiencias en los programas de fomento empresariales del programa Transforma Cambio Climático en torno a la acción de adaptación y resiliencia climática", de la acción 31 "Se integra eje de adaptación climática en todos los nuevos APL sectoriales", de la acción 35 "Generar un concurso anual de adaptación al cambio climático dentro del Fondo de Protección Ambiental", y de la acción 36 "Plataforma de financiamiento de iniciativas de adaptación al cambio climático". | | | | | | | |
| Posibles fuentes de financiamiento | Financiamiento por el programa nacional Desarrollo Productivo Sostenible (DPS), Financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros). | | | | | | | |
| Barrera | Institucional. Requiere coordinación y colaboración público-privada. | | | | | | | |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

Ficha Medida 11

| | | | | | | | | |
|--|---|---|--|-------|-------|---|--|-------------------------|
| M | Definir una hoja de ruta para incluir las Soluciones basadas en la Naturaleza en la inversión pública. | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Promover la colaboración activa de diversos actores de la sociedad para fortalecer la resiliencia climática de la biodiversidad. | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Promover el uso de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) para la resiliencia climática. | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se trazará una hoja de ruta para incluir la incorporación de las SbN en el Sistema Nacional de Inversiones, permitiendo generar las condiciones que permitan mejorar la resiliencia y eficiencia de la inversión pública, así como facilitar la creación de un mercado público-privado para las SbN en Chile que permitan reducir los riesgos de desastres influenciados por el cambio climático, a la vez que ayuda a mejorar la resiliencia de la biodiversidad | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se habrá propuesto un primer grupo de al menos 3 SbN en el Sistema Nacional de Inversiones. | Indicador | N° de SbN propuestas en el Sistema Nacional de Inversiones, en relación con las SbN seleccionadas. | | | | | |
| Acciones | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable |
| Propuesta de una estructura institucional para la implementación de las SbN en el Sistema Nacional de Inversiones. | Informe + taller | | | | | Informe final aprobado y taller realizado | Documento en formato electrónico + archivos en formato multimedia (jpg, mp4 u otro), incluyendo la Propuesta de una estructura institucional para la implementación de las SbN en el Sistema Nacional de Inversiones, así como el taller (lista de | MMA |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

| | | | | | | | | |
|--|------------------|---------|---|--|------------------|---|---|-----|
| | | | | | | | asistencia y fotos). | |
| Selección de SbN para ser integradas en el Sistema Nacional de Inversiones, incluyendo la generación de parámetros e indicadores pertinentes para su evaluación. | Informe + taller | | | | | Informe final aprobado y taller realizado | Documento + archivos en formato multimedia (jpg, mp4 u otro) | MMA |
| Generación de guía complementaria para la inclusión de SbN en proyectos de infraestructura pública. | | Informe | | | | Informe final aprobado | Documento que incluya la guía complementaria para la inclusión de SbN en proyectos de infraestructura pública. | MMA |
| Desarrollo de aplicación piloto de SbN. | | | Informe del desarrollo del piloto + 3 talleres | | | Informe final aprobado y taller realizado | Documento + archivos en formato multimedia (jpg, mp4 u otro) que muestren la creación del piloto de SbN | MMA |
| Generación de capacidades para el diseño e implementación de SbN en proyectos de infraestructura pública. | | | | | Informe + taller | Informe final aprobado y taller realizado | Documento + archivos en formato multimedia (jpg, mp4 u otro), incluyendo el material generado para la generación de capacidades para el diseño e implementación de SbN en proyectos de infraestructura pública, así como listas y | MMA |



Ficha Medida 12

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|-------|-----------------------------|---|--|-------------------------|
| M | Promover las dimensiones culturales, artísticas y patrimoniales de la biodiversidad para la resiliencia climática. | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Promover la colaboración activa de diversos actores de la sociedad para fortalecer la resiliencia climática de la biodiversidad. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Esta medida fomenta la utilización de la mirada, el lenguaje y la conexión características de la cultura, las artes y el patrimonio, para aumentar la conciencia, la comprensión y educación de la biodiversidad y la necesidad de ayudar a su adaptación al cambio climático | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se habrá establecido un marco de actividades (concursos, proyectos u otros), en el ámbito de las culturas, las artes y patrimonio que contribuyan a la resiliencia climática. | Indicador | Nº de actividades culturales realizadas, en relación con las planificadas. | | | | | | |
| Acciones | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable |
| Realización de concursos artísticos para concientizar y educar a la comunidad sobre los desafíos que enfrenta la biodiversidad en el contexto del cambio climático. | | Informe diseño eventos y concursos | Lanzamiento o primera serie concursos | Lanzamiento segunda serie de concursos | | Informe final de evaluación | Informes aprobados y registros multimediales entregados | Documento en formato electrónico + archivos multimediales que verifiquen la realización de | MMA |



| | | | | | | | | |
|---|----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|--|-----|
| | | | | | | | concursos artísticos para concientizar y educar a la comunidad sobre los desafíos que enfrenta la biodiversidad en el contexto del cambio climático. | |
| Integración de expresiones artísticas en estrategias de comunicación del PSACC Biodiversidad. | Informe | Despliegue comunicacional | Despliegue comunicacional | Despliegue comunicacional | Despliegue comunicacional | Informe aprobado y registros multimediales entregados | Documento en formato electrónico + archivos multimediales o link web, incluyendo Integración de expresiones artísticas en estrategias de comunicación del PSACC Biodiversidad con sus despliegue y comunicacionales. | MMA |
| Programas y talleres artísticos que | Informe diseño | Lanzamiento | Programas y talleres | Programas y talleres | Programas y talleres | Informe aprobado | Documento en | MMA |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

| | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|--|--|--|---|---|--|
| <p>promuevan un futuro climáticamente resiliente para la biodiversidad, contribuyendo a la instalación de un ideario positivo que nos permita visualizarnos como un país resiliente y carbono neutral al año 2050, acorde a la ECLP.</p> | <p>programa y talleres</p> | <p>o programas Y talleres</p> | | | | <p>y registros multimediales entregados</p> | <p>formato electrónico + archivos multimediales o link web, Programas y talleres artísticos que promuevan un futuro climáticamente resiliente para la biodiversidad, contribuyendo a la instalación de un ideario positivo que nos permita visualizarnos como un país resiliente y carbono neutral al año 2050, acorde a la ECLP.</p> | |
| <p>Instituciones coadyuvantes</p> | <p>MINCULTURA - Iniciativa</p> | | | | | | | |
| <p>Estimación del costo de la medida</p> | <p>386,488 USD</p> | | | | | | | |
| <p>Sinergias o co-beneficios de la medida</p> | <p>Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficio para Ley N° 21.600, co-beneficios capital natural.</p> | | | | | | | |
| <p>Incorpora consideraciones de género</p> | <p>Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar comunicaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género. También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información.</p> | | | | | | | |



| | |
|--|--|
| | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | Se coordinará con lineamientos de la acción 14 “Los sectores evalúan la pertinencia de incorporar las consideraciones requeridas para la conservación de las tradiciones de PPOO en sus planes de adaptación”, y de la acción 26 “Elaborar campañas de sensibilización y concientización para la búsqueda de soluciones a la crisis climática y acciones de adaptación”. |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) |
| Barrera | Institucional y Económica. Requiere disponibilidad de recursos para el desarrollo de concursos artísticos y programas educativos. |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

Ficha Medida 13

| | | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|--|---|-------------------------|
| M | Generar programas y contenidos educacionales para fomentar e involucrar activamente a la ciudadanía en la resiliencia climática de la biodiversidad. | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Promover la colaboración activa de diversos actores de la sociedad para fortalecer la resiliencia climática de la biodiversidad. | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Esta medida busca mejorar los conocimientos a distintos niveles educativos fomentar e involucrar activamente a la ciudadanía en la resiliencia climática de la biodiversidad. | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se habrán incluidos cursos, módulos o materias para la resiliencia climática de la biodiversidad en al menos el 50% de los niveles educativos | Indicador | Porcentaje de niveles educativos con inclusión de conocimientos de resiliencia climática de la biodiversidad conservación (considerando una base de 0% al año 2024) | | | | | |
| Acciones | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable |
| Difusión y educación respecto a la importancia del SBAP y sus instrumentos de conservación de la biodiversidad para aumentar la resiliencia climática. | Informe diseño material de difusión y seminario dirigidos a profesionales de la educación | Seminario para profesionales de la educación | Informe diseño material de difusión y seminario dirigido a profesionales de la educación y de las comunicaciones | Seminario para profesionales de las comunicaciones | Informe final + registros multimediales | Informes aprobados y registros multimediales incorporados en la plataforma institucional correspondiente | Documentos en formato electrónico + archivos multimediales que verifiquen la "Difusión y educación respecto a la importancia del SBAP y sus instrumentos de conservación de la biodiversidad para aumentar la resiliencia climática." | MMA |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

| | | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|--|--|-----|
| Desarrollo de un curso para la prevención de incendios y su efecto en la biodiversidad, ecosistemas y servicios ecosistémicos, en coordinación con la Academia SENAPRED. | Informe con diseño de curso, y archivos multimediales del curso | Lanzamiento 1ra versión del curso | Lanzamiento 2da versión del curso | Lanzamiento 3ra versión del curso | Informe final + registros multimediales | Informes aprobados y registros multimediales incorporados en la plataforma institucional correspondiente | Documentos en formato electrónico + archivos multimediales o link web, incluyendo curso para la prevención de incendios y su efecto en la biodiversidad, ecosistemas y servicios ecosistémicos, en coordinación con la Academia SENAPRED | MMA |
| Instituciones coadyuvantes | MINEDUC – SENAPRED - SUBPESCA | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 176,964 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficio para Ley N° 21.600, co-beneficios capital natural | | | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | <p>Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar invitaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género, buscando la participación de al menos un 50% de mujeres en seminarios propuestos.</p> <p>También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información.</p> | | | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | Se coordinará con lineamientos de la acción 25 “Actualizar la Guía de Apoyo Docente en Cambio Climático”, y de la acción 27 “Renovar e implementar la oferta de capacitación de adaptación al cambio climático, integrando perspectiva de género, a través de la academia Adriana Hoffmann” | | | | | | | |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) | | | | | | | |
| Barrera | <p>Institucional y económica. Requiere integración de la variable del cambio climático en sector educacional y de reducción del riesgo de desastres.</p> <p>MMA es responsable de la implementación de esta acción, pendiente la entrada en operaciones del SBAP.</p> | | | | | | | |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

Ficha Medida 14

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---------------------------|---------------|---|---|-------------------------|
| M | Fortalecer la participación de las comunidades en la planificación resiliente de paisajes de conservación, acorde a la Ley N° 21.600. | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Promover la colaboración activa de diversos actores de la sociedad para fortalecer la resiliencia climática de la biodiversidad. | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Esta medida busca fortalecer las capacidades de los gobiernos locales, para diseñar, postular y generar paisajes de conservación para la resiliencia climática de los territorios. | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se habrán creado capacidades para la generación de paisajes de conservación para la resiliencia climática en al menos una asociación de municipios | Indicador | N° de asociaciones de municipios capacitadas para la generación de paisajes de conservación para la resiliencia climática, en relación con el número de asociaciones interesadas en capacitarse. | | | | | |
| Acciones | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable |
| Generar guía y un curso para identificación y postulación de paisajes de conservación resiliente a los efectos adversos del cambio climático, en el marco de la Ley N°21.600. | Informe diseño guía y curso | Lanzamiento o guía y primera versión del curso | Segunda versión del curso | Tercera versión del curso | Informe Final | Informe final aprobado y registros multimediales entregados | Documentos en formato electrónico+ archivos multimediales o link web, que incluyan guía y un curso para identificación y postulación de paisajes de conservación resiliente a los efectos adversos del cambio climático, en | MMA |



| | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------|---|---------------|--|--|------------------------------|--|
| | | | | | | | el marco de la Ley N°21.600. | |
| Creación de al menos 1 nuevo paisaje de conservación resiliente a los efectos del cambio climático, en apoyo a los PARCC y PACCC. | | Informe Diseño piloto(s) | Creación piloto(s) referencial que sirva para aprendizaje entre pares | Informe final | Informes finales aprobado y registros multimediales entregados | Documentos en formato electrónico + archivos multimediales o link web, que demuestren la creación del nuevo paisaje de conservación resiliente a los efectos del cambio climático, en apoyo a los PARCC y PACCC. | MMA | |
| Instituciones coadyuvantes | SBAP | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 201,879 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficio para Ley N° 21.600, co-beneficios capital natural | | | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar comunicaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género. También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información. | | | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | No | | | | | | | |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) | | | | | | | |
| Barrera | Institucional y económica. Requiere implementación SBAP e integración de la variable del cambio climático en gestión regional y local. MMA es responsable de la implementación de esta acción, pendiente la entrada en operaciones del SBAP. | | | | | | | |



Ficha Medida 15

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|-------|-------|-------|------------------------|--|-------------------------|
| M | Promover la conservación de turberas y sus servicios ecosistémicos, así como su rol de mitigación y adaptación al cambio climático, y la mantención del equilibrio y la seguridad hídrica. | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Aumentar la resiliencia climática en ecosistemas con función de reservorio y sumideros de carbono. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se identificará y caracterizará espacialmente la capacidad de adaptación al cambio climático de las turberas de Chile, para luego generar recomendaciones de conservación y manejo | | | | | | | |
| Meta | Contar al año 2029 con la evaluación de la vulnerabilidad climática de al menos el 50% de las turberas del país y las recomendaciones para mejorar su resiliencia y conservación | Indicador | Porcentaje de turberas del país con evaluación de vulnerabilidad climática y sus recomendaciones para la mejora de la resiliencia y conservación (considerando una base de 0% al año 2024) | | | | | | |
| Acciones | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable |
| Generar metodología que integre el uso de teledetección y otras técnicas para evaluar la capacidad de adaptación de turberas al cambio climático. | | Análisis e Informe | | | | | Informe final aprobado | Documento en formato electrónico que incluya metodología que integre el uso de teledetección y otras técnicas para evaluar la capacidad de adaptación de turberas al cambio climático. | MMA |



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

| | | | | | | | | |
|--|---|--|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|--|---|-----|
| Aplicación y espacialización de la metodología de evaluación climática en turberas, y generación de guía de recomendaciones para mejorar la resiliencia climática de las turberas. | | | Informe guía macrozona 1 | Informe guía macrozona 2 | Informe guía macrozona 3 | Informes finales aprobados Y archivos espaciales incorporados en la plataforma institucional correspondiente. | Documento en formato electrónico+ archivos en formato SIG que incluyan la espacialización de la metodología de evaluación climática en turberas, y generación de guía de recomendaciones para mejorar la resiliencia climática de las turberas. | MMA |
| Creación de al menos 1 piloto de aplicación de recomendaciones para mejorar la resiliencia climática en turberas | | | | Diseño y creación de piloto(s). | Informe final | Informes finales aprobado y registros multimediales incorporados en la plataforma institucional correspondiente | Documento en formato electrónico + archivos multimediales, presentando la creación de al menos 1 piloto de aplicación de recomendaciones para mejorar la resiliencia climática en turberas | MMA |
| Instituciones coadyuvantes | SBAP - MINAGRI (SAG) - DGA | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 773,715 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficio para ley N° 21.600, co-beneficios capital natural; Beneficios en el servicio ecosistémico de provisión de agua para la seguridad hídrica. | | | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar comunicaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género. | | | | | | | |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

| | |
|--|--|
| | También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información. |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | No |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) |
| Barrera | Institucional. Requiere implementación SBAP y la integración de la variable del cambio climático en la gestión de ecosistemas. Para subsanar esto, se aumentará la duración de la actividad para permitir los ajustes administrativos y técnicos. SBAP será corresponsable de la medida a partir de su entrada en operación. |
| Recomendación de actualización | Se recomienda considerar especialmente esta medida en: (i) la elaboración de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático de las siguientes regiones: del Maule, del Ñuble, del Biobío, de la Araucanía, de Aysén y de Magallanes; y (ii) en la actualización de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático de las siguientes regiones: de Los Ríos y Los Lagos. |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

Ficha Medida 16

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|-------|-------|------------------------|---|-------------------------|
| M | Incorporar prácticas y criterios sostenibles en planes de manejo de extracción de cubierta vegetal en turberas que contribuyan a mantener la resiliencia climática de estos ecosistemas | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Aumentar la resiliencia climática en ecosistemas con función de reservorio y sumideros de carbono. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se genera una propuesta normativa para incorporar prácticas y criterios sostenibles en los planes de manejo de extracción vegetal en turberas, que contribuyan a mantener la resiliencia climática de los ecosistemas. Se espera que esta medida sea considerada en los planes regionales de cambio climático de la zona sur y austral del país, dada su presencia en estas regiones. | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029, se contará con una propuesta normativa para reglamentación de la Ley N° 21.660, con prácticas sostenibles y resilientes para el manejo de extracción de cubierta vegetal, integrando la variable del cambio climático. | Indicador | Tres iniciativas para el manejo climáticamente resiliente de las turberas, incluyendo una propuesta normativa, y dos capacitaciones de guía con recomendaciones, en relación con el número de iniciativas planificadas (tres). | | | | | | |
| Acciones | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable |
| Generar propuesta normativa para reglamentación de la Ley N° 21.660, con prácticas sostenibles y resilientes para el manejo de extracción de cubierta vegetal, integrando la variable del cambio climático, así como una guía de guía de recomendaciones para mejorar la resiliencia climática de las turberas en los planes de manejo | | | | Informe de iniciativas realizadas (incluyendo propuesta normativa y dos capacitaciones de guía con recomendaciones) | | | Informe final aprobado | Documento en formato electrónico que incluye propuesta normativa para reglamentación de la Ley N° 21.660, con prácticas sostenibles y resilientes para el manejo de | MMA |



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|--|
| sustentable de cubierta vegetal (incluyendo al menos dos capacitaciones macrozonales) | | | | | extracción de cubierta vegetal, integrando la variable del cambio climático, así como una guía de recomendaciones para mejorar la resiliencia climática de las turberas en los planes de manejo de cubierta vegetal (incluyendo al menos dos capacitaciones macrozonales) | |
| Instituciones coadyuvantes | SBAP-MINAGRI (SAG)-DGA | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 273,668 USD | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficios para ley N° 21.600, co-beneficios capital natural | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar invitaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género, buscando la participación de al menos un 50% de mujeres en las capacitaciones. También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información. | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | No | | | | | |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) | | | | | |
| Barrera | Institucional. Requiere implementación del SBAP e integración de la variable del cambio climático en la gestión de ecosistemas. | | | | | |
| Recomendación de actualización | Se recomienda considerar especialmente esta medida en: (i) la elaboración de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático de las siguientes regiones: del Maule, del Ñuble, del Biobío, de la Araucanía, de Aysén y | | | | | |



| | |
|--|--|
| | <p>de Magallanes; y (ii) en la actualización de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático de las siguientes regiones: de Los Ríos y Los Lagos.</p> <p>SBAP será corresponsable de la medida a partir de su entrada en operaciones.</p> |
|--|--|



Ficha Medida 17

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|-------|-------|-------|------------------------|--|-------------------------|
| M | Caracterizar los co-beneficios entre la conservación de la biodiversidad y la función de captura de carbono en las áreas marinas protegidas, para implementar planes de manejo y administración de manera efectiva y resiliente. | | | | | | | | |
| Tipo de medida | Medidas de adaptación | | | | | | | | |
| OE | Objetivo específico | Aumentar la resiliencia climática en ecosistemas con función de reservorio y sumideros de carbono. | | | | | | | |
| LE | Lineamiento estratégico | Contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad amenazada por el cambio climático. | | | | | | | |
| Descripción de la medida | | Se caracterizará y priorizará la relación entre conservación de las áreas marinas protegidas y su función de captura retención de carbono, para priorizar e implementar planes de manejo y administración de manera efectiva y resiliente | | | | | | | |
| Meta | Al año 2029 se habrán evaluado los co-beneficios en al menos el 80% de las áreas marinas protegidas creadas hasta 2025, y se habrán incorporado recomendaciones de manejo en los planes de gestión de estas áreas | Indicador | Porcentaje de áreas marinas protegidas hasta el año 2025, con evaluación de sus co-beneficios sumidero-resiliencia climática y conservación de la biodiversidad, e inclusión de recomendaciones de manejo en sus planes (considerando una base de 0% al año 2024) | | | | | | |
| Acciones | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Indicador de progreso | Medio(s) de Verificación | Institución responsable |
| Evaluar co-beneficios y funcionalidad resiliente de las áreas marinas protegidas. | | Informe y archivos espaciales | | | | | Informe final aprobado | Documentos en formato electrónico + archivos en formato SIG incluyendo la evaluación de los Cobeneficios y funcionalidad resiliente de las áreas marinas protegidas. | MMA |



| | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---------------|--|--------------------------------------|-----------|------|
| Proponer recomendaciones de manejo efectivo de áreas marinas protegidas. | | Informe | | | | Informe final aprobado | Documento | MMA |
| Generar planes de manejo climáticamente resilientes. | | Generación de planes de manejo con sus archivos espaciales | | Informe final | Informe final aprobado + planes de manejo elaborados | Documentos + archivos en formato SIG | | SBAP |
| Instituciones coadyuvantes | SBAP – SERNAPESCA – SUBPESCA | | | | | | | |
| Estimación del costo de la medida | 335,008 USD | | | | | | | |
| Sinergias o co-beneficios de la medida | Co-beneficios para mitigación, sumideros de carbono, co-beneficio para Ley N° 21.600, co-beneficios capital natural | | | | | | | |
| Incorpora consideraciones de género | Lenguaje inclusivo en documentos. Se procurará generar comunicaciones dirigidas a mujeres, con un levantamiento de los actores con enfoque de género. También se promoverá la participación de jóvenes y comunidades locales e indígenas, así como el acceso y transparencia de la información. | | | | | | | |
| Incorpora otros lineamientos del PNACC | No | | | | | | | |
| Posibles fuentes de financiamiento | Presupuesto ministerial y financiamiento internacional (Euroclima, GCF, GEF, BID, entre otros) | | | | | | | |
| Barrera | Institucional. Requiere implementación del SBAP e integración de la variable del cambio climático en la gestión de ecosistemas. *SBAP será responsable y corresponsable de las acciones de esta medida, según corresponda, a partir de su entrada en operación. | | | | | | | |
| Recomendación de actualización | Se recomienda considerar especialmente esta medida en: (i) la elaboración de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático de las siguientes regiones: de Arica y Parinacota, de Tarapacá, de Antofagasta, de Coquimbo, de Valparaíso, del Maule, del Ñuble, del Biobío, de la Araucanía, de Aysén y de Magallanes y la Antártica Chilena; y (ii) en la actualización de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático de las siguientes regiones: de Atacama, de O'Higgins, de Los Ríos y Los Lagos. | | | | | | | |



2.4 Monitoreo y Evaluación

El seguimiento del plan se realizará mediante indicadores de desempeño de las medidas, objetivos y líneas estratégicas, conforme a lo establecido en la ECLP. Se realizará un monitoreo anual que incluya:

Indicadores de seguimiento de cada acción dentro de las medidas, según los plazos establecidos, e indicadores de cumplimiento de las metas.

Información sobre los montos invertidos y las fuentes de financiamiento de cada actividad.

Medios de verificación del cumplimiento de las medidas.

El Ministerio del Medio Ambiente, en coordinación con el Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático, monitoreará el Plan de Adaptación mediante un seguimiento anual de cada medida y sus indicadores. Esto permitirá identificar dificultades, establecer medidas correctivas y contribuir al reporte anual de adaptación.

Los responsables de cada medida reportarán anualmente el avance según los indicadores establecidos. El Plan se revisará y actualizará cada 5 años, en línea con el PNACC y otros instrumentos de gestión del cambio climático.

En el expediente público se dejará un cronograma completo de todo el plan.

2.5 Recomendaciones para escala territorial

2.5.1 Regiones del Norte (Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo)

Enfoque en la gestión del agua: Dada la aridez y la importancia de la seguridad hídrica, se recomienda que estas regiones presten especial atención a las medidas que promueven la restauración de la biodiversidad en cuencas para mejorar el servicio ecosistémico de provisión de agua (Medida 8).

Conservación de ecosistemas costeros: Considerando la importancia de la biodiversidad marina en estas regiones, se debe dar énfasis a la Medida 17, que busca caracterizar los cobeneficios entre la conservación de la biodiversidad y la función de cobeneficios en las áreas marinas protegidas.



Gestión de humedales costeros: Junto con lo indicado en el párrafo anterior, es recomendable dar prioridad a la protección y restauración de humedales acorde a las recomendaciones de la Convención Ramsar, ya que en esta macrozona se encuentran los más vulnerables.

2.5.2 Regiones del Centro (Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Maule)

Prevención de incendios forestales: Estas regiones son altamente vulnerables a los incendios forestales debido a la combinación de altas temperaturas, sequías y la presencia de interfaz urbano-rural. Se debe priorizar la Medida 7, que busca generar condiciones que aumenten la resiliencia de la biodiversidad y los ecosistemas frente a los incendios forestales.

Control de especies exóticas invasoras: La Medida 9, que se enfoca en el desarrollo e implementación de programas de prevención y control de especies exóticas invasoras, es crucial para estas regiones, ya que el cambio climático puede potenciar el efecto negativo de estas especies sobre la biodiversidad nativa.

Gestión de humedales costeros: Las regiones del centro poseen importantes humedales costeros que son vulnerables al cambio climático. Se deben implementar medidas para la protección y restauración de estos ecosistemas acorde a las recomendaciones de la Convención Ramsar, considerando los cambios en la disponibilidad de agua y otros factores de estrés.

2.5.3 Regiones del Sur (Ñuble, Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos)

Conservación de bosques nativos: Los bosques nativos del sur de Chile son altamente vulnerables al cambio climático. Se debe priorizar la Medida 2, que busca incorporar los efectos del cambio climático en los instrumentos de conservación de la biodiversidad, y la Medida 6, que se enfoca en la adaptación al cambio climático en la restauración y monitoreo de paisajes.

Manejo sustentable de turberas: Las regiones del sur poseen extensas turberas que cumplen un rol importante en la mitigación y adaptación al cambio climático. Se deben implementar las medidas 15 y 16, que promueven la conservación de turberas y la incorporación de prácticas sostenibles en los planes de manejo de extracción de cubierta vegetal.



2.5.4 Regiones Australes (Aysén, Magallanes y la Antártica Chilena)

Protección de ecosistemas únicos: Las regiones australes albergan ecosistemas únicos y altamente vulnerables al cambio climático. Se debe priorizar la Medida 3, que busca establecer criterios, espacializar y recomendar acciones en ecosistemas amenazados, y la Medida 5, que se enfoca en identificar el impacto del cambio climático en ecosistemas priorizados dentro del sistema nacional de áreas protegidas.

Investigación y monitoreo: Es crucial fortalecer la investigación y el monitoreo de la biodiversidad en las regiones australes para comprender mejor los impactos del cambio climático y desarrollar estrategias de adaptación efectivas. La Medida 4, que busca incluir el seguimiento bioclimático en la red de monitoreo de la biodiversidad, es fundamental en este sentido.

Control de especies exóticas invasoras: La Medida 9, que se enfoca en el desarrollo e implementación de programas de prevención y control de especies exóticas invasoras, es crucial para estas regiones, ya que el cambio climático puede aumentar la susceptibilidad de los ecosistemas australes a la invasión de especies exóticas.

2.6 identificación de barreras institucionales, normativas y económicas para el cumplimiento de las medidas.

Se identifican las siguientes barreras generales para el cumplimiento de las medidas:

Barreras institucionales:

Implementación incompleta del SBAP: La implementación incompleta del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) limita la aplicación de algunas medidas que dependen de sus herramientas e instrumentos.

Barreras económicas:

Falta de financiamiento: La falta de financiamiento es una barrera importante para la implementación de las medidas de adaptación. Se requiere un fuerte compromiso del financiamiento público, sobre todo para el año 1 dado que los presupuestos ministeriales fueron adjudicados, así como la movilización de recursos privados.

Falta de incentivos económicos: Se requiere el desarrollo de incentivos económicos para promover la participación del sector privado en la adaptación al cambio climático.



El Plan de Adaptación reconoce estas barreras y propone estrategias para superarlas, como el fortalecimiento de la institucionalidad ambiental, la promoción de la participación ciudadana y de los actores privados, y la búsqueda de financiamiento internacional. Sin embargo, dada la nueva Ley 21.660 recién en implementación, se observa como la mayor barrera, si es que sufre retrasos importantes. Para ello, este plan propone un artículo transitorio, que delega responsabilidades en los coadyuvantes de este plan, que tienen responsabilidades previas a la existencia de esta ley.