



**Estrategia Nacional
de Cambio Climático
y Recursos Vegetacionales
2017 - 2025
Chile**



**TODOS
POR
CHILE**





Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales

ENCCRV CHILE

Lanzada públicamente en el Salón de Honor del Congreso
Nacional de Santiago el 3 de noviembre de 2016.

Aprobada por el Consejo Directivo de la Corporación Nacional
Forestal (CONAF) en su sesión del 25 de octubre de 2016.

Aprobada por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad
en su sesión del 14 de noviembre de 2016.

Ministerio de Agricultura (MINAGRI)

Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF)

Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA)

Editores: Jaeel Moraga y Angelo Sartori

Diseño: Gabriela Millape y Carolina Donoso

Tercera Edición: 6.000 ejemplares

Código ISBN 978-956-7669-57-8

Mayo 2017, Santiago de Chile

Imprenta: Gráfika Impresores Ltda.

Corporación Nacional Forestal

Paseo Bulnes 285, Santiago

www.conaf.cl

www.enccrv.cl



TODOS
POR
CHILE



ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y RECURSOS VEGETACIONALES

Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales

ENCCRV CHILE



Documento elaborado por

Equipo de la Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA), Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF), Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Ángelo Sartori

Ingeniero Forestal. Diplomado y Máster en Negocios y Administración (MBA) en Gestión Sostenible.

Osvaldo Quintanilla

Ingeniero Forestal. Magíster en Ética Social y Desarrollo Humano y Diplomado en Gobierno y Gestión Pública.

Javier Cano

Licenciado en Geografía y Ordenación del Territorio. Máster Oficial en Tecnologías de la Información Geográfica para la Ordenación del Territorio S.I.G. y Teledetección.

Jaeel Moraga

Ingeniera Forestal. Diplomada en Restauración y Rehabilitación Ambiental.

Wilfredo Alfaro

Ingeniero Forestal. Master of Science in Engineering Hydrology.

Gabriela Soto

Médico Veterinario. Master of Science y Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza.

Nuvia Briceño

Ingeniera Forestal.

César Mattar

Médico Veterinario. Magíster en Medio Ambiente y Doctor en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias.

Pablo Honeyman

Ingeniero Forestal. Magíster en Medioambiente y Desarrollo Sustentable. Consultor Independiente y Director de la Escuela de Ingeniería Forestal de la Universidad Mayor.



Parque Nacional Nevado Tres Cruces. Archivo fotográfico CONAF.



Parque Nacional Llanos de Challe. Archivo fotográfico CONAF.

Equipo de la Unidad de Asuntos Indígenas y Sociales (UAIS),
Secretaría Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Guido Aguilera

Ingeniero Forestal. Magíster en Economía y Gestión Regional.

María Victoria Colmenares

Licenciada en Estudios Internacionales. Magíster en Planificación Integral del Ambiente.

Valentina Letelier

Sicóloga con orientación Social Comunitaria. Diplomada en Competencias Directivas Genéricas y Diplomada en Estudios Socioambientales.

Pamela Hidalgo

Geógrafa.

Kenia Neira

Ingeniero Forestal y Técnico Forestal.

Pamela Duhalde

Ingeniera Forestal.



Parque Nacional Torres del Paine. Archivo fotográfico CONAF.

Prólogo

Chile, como parte de los estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), adquirió el compromiso de apoyar la implementación de acciones que contribuyan “a combatir el cambio climático y sus efectos” y “proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica”, acuerdos adoptados en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Una efectiva respuesta a estos compromisos es la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV), una herramienta impulsada por el Ministerio de Agricultura, a través de la Corporación Nacional Forestal, que será clave para el cumplimiento de los objetivos trazados.

Desde el año 2010, Chile ha establecido compromisos voluntarios a nivel internacional en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a alcanzar al año 2020. Sin embargo, destaca más recientemente la Contribución Nacional Determinada, presentada el año 2015, donde se menciona explícitamente que la ENCCRV es una de las principales herramientas para el cumplimiento del compromiso de reducción de emisiones asociado al sector Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura.

En estos compromisos, se contempla acciones de manejo forestal sustentable en 100.000 hectáreas de bosque nativo y la forestación, principalmente con especies nativas, de 100.000 hectáreas, metas que se deberían concretar al año 2030 con revisiones permanentes en cuanto a la posibilidad de aumentar estas cifras en el futuro, según las circunstancias nacionales.

La estrategia que estamos desarrollando y que cuenta ya con una alta valoración internacional, asume tareas, tal como se define en su objetivo general, de “Disminuir la vulnerabilidad social, ambiental y económica que genera el cambio climático, la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía sobre los recursos vegetacionales y comunidades humanas que dependen de éstos, a fin de aumentar la resiliencia de los ecosistemas y contribuir a mitigar el cambio climático fomentando la reducción y captura de emisiones de gases de efecto invernadero en Chile”. Puede sonar ambicioso, pero los logros obtenidos, la planificación y metas establecidas, como se reflejan en este libro, nos llevan a considerar que vamos por buen camino y que se obtendrán los resultados esperados.



Carlos Furche Guajardo
Ministro de Agricultura



Parque Nacional Nevado Tres Cruces. Archivo fotográfico CONAF.

Prólogo

La *Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales* representa una consolidación y a la vez, un cambio respecto de la forma en que Chile y en particular el sector público, a través de la Corporación Nacional Forestal, CONAF, ha venido enfrentando la gestión de los recursos vegetacionales y los componentes de la naturaleza asociados. Por una parte, significa consolidar la capacidad del país para establecer nuevos recursos vegetacionales, protegiéndolos de las amenazas que enfrentan y al mismo tiempo apoyar a los pequeños propietarios en la utilización sustentable de dichos recursos.

La Estrategia se funda en esos avances, incorporando y respondiendo del mismo modo a los desafíos que nos plantea el cambio climático y los procesos de desertificación, degradación de las Tierras y sequía (DDTS) que se asocian al cambio global. De igual forma, la Estrategia recoge de manera muy nítida y con gran fuerza los desafíos de elaborar las políticas en forma ampliamente participativa, alejándose así de la modalidad cerrada y tecnocrática que impregnaba, en muchos casos, la toma de decisiones del país.

Así, la Estrategia aborda con fuerza las enormes posibilidades que brindan los conocimientos y experiencias obtenidas previamente a través de la forestación para fines productivos en suelos degradados, permitiéndonos avanzar sustantivamente en la restauración de terrenos, mediante el uso principalmente de especies nativas.

Estas acciones se realizan hoy con una mirada más amplia, en la que se integran no sólo los ecosistemas forestales, sino que se incorporan de manera clara las formaciones xerofíticas y azonales, dándose cuenta de las áreas más notoriamente afectadas por el cambio climático y DDTS, al tiempo de tener una mirada que integra a la población nacional que habita dichas áreas. Es importante destacar que, por esta vía, la Estrategia incorpora, además de los recursos forestales, 11,6 millones de hectáreas de formaciones xerofíticas al accionar nacional.

En el caso de los incendios forestales, la Estrategia también innova al colocar un fuerte acento en las actividades de prevención de incendios forestales, alineándose con las políticas que CONAF viene impulsando. Desde donde se mire, la prevención es crucial, sin embargo este énfasis es particularmente importante en la perspectiva del cambio climático, dado que los incendios forestales son la mayor causal de degradación de bosques y otros recursos vegetacionales y por ende generan emisiones de Gases de Efecto Invernadero y aumentan la vulnerabilidad.

En lo referente a los pequeños propietarios y las comunidades indígenas, la Estrategia busca no solamente mantener la orientación preferencial que el Estado ha mostrado en apoyar a estos sectores, sino que establecer mecanismos institucionales, participativos y financieros que les permitan ser actores y beneficiarios centrales de los sistemas de pago por resultados asociados a servicios ambientales que se establezcan.

Finalmente, cabe destacar que en la Estrategia se establece una alineación robusta entre los mecanismos existentes en el país asociados a recursos vegetacionales, la institucionalidad pública vigente y los cada vez más exigentes compromisos internacionales que Chile deberá asumir en materia de cambio climático, DDTS y recursos vegetacionales, generándose diversas innovaciones en su formulación e implementación en términos de cuantificar emisiones de Gases de Efecto Invernadero asociadas a degradación de bosques y definir métricas de beneficios ambientales que proveen los recursos vegetacionales, reflejando la situación de referente mundial en diversas materias de bosques y cambio climático, que ostenta hoy nuestro país.



Aarón Cavieres Cancino

Director Ejecutivo Corporación Nacional Forestal

Resumen





Resumen

El carácter único de los recursos vegetacionales de Chile se refleja en su alto grado de endemismo, designado entre los 35 hotspots de importancia a nivel mundial para la conservación de la biodiversidad, con 1.957 especies vegetales endémicas (50,3%) de un total de 3.892 especies vegetales nativas identificadas a la fecha. En el escenario actual de cambio climático, la protección, restauración y conservación de estos recursos vegetacionales únicos constituye una prioridad mundial urgente.

El cambio climático, uno de los mayores retos que la humanidad tiene que enfrentar actualmente, corresponde a un “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observado durante períodos de tiempo comparables”, según la definición de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

El cambio climático implica una variación significativa y duradera de los patrones climáticos. Sus causas principales son la quema de combustibles fósiles, la deforestación y la degradación de la cobertura vegetal. Estas causas generan un aumento de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), cuyos efectos pueden incluir: aumento del nivel del mar; retroceso de glaciares, e; intensificación de eventos meteorológicos extremos como sequías e inundaciones.

En este contexto, los recursos vegetacionales representan uno de los principales sumideros de carbono por su capacidad natural de capturar el dióxido de carbono y almacenarlo como parte de sus estructuras físicas. Los recursos vegetacionales contribuyen además a: la regulación del régimen hídrico, mediante la interceptación de la precipitación y la regulación de la escorrentía; la conservación

y protección de los suelos, especialmente la protección contra la erosión, y; la conservación de la biodiversidad. La degradación o eliminación de los recursos vegetacionales incrementa las emisiones de los GEI y disminuye la calidad de vida de la población en su dimensión social, ambiental y económica, aumentando su vulnerabilidad ante el cambio climático.

En respuesta a los desafíos globales de sustentabilidad, Chile ha ratificado los compromisos de la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro en el año 1992, como la CMNUCC, la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (CNULD) y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Chile también es signatario de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) suscritos en el año 2015.

Asimismo, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) del Ministerio de Agricultura realiza gestiones, en calidad de Punto Focal Nacional, para avanzar en el enfoque de políticas adoptado por la CMNUCC para reducir emisiones por deforestación, degradación forestal y aumentar los reservorios de carbono forestal, conocido como REDD+. CONAF como Punto Focal Nacional de REDD+ y de la CNULD se esfuerza en satisfacer sus respectivos requerimientos técnicos y políticos.

Actualmente, los compromisos nacionales en estas materias han adquirido mayor relevancia tras la aprobación del Acuerdo de París y la consignación de la Contribución Nacional Determinada (NDC, siglas en inglés) de Chile ante la Secretaría de la CMNUCC. La contribución específica del NDC de Chile para el Sector Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS) considera el manejo sustentable y recuperación de 100.000 hectáreas de bosque

nativo y forestar 100.000 hectáreas al año 2030, principalmente con especies nativas. El cumplimiento de estos compromisos nacionales requiere establecer estrategias nacionales para impulsar el manejo de los recursos vegetacionales nativos, alcanzando así las metas asociadas a mitigación y adaptación al cambio climático, lucha contra la desertificación, degradación de las tierras y sequía, junto con la conservación de la biodiversidad.

Así, el Ministerio de Agricultura de Chile y CONAF han liderado la elaboración de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales 2017-2025 (ENCCRV), sobre la base de un amplio proceso participativo con actores nacionales e internacionales. La ENCCRV constituye un instrumento de política pública en el ámbito de los recursos vegetacionales nativos de Chile, que orienta e integra las actividades y medidas a adoptar como país para la mitigación y adaptación al cambio climático, así como el combate a la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía.

La formulación de la ENCCRV está alineada con los compromisos internacionales y nacionales asumidos por el país y se vincula directamente con los cuatro ejes estratégicos y las metas planteadas en la Política Forestal 2015-2035 aprobada el año 2016. Los ejes estratégicos de la Política Forestal corresponden a: i) Institucionalidad forestal; ii) Productividad y crecimiento económico; iii) Equidad e inclusión social, y; iv) Protección y restauración del patrimonio forestal.

Para el cumplimiento de estos compromisos, se ha definido como objetivo general de la ENCCRV: “Disminuir la vulnerabilidad social, ambiental y económica que genera el cambio climático, la

desertificación, la degradación de las tierras y la sequía sobre los recursos vegetacionales y comunidades humanas que dependen de éstos, a fin de aumentar la resiliencia de los ecosistemas y contribuir a mitigar el cambio climático, fomentando la reducción y captura de emisiones de gases de efecto invernadero en Chile”.

En concreto, las metas que se han establecido para la ENCCRV, corresponden a dos ámbitos:

Adaptación

Reducir la vulnerabilidad asociada al riesgo de degradación de las tierras a través del manejo de los recursos vegetacionales, mediante la intervención de al menos 264.000 hectáreas, de forma directa entre 2017 y 2025. El aporte a la disminución de la vulnerabilidad se evaluará en términos de indicadores asociados a biodiversidad, provisión de servicios ecosistémicos como el suministro y regulación de los caudales y calidad de agua, así como también productividad de los suelos.

Mitigación

Reducir las emisiones de GEI asociadas a la degradación y deforestación en un 20% al año 2025, en base a las emisiones del periodo 2001-2013, así como aumentar la capacidad de los recursos vegetacionales como sumidero de carbono.

Así, la ENCCRV establece 8 actividades que contienen 26 medidas de acción, las cuales están destinadas a enfrentar las causas de la deforestación, devegetación, degradación de bosques y otros recursos vegetacionales, así como aquellas barreras que impiden o interfieren negativamente en la implementación de actividades de

restauración, conservación, manejo sustentable, enriquecimiento y regeneración de los recursos vegetacionales. Estas actividades incluyen: gestión adaptativa al cambio climático, la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía; ordenación sustentable de los recursos vegetacionales; gestión agrícola y manejo ganadero para protección de los recursos vegetacionales; gestión preventiva ante incendios forestales; protección fitosanitaria; restauración de áreas sustituidas por especies exóticas; medidas transversales de gestión que incluyen aspectos legales, normativos, de fiscalización, de difusión y educación ambiental, entre otras.

La implementación de la ENCCRV se divide en tres fases: **Preparación, Implementación y Pagos por Resultados**. La Fase de Preparación se inició en el año 2010 con las primeras donaciones internacionales recibidas. Así, la preparación avanzó gradualmente en la aplicación de diferentes enfoques de implementación, en un escenario internacional de creciente sensibilización con respecto al cambio climático. Esta fase, que finaliza el año 2016, contempla el desarrollo de múltiples estudios, proyectos y procesos participativos con los que se generaron los insumos base para la formulación de la ENCCRV, validándose además la iniciativa, contenida en el presente documento, mediante tres procesos simultáneos llevados a cabo a nivel nacional denominados: Autoevaluación, Diálogo y Participación Indígena, y Consulta Ciudadana.

Además, se avanzó en la determinación de los Niveles de Referencia de Emisiones Forestales / Niveles de Referencia Forestal, identificándose las brechas a superar para establecer el Sistema de Medición y Monitoreo que se exige internacionalmente. Este trabajo, a escala subnacional y que se proyecta expandir a todo el territorio de Chile el año 2018, fue consignado ante el Secretariado de la CMNUCC en enero de 2016 y modificado en septiembre del mismo año. En febrero de 2017 finalizó satisfactoriamente el

proceso de Análisis Técnico de la CMNUCC quedando publicado en la plataforma de REDD+ junto al reporte de Análisis Técnico. El NREF/NRF, para el período 2001–2013 entre la Región del Maule y la Región de Los Lagos, registra un promedio anual de: 3,45 millones de toneladas de CO₂ equivalente (MtCO₂e) emitidas por Deforestación; 9,15 MtCO₂e emitidas por Degradación Forestal; 10,01 MtCO₂e absorbidas por el crecimiento del bosque nativo, y; 2,43 MtCO₂e absorbidas en áreas protegidas tanto públicas como privadas.

La Fase 2 de Implementación comienza a inicios del año 2016 con la ejecución de las primeras intervenciones en los territorios a través de proyectos, los cuales tienen como objetivo someter a examen los mecanismos técnicos, financieros, arreglos institucionales y de participación planificados en la fase de **Preparación**. Adicionalmente se ha dado inicio a la validación de los sistemas diseñados previamente, relativos a la medición y monitoreo de flujos de carbono y de indicadores ambientales y sociales, así como también a esquemas de pagos por resultados vinculados a servicios ambientales. En esta fase de Implementación se espera lograr modificaciones legales, así como la generación de nuevas leyes para una mejor gestión de los recursos vegetacionales nativos. Asimismo, se espera incluir en estas leyes, esquemas de pagos por resultados para la generación de servicios ambientales, con acceso transparente y equitativo para las comunidades que dependen directamente de los recursos vegetacionales.

Finalmente, la Fase 3 implica la implementación regular de las acciones de la ENCCRV. En esta fase la acción más relevante será el establecimiento de los esquemas de Pagos por Resultados por servicios ambientales, enfatizando la retribución por reducción de emisiones e incremento de capturas de GEI. Estos esquemas se basarán en métodos técnicos estándar, con sistema de reporte público del desempeño, especialmente el resguardo de los

aspectos ambientales y sociales asociados a la implementación de la ENCCRV. El inicio de esta fase está previsto a partir del año 2018, dependiendo del nivel de avance que se alcance en la fase anterior de **Implementación**.

El presupuesto total estimado para la administración e implementación de las actividades contempladas en la ENCCRV se estima en USD 433 millones, para un horizonte de planificación de nueve años. Este presupuesto comprende un 16% de costos incondicionales, para los que se cuenta con presupuesto en las instituciones respectivas a nivel nacional. El restante 84% corresponde a costos condicionados a la disponibilidad de financiamiento desde distintas fuentes tanto nacionales como internacionales. CONAF y otras instituciones del Estado ya están haciendo gestiones para apalancar este financiamiento adicional.

La totalidad del presupuesto estimado generará como principales resultados concretos: 140.000 hectáreas forestadas/revegetadas; 30.000 hectáreas restauradas (10.000 hectáreas asociadas a áreas afectadas por incendios); 8.000 hectáreas con protección silvicultural para disminuir el efecto de los incendios sobre los recursos vegetacionales; 70.000 hectáreas ejecutadas bajo planes de manejo sustentable y 16.000 hectáreas asociadas a la obtención de leña legal y de calidad, vinculadas directamente a los compromisos internacionales del país; además del fortalecimiento de los ámbitos como la gestión institucional, normativa, fiscalización, fomento, planificación territorial, fortalecimiento y/o transferencia de capacidades, educación ambiental, sensibilización, e investigación. El cumplimiento de las metas indicadas tiene un componente de financiamiento adicional que requiere gestionar fondos en el corto plazo para contribuir de manera substantiva a las metas establecidas a nivel país y anunciadas internacionalmente.



Parque Nacional Radal Siete Tazas. Archivo fotográfico CONAF.

Summary

The unique character of the vegetation resources of Chile is reflected in a high degree of endemism, designated as one of the 35 hotspots of importance at global level for biodiversity conservation, with 1,957 endemic plant species (50.3%) of a total of 3,892 native plant species identified up to date. In the current scenario of climate change, protection, restoration and conservation of these unique vegetation resources is an urgent global priority.

Climate change is, one of the biggest challenges that humanity have to address currently, it corresponds to a “change of climate which is attributed directly or indirectly to human activity that alters the composition of the global atmosphere and which is in addition to natural climate variability observed over comparable time periods”, as defined by the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

Climate change involves a significant and lasting change in weather patterns. The main drivers are burning of fossil fuels, deforestation and degradation of the vegetation cover. These drivers generate an increase in greenhouse gases (GHG) whose effects may include: sea level rise; glacier retreat, and; intensification of extreme weather events such as droughts and floods.

In this context, vegetation resources represent a major carbon sinks for its natural ability to absorb carbon dioxide and store it as part of their physical structures. Moreover, vegetation resources contribute for: regulation of the water regime, by intercepting precipitation and water flow regulation; conservation and soil protection, especially protection against erosion, and; conservation of biodiversity. Degradation or removal of vegetation resources increases emissions of GHGs and decreases the quality of life of the population in its social, environmental or economic dimension, increasing their vulnerability to climate change.

In response to the global challenges on sustainability, Chile has ratified the commitments of the Earth Summit held in Rio de Janeiro in 1992, as the UNFCCC, the United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD) and the Convention on Biological Diversity (CBD). Chile is also a signatory of the Sustainable Development Goals (SDG) adopted in 2015.

In addition, the National Forestry Corporation (CONAF) of the Ministry of Agriculture as the National Focal Point, manages to progress on the policy approaches adopted by the UNFCCC to reduce emissions from deforestation and forest degradation, and to enhance forest stocks, known as REDD +. CONAF as National Focal Point to the REDD+ policy approach and to the UNCCD, strives to fulfil their respective policy and technical requirements.

Currently, national commitments on these issues have become more important after adoption of the Paris Agreement and submission of the National Tentative Contribution (NDC) of Chile before the UNFCCC Secretariat. The specific NDC contribution of Chile for the Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF) sector considers developing a sustainable management and restoration of 100,000 hectares of native forest and afforestation in 100,000 hectares by 2030, mainly with native plant species. Compliance with these national commitments requires establishing national strategies to foster management of native vegetation resources, achieving so the targets associated with mitigation and adaptation to climate change, as well as combating desertification, land degradation and drought, along with biodiversity conservation.

Thus, the Ministry of Agriculture of Chile (MINAGRI) and CONAF have led the formulation process of the National Strategy on Climate Change and Vegetation Resources 2017–2025 (ENCCRV), based on an ample participatory process with national and international

stakeholders. ENCCRV is an instrument of public policy in the field of the native vegetation resources of Chile, which orients and integrates the strategic activities and measures to be taken as a country to mitigate and adapt to climate change, as well as to combat desertification, land degradation and drought.

The formulation of the ENCCRV is aligned with international and national commitments made by the country and are directly linked to the four strategic objectives and goals set out in the Forest Policy 2015–2035 approved on 2016. The strategic axes of the Forest Policy correspond to: i) Forest institutionalisation; ii) Productivity and economic growth; iii) Equity and social inclusion, and; iv) Protection and restoration of forest heritage.

To fulfil these commitments, the purpose of the ENCCRV is defined as: **“To reduce the social, environmental and economic vulnerability caused by climate change, desertification, land degradation and drought on vegetation resources and human communities that they depend on them, in order to increase the resilience of ecosystems and contribute to mitigate climate change, promoting emission reductions and removals of greenhouse gases in Chile”.**

Specifically, the targets that have been set for ENCCRV correspond to two areas:

Adaptation

To reduce vulnerability associated to risk of land degradation through sustainable management of vegetation resources, intervening in a direct manner on at least 264,000 hectares between 2017 and 2025. Contributions to vulnerability reduction will be assessed in terms of indicators associated with biodiversity and provision of ecosystem services such as water supply, water quality and waterflow regulation, as well as soil productivity.

Mitigation

To reduce GHG emissions associated with degradation and deforestation by 20% by 2025, based on emissions in the period 2001 to 2013, as well as increasing capacity of vegetation resources as a carbon sink.

Thus, the ENCCRV establishes eight activities containing 26 action measures, which are intended to address the drivers of deforestation, de-vegetation, degradation of forests and other vegetation resources, as well as those barriers that prevent or interfere negatively in implementing activities on restoration, conservation, sustainable management, enrichment and regeneration of vegetation resources. These activities include: adaptive management to climate change, desertification, land degradation and drought; sustainable management of vegetation resources; farm and livestock management for protection of vegetation resources; preventative management on forest fires; sanitary plant protection; restoration of substituted areas by exotic species; crosscutting management measures that include legal issues, regulatory, enforcement, outreach and environmental education, among others.

Implementation of the ENCCRV is divided into three phases: **Readiness, Implementation** and **Results-Based Payments**. Readiness phase began in 2010 with the first international donations received, ending on 2016. Thus, preparedness gradually progressed in application of different approaches for implementation, in an international scenario of increasing awareness with respect to climate change. **Readiness** included development of multiple studies, projects and participatory processes with which basic inputs were generated for elaboration of the ENCCRV. Validation of the initiative contained in the present

document included three simultaneous processes at the national level, appointed as: Self-assessment, Dialogue and Indigenous Participation, and Citizen Consultation.

Furthermore, progress was made in determining the reference levels of emissions and removals from forests and vegetation resources (FRL/FREL), and identifying gaps to overcome for setting the Measurement and Monitoring System that is required internationally. A FRL/FREL at sub-national level was submitted before the Secretariat of the UNFCCC in January 2016. This FRL/FREL was revised in September 2016 and it will set forth to the whole territory of Chile on 2017. Chile has been a pioneer at global level because included forest emissions associated to forest degradation in its FRL/FREL. In this sense, the annual averages recorded during the period 2001–2013 between the Region of Maule and the Region of Los Rios were: 3.45 million tons of CO₂ equivalent (MtCO₂e) emitted by Deforestation; 9.15 MtCO₂e emitted by Forest Degradation; 10.01 MtCO₂e removed by growth of the native forest, and; 2.43 MtCO₂e removed by protected areas, both public and private.

Phase 2 Implementation began in early 2016 with execution of the first interventions in the territories through pilot projects. These projects aim to assess technical and financial mechanisms, institutional arrangements and participation issues as planned

in the Preparedness phase. Additionally, it has begun validation of previously designed systems concerning measurement and monitoring of carbon fluxes and environmental and social indicators, as well as results-based payment schemes for ecosystem services. Within the Implementation phase is expected to achieve legal modifications, as well as generating new laws for a better management of native vegetation resources. Moreover, results-based payment schemes for ecosystem services are expected to be included in these new laws, with transparent and equitable access for communities that depend directly on vegetation resources.

Finally, Phase 3 involves regular implementation of the actions of the ENCCRV. In this phase the most relevant action will be the establishment of Results-Based Payment schemes for ecosystem services, emphasizing compensation for reducing emissions and increasing GHG removals. These schemes are based on standard technical methods, with public performance reporting system, especially safeguarding environmental and social issues associated with the implementation of the ENCCRV. The starting point of this phase is scheduled from 2018 onwards, depending on level of progress reached in the previous phase of **Implementation**.

The estimated total budget for administration and implementation of the activities included in the ENCCRV is USD 433 million, for a planning horizon of nine years. This budget includes unconditional

costs of 16% of the budget, for which there is a budget in the respective institutions nationwide. The remaining 84% corresponds to costs subject to availability of funding from various national and international sources. MINAGRI, CONAF and other institutions of the Estate are already managing to leverage this additional funding.

The entire estimated budget will generate as main concrete results: 140,000 hectares planted/re-vegetated; 30,000 hectares restored (10,000 hectares associated with affected areas by forest fires); 8,000 hectares with forestry protection for reducing effects from forest fires over vegetation resources; 70,000 hectares intervened under sustainable management plans and 16,000 hectares associated with production for firewood of quality obtained in accordance with legal provisions, directly linked to the international commitments of the country; in addition for strengthening of areas such as institutional management, enacting regulations, enforcement, support, territorial planning, capacity building or transfer of skills, environmental education, awareness rising and research. Compliance with these stated targets has a component of additional funding that requires institutional management in the short term to leverage funds for a substantial contribution to the goals set at country level and announced internationally.



Parque Nacional Salar de Huasco. Archivo fotográfico CONAF.

Pichilgetun Zugu (Mapudungun)

Feyta chi kizutu azgelu chi anümka Chile mapu mew, rumeiñma kimeluwi ñi fenxen mapu aliwen mülelu, puwkülelu küla mari kechu txokiñgelu falintugelu wallmapu mew fill mogen konküley kiñe waragka ayllapata ka kechu mari reqla mapu anümka, puwi "50,3%", itxokom gelu küla waragka pura pataka ayllamari küla ñi kimtukuniegen fanten mew. Ka fanten mew xokituniegen mozayal kom feyta chi zugu, zapitugen, kümeltugen ka mülenaqal kom tüfa chi mapu anümka, kiñe pürüm pürüm zugu gey kom wall mapu mew.

Tüfa chi weshalkaletun antü xürwetunun chumechi felekefel kuyfi mew, kiñe fütxa weza zugu getuy. tüfa mew konpaley pu che ñi wezalkaken ta mapu fillke zugu mew. Fey mew weshalkatuwi ta neyen mapu wall mapu püle (atmósfera pigelu wigka zugun mew). Tüfa kay zoyeli reyülü kizu mozakelu chi antü mapu mew. Feyta feypiley günezuamfilu tüfa chi xokiñ: "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)" pigelu.

Tüfa chi weshalkaletun antü xürwenotulu chumlekefel fey gey ñi felewenutual ta antü alhün mew; feyta femi rumeiñma mülen mew lüpümkagen üykelu chi chemkün, kaxükageken mew anümka, aliwen wall püle, xemkelay weke anümka kizu xipaweketunun mew. Fey mew, xawüluwkey, gülkey are neyen mapu mew (GEI). Feyta chi zugu mew xipakey ta lafken, llüzkey ta ñapüz, pire lafken mew ka fey, ka rume mületukey agkü antü, agkükey mapu kam xipakokey lewfü, lafken.

Feyta chi zugu mew, pu anümka mogen malkontukukey reke fillke nümü poz gülkelu xipakelu münche mapu mew "dióxido de carbono" pigelu feyta egün ta nükefi reke. Ka femechi pu anümka mogen kelluntukukey küme amuleam ko mogen nagpalu mawün, küme ta norümtuniekefi reke, zapikefi, günekey ta pülü mapu, ta ñi

piloltulenual ta pülü mapu, ka rumel ta mogeal ta itxo fill mogen. Ñamkületule tüfa chi anümka mogen zoy ta gülkey neyen mapu (GEI) ka weshalkawi pu che ñi mogen, ñi felen mew, ñi mapu mew ka ñi mogeluwün mew, kuñifalwkey reke xürwenotulu chumlekefel kuy chi antü.

Chile mapu wiñoltuzuguy feyta chi zugu güxamyeniegelu wallmapu püle feyelfi güxamkawün chew elzugugey feyta chi "Cumbre de la Tierra" pigelu xipalu "Río de Janeiro" mapu mew waragka ayllapataka mariaylla epu xipantu mew. (CMNUCC), fuxa xawün xipalu "Convención de las Naciones Unidas" yempuramlu mülenual feyta chi "Desertificación" pigelu (CNULD), ka feyta chi xürümgelu chi zugu amulgeal fillke mogen (CDB). Chile mapu ka azkonküley feyta chi zitugerpual chi küzaw (ODS) wiriñtukugelu epu waragka mari kechu xipantu mew.

Kom feyta amulniegey ragiñelwegetun mu chi CONAF pigelu chi xokiñ nüwmelelu "Ministerio de Agricultura" kelluli nentuniegeal küzaw ñizolgetuy tüfa, femechi amulniegeal chem rakizuam feyelfiliu tüfa chi CMNUCC zoy naqmetual wezake neyen weflu rumeiñma kaxükangen anümka mew, ka zoy xemafel gülümniegelu chi mapu anümka mew xipalu chi neyen "carbono forestal" pigelu kimgekey REDD+ ka femechi tüfa chi CNULD wechurpual zuamniegen kom nentugeken küzaw kimün mew (técnicos) ka rakizuamgen mew amulechi zugu (políticos).

Fantepu mew feyta chi pu xürüm zugu yempüramnielu Chile zoy falituy femay pigen mew tüfa chi "acuerdo de Paris" ka feyta chi "consignación de la Contribución Nacional Determinada (NDC)" Chile mew jitulu konkülelu xokiñ chumgechi küzawgealu mapu, mozageal chumgechi küzawgeal mapu ka chi pu anümka (UTCUTS), fey mew xokituney küme günekayal amulkayal ka wegetual kiñe

waragka xokiñ mapu ka femechi apolgetualu mapu anümka mew kiñe waragka xokitun mapu ka fey xiparpualu epu waragka küla mari xipantu mew. Ta ñi küme wechurpual tüfa chi elgelu chi zugu zuamniey kümeke günekan zugu feyta chi xokiñ pekefilu anümkan zugu“forestal) femechi amulgeal fillke mapu, kam aliwen anümka wechunentugerpuam kaxütugeal ka wimtuwal kaletuken antü mapu mew, kaxütugen pilolkülenotual, ka weshalkalenotual mapuk agkünoal mapu ka xür zapigen mülenaqal fillke mogen.

Femechi tüfa chi xokiñ “Ministerio de Agricultura de Chile ka CONAF ñizolküleygu zewmagen wünekan zugu tüfa chi kaletuken antü mapu mew ka fillke mapu anümkan zugu 2017–2025 (ENCCRV). Feyta xipaley zugukonken fenxen che mülelu Chile fillke mapu mew, ka ka xipache. Tüfa chi ENCCRV kiñe günekan zugu getuy falilelu güneygelu fillke mapu anümkan zugu ka femechi azelkaniey chem küzaw rume entugeken tüfa chi Chile mapu mew ta ñi rume mületunual rumeiñma kaletuken antü mapu mew, ka pilolkületunoal mapu ka agkünoal mapu.

Chum feypilen feyta chi ENCCRV, kiñewi ñi pin fey ta chi xürümelnielu chi zugu pu wallmapu ka xipache egu feyta chi mapu mew mülelu chi che (Chile mapu) feyelgelu tüfa chi mapu mew ka nüwküley meli foron mew ka femechi chem ta ayiniegele ta wechurpual ta “Politica forestal” 2015–2035 mew, elgelu epuwaragka mari kayu xipantu mew. Meli foron geygün ti “forestal xoytun zugu”: i. rüf ka feygen “forestal” zugu; ii. chumgechi amulkangekey ran zugu mogeluwam; iii. xür nieael kom pu che; iv. zapituniegeal ka kümelgetual anümka mogen.

Ta ñi rüf wechurpual tüfa chi zugu, elgey kiñe zitugerpualu chi zugu azkonkülelu tüfa mew ENCCRV: **“ñochikechi pichiwetual weshafelen ñi mogen mew pu che, weshafelen pülli mapu,**

weshafelen kom mogen mapu, weshafelen ran zugu mogeluwam, kom feyta jitulu rumeiñma kaletuken antü mapu mew, pilolkületun pülli mapu, wehalkaletun ka agkülewetun pülli mapu ta ñi famnaqnienoa kom pu anümka mogen ka kom pu che ñi mogen mogeluwken feyta mu. Fey ta ñi zoy eluñmageal ñi wiñonewentuafel kom wawizantu, narfün mapu, ta ñi kaxütuafele ñi weshañmawün, mülenoafel are neyen reke mapu mew”.

Femechi epu getuy zitugerpualu chi zugu azkonkülelu ENCCRV mew:

Wimtuwal mapu

Pichilmagetual weshalkamapunlün, günezuumkechi rakizuumniegele ka yeniegele fillke anümka mogen, txokitun küzawtuniegele epu pataka kayumari meli txokiñ mapu, jitualu tüfa chi 2017 ka wechurpualu 2025 xipantu mew. Feyta güneytugeay zoy kümelkawtun mületule ixofillke mogen, peñeluwle küzawgeyen fillke az mapu mew (küzawgefile ta che), güneytugele tunten ko ka kümeke ko kam weshake ko wixuamulen fillke lewfü, wixunko, xayenko mew ka femechi llemay kümelkawtufule pülli mapu.

Pichiwetual

Xokitugeal ñamal are neyen (GEI) nüwkülelu zoy küme amutuafel weshamawün ka pilolkülenotuafel pülli 20%, xürnoal chumechilefel waragka kiñe egu waragka mari küla xipantu mew. Ka güneytugeay tunten mületuay anümka pepi famnagalu pozke neyen wallpamiawkelu mapu mew.

Femechi tüfa chi ENCCRV eli reqlu zugu- küzaw yenielu epumari kayu zugu küzawtugeal ñamal feytachi, kaxükagenoa mawizantu, anümka, ka femechi famentugeal kom kaxüntukulele chi zugu konalu ta kümeeltugeal, zapigeal, kümeyegeal, kizu xemtual kom

fillke anümka pülli mew. Kom fey ta chi küzaw koneltuney: wimtual ta mapu rumeiñma kaletuken antü mapu mew, pilolküetun pülli mapu, wehalkaletun ka agkülewetun pülli mapuka ta ñi azkünogeal kom anümka mogen, mapu küzaw, kulliñ küzaw weshalkanoal ta anümka, chumechi mülenoafel lüpümkan anümka, chumechi zapigeal pu fillke anümka kuxannoam, chumechi mozageafel kaxipa anümka mapu anümka mew. Ka chumechi ragiñelwe geafel che ñi zoy küme elgetuafel zew wiriñtukulelu chi zugu, el zugu, chum güneytugeken, ka chumechi ñi amulzugugeafel ka kimeltugetuafel kom che mew.

Amulgeal tüfa chi ENCCRV küla xoy mew femay: Pepikawün, Afmawün, Kulligen wechurpun küzaw. Kiñe xoy Pepikawün llituy epu waragka mari xipantu mew llowgey ran ka mapu küpalu. Femechi ñochikechi amuley ñi küzawtugen epu xoy "Implementación" feyta femi ka mapu pu che kom egün xupefluwküley rumeiñma kaletun antü, zugu mew. Feyta chi xoy ka amuli fillke güneytun ka chillkatun zugu, fenxen che ta zuguntukuy femechi wüli egün ta nüxam ka rakizuam xipatual ti ENCCRV mew. Tüfa mew ka amulgey chi günege, falintugen ka ramtutugen chumlen feyta chi zugu amulgeal ENCCRV mew küla xokiñ zugu mew xür xipalerpulu Chile mapu mew: Kizu Güneytuwun zugu, güxamtuwün pu mapuche (indígenas), ramtugen kom che.

Ka amulgey küzaw, elgey chumech güneytugeal chum xipaken ka kontuken anümka zugu mew (NRF/NREF) fey ta ñi elgeal chumechi ta mezigeafel feyta chi zugu azkonkonkülealu chum ka chem pilen che kañpüle mapu mew. Tüfa chi NREF/NRF pegelgey ñizolkülelu CMNUCC epu waragka mari kayu xipantu mew ka we pegetuy küme elgetuam tüfa chi xipantu, septiembre küyeh mew. Chile mapu mew, tüfa chi NREF/NRF wüne amuley kom wallmapu mew, küzawniefi meli zugu kechu gefuluem, azkonyelelu tüfa REDD+.

Femi ragintukulelu chi xipantu 2001-2013 pu xokiñ mapu Maule egu los Lagos. Tüfa chi NREF/NRF, feyeli ñi pual 3,45 "millones de toneladas" feyta chi CO₂ xürü (MtCO₂e) xiparpulu ñewenon anümka mew; 9,15 MtCO₂e xiparpulu weshañamawün mapu anümka; 10,01 MtCO₂e ñamümürpun xemlu fillke mapu anümka, ka; 2,43 MtCO₂e ñamümürpun kuñiwüntukugen chi mapu mew kom che gelu ka kiñe kam kiñeke che gelu müten.

Epu xoy gelu; Afmawün; jituy epuwaragka mari kayu chi xipantu mew. Fanten mew llitugey koneltugen kiñeke mapu "Proyectos piloto" mew, tüfa yegün xokituley güneytugeal kümen ka kümenun kom küzaw llitugelu kiñe xoy mew "pepikawün mew". Ka inagechi llitugey falintugen chum xiparpulen feyti chi azkünuniegafel chum güneytugeafel chi "carbono", chum amulen weshalkagen mapu. Tüfa chi xokiñ mew ügümniegey müleafel falintugetun zugu "leyes" zoy küme küzawgeafel tüfa chi fillke mapu anümka mogen. Ka fey llemay ügümniegey konafel tüfa chi "ley" mew azkünun zugu ta chumechi kulligeafel küme xipalerpule zugu mülerpuafel kümelgetun ta fillke mogen mapu mew feychi küzaw, chew ñochigeafuy konyeleafel feychi pu lof che mogeluwkülekelu kom feyta chi mapu anümka mogen mew.

Inagechi kay, küla gelu chi xokiñ mew feypiley ñi amulgen kiñeke küzawkantun tüfa chi ENCCRV. Tüfa xokiñ mew zoy peñeluway chumechi azkünugen kulligeal wechurpun küzaw weshalkagen mapu, wenuntuniegen zoy ta wiñoltulelgeal chuchi zoy küzawlu pichilmayal wezake neyen kam zoy amulkalu nüfilu ta chi GEI. Tüfa chi azkünuwün nüwmeleay wune azkugeyel chi küzaw, feyta kom che gealu ñi kimafiel chum xiparpulen, zoyelgeay ñi kuñiwüntukugen feychi zapiñ mapu mew ka che mew konyelu chi zugu nüwkülelu ENCCRV mew. Feyta chi xokiñ zugu llitualu epuwaragka mari pura xipantu mew wüla, chumen amulkagen wünelelu chi xokiñ zugu.

Ti kullitu zuamniegel nentugerpuael kom feyta chi küzaw konalu ENCCRV mew puwküley “USD 433 millones” aylla xipantu mew wechugerpuale kom feyta. Feyta amuli “16%” niegeyel chi ran fillke xokiñ azkünuwün mew faw mapu mew “Chile”. Kagelu “84%” feygeafuy mülefule chew nentugeam fillke xokiñ mew tüfa chi mapu mew kam kañpüle mapu. CONAF ka ka xokiñke nüwkülelu “Estado” mew, zew ta küzawküleygün chumechi ta gülümafel feyta chi kullitu.

Ixo kom feyta chi rakizuamniegeyel chi kullitu wechunenturpuay kom tüfa chi zugu: anümgetual, wegetual “140.000 hectáreas” Kümelgetun chi mapu “30.000 hectáreas” (10.000 hectáreas konyelelu lüpümkagelu kuyfitu mew); “8.000 hectáreas” zapigealu tukugen ta kaxuntuku matu amulnoafel küxal lüpümkagenoam anümka. “70.000 hectáreas” günenialu “forestal” pige chi xokiñ, ka “16.000 hectáreas” küme güneniegele pepi nentugeafuy mamüll, feyta chi zugu nüwmeley xürkülelu ta elzugun ka mapu mew zew; ka femechi ta newentual fillke xoy zugu; aznorüm zugu, chum güneñeken zugu, zoyamulgeam zugu, chum azkünügeal mapu, newentun ka rulpagen pepiluwün zugu, kimeltuwün feyta chi zugu mew, piwkentukugen zugu ka kintugen ka amulgen ta kimün feyta chi zugu mew. Wechulgeal kom feypilelu chi zugu zuamniey pürüm kintual ka xawülal ran, femechi nentugeafuy feyta chi pu zugu rakizuamniegel tüfa chi mapu mew “Chile” ka feypiniegele kake mapu mew.

Traducción efectuada por:

Rosa Mercedes Huenchulaf Cayuqueo



Bosque de Araucarias. Archivo fotográfico CONAF.

Qilqa Jisk'ayata (Aymara)

Taqi ayrunaka chili utjani, jani kawkins utji, aka sapa ayrunaka chili marka utji, uñjatawa jach'a grado endemismo uñjayatawa kimsa tunka phisqani hotspots suma walichata jach'a taqi Mundial Markanaka suma pachata, utjañataki khusa biodiversidad aka pachana, waranqa llä tunka pataka phisqa tunka paqalquni khusa ayrunaka (50,3%) maya taqpachata kimsa waranqa kimsaqalqu pataka llä tunka tunka payani nativa ayrunaka a uru uñjata. Jichhaxa aka turkawix, walja suma uywaña, walichayaña, utjayaña, taqi aka ayrunaka, jink'a suma luraña munjiwa, taqi mundial markanakan.

Sama pacha turkawix, jichhax mayir amuyt'asiñatawi taqi aka pachankir jaqinakataki, aka sama pacha turkawix, jaqinakat luratawa, ukax janiw walikiti, aka pachan jakañatakit, ukhamaraki aka pachax sapaki turkayxi, ukham uñjatawa aka Convención Marco taqi markanak mayichata aka sama pacha turkawitaki (CMMUCC). Sama pacha turkawix, mayja mayjayani aka sama pacharu axskatayaniw, ukax combustible fósiles lakhayata, ayrunaka apsuta, alinaka tukuyat, aka lurawinaka janiw walikiti aka pachan jakañataki, mä ñaxu junt'u sama (GEI) akax luraniw, lamara jaljaniw, khununakax umachjaniw, ukhamaraki wañacha, muricha utjayaniwa.

Ukat taqi ayrunaka, alinakax wali sumapiniw jakañataki, ukax sumakiw katji uka carbono, ukat imjiwa. Ukhamaraki taqi aka ayrunakaru yanapjiwa, taqi uraqiru, jani wañayaña, suma uñjana, yanapjarakiw uraqiru jark'aniw taqi jani walinakat, wali suma

yanapjiwa. Aka ayrunaka tukuyaña janipiniwa walikiti, ukax yanapjaniw ñaxu sama utjayaniwa, ukax janiw walikiti aka taqi jakañataki aka suma qamañataki, janipiniw walikiti aka sama pacha turkawixa.

Aka suma amtawinaka, taqi kuns luraña, suma qamañataki, chilixa iyaw siwa, suma yanapaniw, taqi amtatanaka, kumbri Pachat, lurata Río de Janeiro ukan, waranka llä tunka pataka llä tunka tunka payani, uka CMNUCC, tantachawina Taqi Markanaka Mayichat, uka irnaqanaka uka Descertificación (CNULD) ukhamaraki uka amtata walja Jakawinak (CDB) ukhamaraki chilix signatariw (ODS) ukax qilqatawa Pä waranqa tunka phisqani.

Aka lurawina akat Corporación Nacional Forestal (CONAF) Uka Ministerio Agricultura ukat, lurataw taqi lurawinak sumachañataki saraña taqi uka amtanaka lurata CMNUCC, ukax ju.k'ayañataki taqi kunas jani wali suma jakañataki ukhamaraki sumachayaña jaljayaña uka phirwa carbono imañataki, ukax uñt'atawa REDD+ ukat CNULD, suma phuqayaña uka munataw técnicos ukhamaraki políticos.

Jichhaxa taqi aka amtatanakax chili markat, sumachatawa, París amtawi lurata, Contribución Nacional Determinada (NDC) chili markata, Secretaria CMNUCC, yanapta NDC chilit, uraqi apnaqaña, turkaw uraqi apnaqaña Silvicultura (UTCUTS) utjaniw suma apnaqaña suma walichayaña waranqa pataka hêtarianaka natiw ayrunaka, ukhamaraki, waranqa pataka hectarianaka ayruntaña pä

waranqa kimsa tunka marana, natiw ayrunaka. Phuqachata aka taqi amtawinaka munjiwa aka chilin markata, ayrunaka irnaqirinaka, uraqiru suma uñjaña, ukhamaraki jani wañachayaña aka pachan qamanchirinakataki.

Ukhama, Ministerio de Agricultura, chili markata CONAF ukampi, lurapxatayna mä suma lurañataki sama pacha turkawi y ukhamaraki taqi ayrunakataki pä waranqa tunka paqalquni – pä waranqa pä tunka phisqani (ENCCRV) akaxa suma walja irnaqirinakampi chili markata, yaqha marka. Aka ENCCRV mä suma irnaqañatakiwa política Pública sata suma walichayañataki taqi natiw ayrunaka chili markata amtawi luri kunamas suma uñjaña, suma qamañataki aka sama pacha turkawimpi, ukhamaraki kunamas pachamamaru suma uñjaña, jani wañachayaña.

Amta uñjaña aka ENCCRV, taqi amtata chili markata, ukhamaraki yaqha markanaka, amta luratawa pusi ejes estratégicos lurata Política Forestal pä waranqa tunka kimsani – pä waranqa kimsa tunka phisqani amtatawa pä waranqa tunka suxtani. Aka pusi estrtégico Política Forestal, akanakawa: i) Institucionalidad forestal; ii) Achuqawi qulqi jalayawi; iii) Taqpachhataki; iv) Uñjachawi, walichayaña uka pratrimonio forestal sata.

Phuqachañataki taqi aka amtawinaka, amtatawa suma lurañataki uka ENCCRV: **“Jisk’achayaña jani wali sama, suma qamañataki aka sama pacha turkawina, jani alinaka ayruña, uraqiru suma uñjaña, ukhamaraki jani wañachayaña taqi ayrunakaru, taqi jaqinakaru**

akamki suma qamayaña, taqi aka lurawinakax, sumachayaniw aka sama pacha turkawina, akampi yanapt’añani, jani utjani aka ñaxu junt’u sama chili markana”.

Aka amtawi lurataxa ENCCRV taki, pä tamankiwa:

Adaptación

Jisk’achayaña taqi uraqi usuta, suma apnaqaña ayrunaka ukampi, suma lurawimpi pä waranqa suxta tunka pusi waranqa hectarianaka sama lurañataki pä waranqa tunka paqalquni, pä waranaqa tunka phisqani. Aka lurawi jisk’ayañataki suma chanichayawi, kunamas aka lurawix utji khusa walichayañ taqi aka pachan qamirinaka, utjayañ servicios ecosistémicos, ukhamaraki suma uñjaña taqi uma larqa, k’uma uma, ukhamaraki uraqinakax suma yapuchañataki.

Mitigación

Jisk’achayaña jani wali samanaka GEI, taqi jani wali ayrunaka jakayaña, pä tunka% pä waranqa tunka phisqani aka marana, uka jani wali samanaka mistuta pä waranqa mayani – pä waranqa tunka kimsani marana, ukhamaraki jaljayaña machaq ayrunaka ayruntaña sumidero de carbono ukataki.

Ukhama, ENCCRV, uchjiwa kimsaqalqu lurawinaka, ukax utjaniwa pä tunka suxtani, amta irnaqañataki, taqi ukanakax suma yanapt’añatakiwa wali suma jakayaña taqi ayrunakaru

ch'umin qamachirinaka, ukhamaraki chhaqayaña taqi kunas jani jakayaña ayrunakaru munji. Aka lurawinakax utjayaniw, qamaña yatintaña aka sama pacha turkawina; ayrunakaru, uraqiru suma uñjana; umax jan tukuyaña, wali sumachaña taqi ayrunakaru; suma apnaqaña yapunakaru, uywanakaru ukampi suma uñjana taqi ayrunakaru; suma luraña ayrunakaru jani lakhayañataki; suma luraña ayrunakaru jani usuyaña; walichayaña taqi uraqi, khusa yaqha ayrunaka utjiri; ukhamaraki taqi walichayaña, suma apnaqañataki, uñjawinaka, yatiyaña, khusa apnaqaña yatichayaña, ukhamaraki yaqhanaka.

Aka uñst'ayawix ENCCRV kimsa lurawin jaljiwa: wakichawi, uñst'ayawi, qulqi churaña, luratata. Wakichawi fasex qalljiwa pä waranqa tunka marana, mayiri qulqinaka katuta yaqha markanakata. Ukhama wakichawix juk'aki juk'aki sarji, yaqha lurawinaka uñst'ayawix, taqi akax yaqha markanat suma munat aka sama pacha turkawi. Aka lurawix utjaniw walja yatichaña, ukhamaraki proyectonaka, ukat qallt'ji yaqha yanapt'irinakampi ukampi walja amuyunaka mistji taqi ukampi lurjiwa aka ENCCRV. Ukkamaraki akat lurapjiw uk yatiñataki kunamas walikiti jani walikiti, ukhamaraki chiqt'apji kunamas uka documento ENCCRV, kimsa lurawimpi qallt'ji taqpach chili markat ukanakax satawa: amuyt'asiw, arust'awi, originario markanchirinakaru yatiyat, ukhamaraki taqi jaqinakaru chiqt'awi lurata.

Ukhamaraki wali suma sarayata, khusa lurawina jani wali samana mistuyan, ayrunaka jarkañataki ukhamaraki formaciones xerofíticas (NRF/NREF), ukampi uñt'apxi yatipxi mä lurawi tupuñataki, uñjañataki ukax mayitawa yaqha jach'a markanakata. (NRF/NREF), ukax luratawa Secretariado CMNUCC, chinuqa phaxsin pä waranqa tunka suxtani marana ukhamaraki aka qilqata

turkatawa sata phaxsin pä waranqa tunka suxtani marana. (NRF/NREF), chilit mayiriwa uka escala global, pusi phisqat uka REDD+ utjaniwa. Pä waranqa mayani – pä waranqa tunka kimsani aka pachan, uka suyunakan, Maule suyun, Los Lagos suyumpi (NRF/NREF), maran utjaniraki 3,45 jununaka tonelada CO₂ ukax kaljiwa (MtCO_{2e}) deforestación mistuta; 9,15 MtCO_{2e} Degradación forestal mistuta; 10,01 MtCO_{2e} natiw ch'umi ch'amsuta, y 2,43 MtCO_{2e} uraqinakat jark'ata públicas ukhamaraki pivada ch'amsuta.

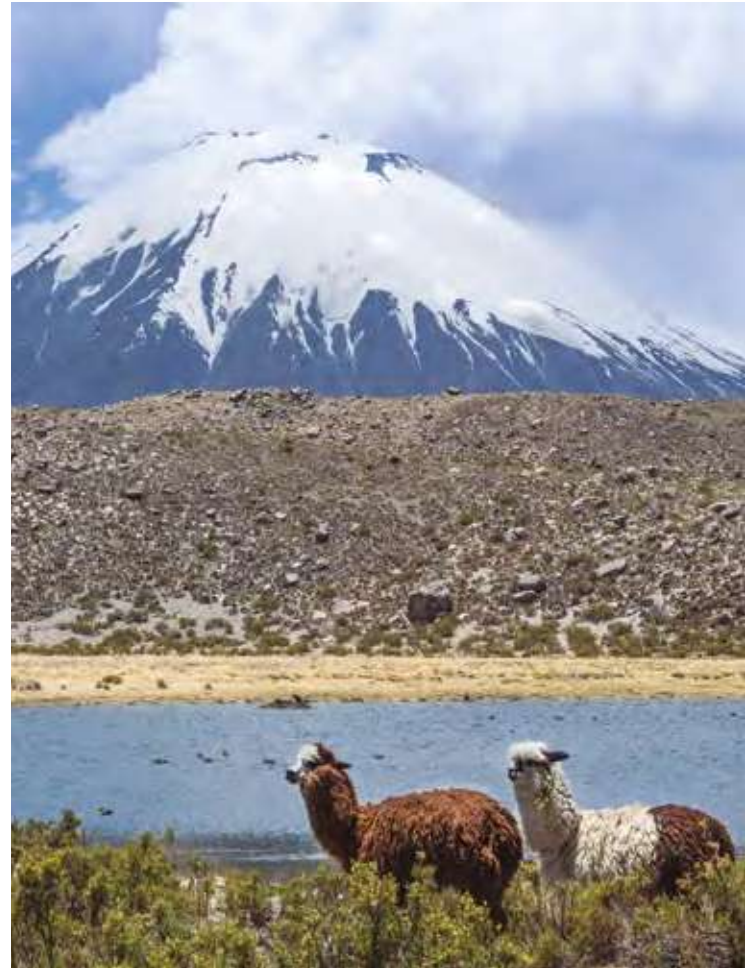
Payir fase uñst'ayawix qallt'jiwa pä waranqa tunka suxtani marana. Aka fasen uraqinakan mantapxi lurapxi proyectos pilotos ukata. Aka proyectonakax yatiñatakiw kunamas taqi lurawinakax institucionales walichata, yanapasiwinaka mayiri amta lurata. Apxatawin qallt'jiwa suma walichaña, taqi kun lurataki, uñjatawi tupuñataki uka flujo carbono, sama pacha uñjawi, ukhamaraki taqi payllawi ukata. Aka fasen munjapxi suma walichaña taqi liyinak, ukhamaraki yaqha liyinka irxataña, natiw ayrunakaru suma jakayañataki. Ukhamaraki aka liyinka irxataña, munapxi, suma payllañataki taqi servicio ambientales lurata, wali suma yatita taqi ayllunakan uka suyun qamanchinaka.

Tukuyataki, kimsa fasex uñst'ayaña uñjañataki taqi lurawi ENCCRV ukat. Aka fasen jach'a luraw, wali suma payllañataki taqi servicionakat sama pacha churata, ukhamaraki kutiyaña jani wali sama mistuta, katut apxata de GEI. Aka esquemanakax lurataw uka métodos técnicos estándar mä yatiw utjata, taqi sama pacha suma jarkañataki, ukhamaraki mayachat uka uñst'ayata ENCCRV. Aka fase qallt'añataki amtatawa, pä waranqa tunka kimsaqalquni marana, ukat uñjaña kunamas aka irnaqawi sarji, nayir fasen uñst'ayata.

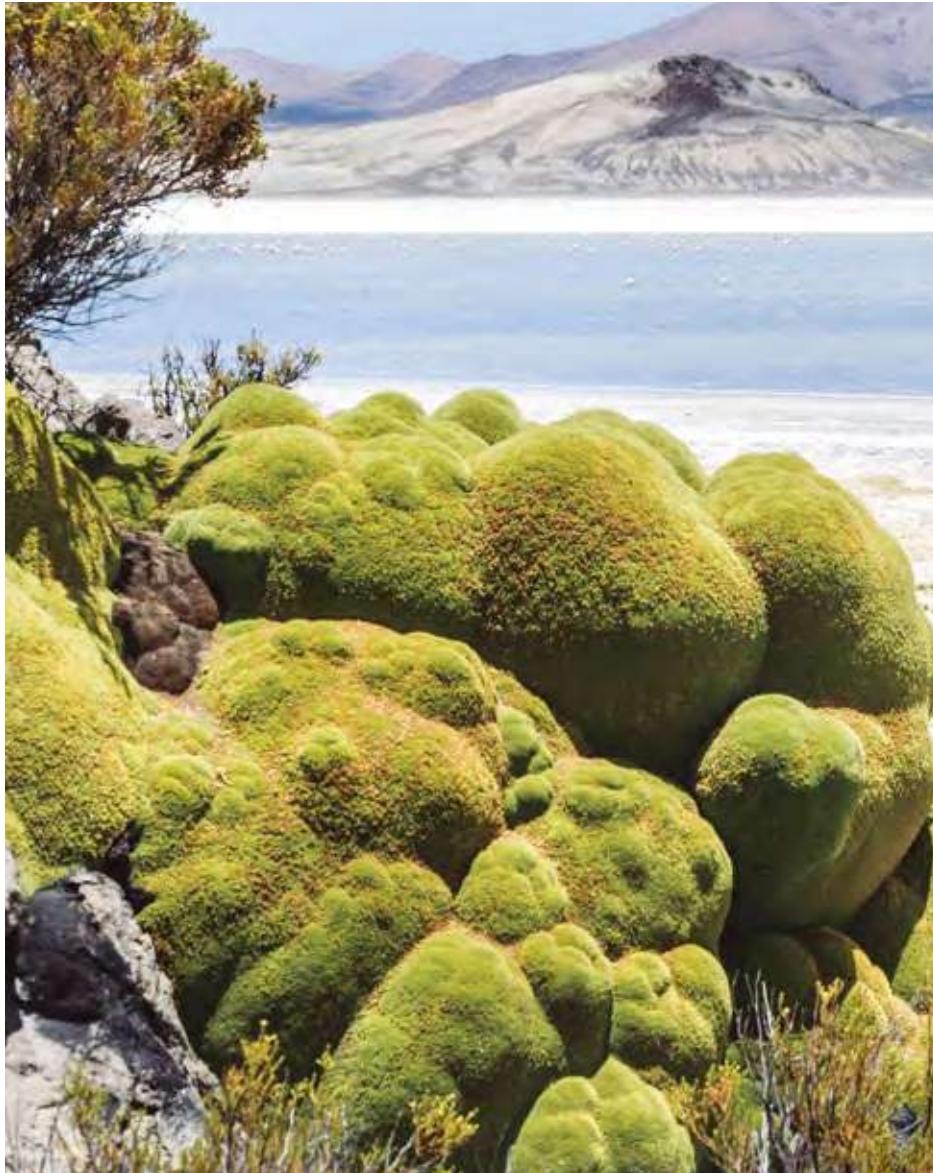
Taqi qullqi uka luarañataki yatiyata uka ENCCRV pusi pataka pusitunka pusini jununaka, ukax llä tunka maratakiwa Aka qullqixa pä tunka mayani, patakata uka chani jani yatiyata, uka uka qulqi utji taqi institucionanaka taqi chili markataki. Ukat paqallqu tunka llä tunkani patakata, utjataki ukaxa qullqinchaña taqi yaqha institucionanaka aka chili markata, ukhamaraki yaqha markanakataki. Ukat CONAF, ukhamaraki yaqha institucionanaka aka chili markata, jupanakax lurarapxiwa kunamas qullqichaña apjata.

Taqi qullqinchata, walja mayiriwa atipaniwa: pataka pusi tunka waranka, héctarianaka ayruntata, suma alinaka yapuchata; kimsa tunka waranka walichata; (tunka waranka hectārianaka jani walichata lakhayata) kimsaqalqu hectarianaka uñjata silvicultural, ukax jisk'ayataña, jani lakhayaña, paqalqu tunka waranqa hectarianaka ayruñataki, tunka suxtani waranqa hectarianaka, apnaqañataki, khusa lawanaka apsuñataki. Chili marka amta lurata yaqha jach'a markanakampi; ukhamaraki wali suma lurawinaka, yanapt'aniwa, kunamas irnaqjapxi, wali suma taqi irnaqañataki, suma yatichayaña kunamas pacharu suma uywaña, yatxataña. Taqai uka phuqachata uka lurawinaka int'ayata, qullqichaña apxata munjiwa, jak'a pachana thaqaña, qullqinaka, suma lurañataki taqi uka amtata qilqanta, aka chili markata ukhamaraki yaqha jach'a markamakampi.

Traducción efectuada por:
Teodoro Marca Mamani



Reserva de la Biósfera Lauca. Archivo fotográfico CONAF.



Llaureta. Monumento Nacional Salar de Surire. Archivo fotográfico GEPRIF.

Índice

01.	Visión y Misión	38
02.	Objetivos	42
2.1.	Objetivo general	42
2.2.	Objetivos específicos	43
03.	Contexto Internacional y Nacional	46
3.1.	Marco internacional	46
3.2.	Marco nacional	49
04.	Diagnóstico de los Recursos Vegetacionales de Chile	56
4.1.	Descripción general	56
4.2.	Vulnerabilidad de los ecosistemas y recursos vegetacionales	71
4.3.	Principales causales de deforestación, devegetación, degradación y problemas para aumentar la cobertura y calidad de los recursos vegetacionales en Chile	78
05.	Propuesta	86
5.1.	Estructura y estado de avance	86
5.2.	Metas generales	96
5.3.	Actividades y medidas de acción	97
5.4.	Criterios de elegibilidad y priorización	168
5.5.	Sistema de medición y monitoreo	169
5.6.	Abordaje y resguardos de aspectos ambientales y sociales	175
5.7.	Co-Beneficios esperados en la implementación	178
5.8.	Sistema de Distribución de Beneficios (SDB)	181
06.	Presupuesto	184
6.1	Ejecución de las medidas de acción	184
6.2	Preparación y monitoreo	186
6.3	Pagos por servicios ambientales	186
6.4	Evaluación del presupuesto	188
07.	Arreglos Institucionales	192
08.	Bibliografía	200
Anexo 1.	Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales	204
	Siglas y Glosario	212
	Agradecimientos Proceso de Formulación	224
	Agradecimientos Proceso de Validación	230



Índice de Tablas

Tabla 1.	Usos del suelo en Chile	56
Tabla 2.	Indicadores de criterios de elegibilidad para medidas de acción	168
Tabla 3.	Dimensiones y variables para el monitoreo de co-beneficios	180
Tabla 4.	Presupuesto de las medidas de acción	184
Tabla 5.	Presupuesto de preparación y monitoreo	186
Tabla 6.	Presupuesto de pagos por servicios ambientales	186
Tabla 7.	Arreglos institucionales para la implementación operativa de la ENCCRV	196



Helechos y Nalcas. Parque Nacional Alerce Andino. Archivo fotográfico GEPRIF.

Índice de Figuras

Figura 1.	Distribución de los 12 Tipos Forestales	59
Figura 2.	Mapa integrado del estado de Desertificación, Degradación de las Tierras y la Sequía (DDTS)	76
Figura 3.	Esquema metodológico para la definición de causales, actividades y medidas de acción	80
Figura 4.	Ejemplo de esquema del análisis de relación entre una causal directa y las subyacentes	82
Figura 5.	Fases de la ENCCRV	86
Figura 6.	Esquema del proceso de formulación y validación de la ENCCRV	88
Figura 7.	Asistencia a talleres participativos de formulación de la ENCCRV	90
Figura 8.	Participación del proceso de validación de la ENCCRV	90
Figura 9.	Descripción de proyectos de implementación	93
Figura 10.	Descripción de proyectos de implementación	94
Figura 11.	Esquema de la ENCCRV, Causales, Actividades y Medidas de Acción	98
Figura 12.	Fases del Plan para la Implementación de las Salvaguardas Ambientales y Sociales	176
Figura 13.	Estructura de gobernanza de la ENCCRV	194

A full-page background image of a lush forest floor. The scene is dominated by a dense carpet of bright green ferns, likely fiddleheads or similar species, which are in sharp focus. The lighting is soft and dappled, creating a sense of depth and texture. In the lower-left corner, there are some darker, more shadowed areas with small, light-colored flowers or plants peeking through the ferns. The overall color palette is a range of greens, from deep forest greens to bright, sunlit greens.

01.

Visión y Misión



Visión y Misión

La ENCCRV se desarrolla bajo un espíritu de excelencia, transparencia y flexibilidad, considerando principios de sustentabilidad, pertinencia técnica, cultural y territorial, centrándose en la eficacia, eficiencia, participación, descentralización, gobernanza, inclusión, solidaridad, transversalización del enfoque de género y cooperación a todos los niveles.

La ENCCRV plantea como **misión** obtener resultados medibles, reportables y verificables entre el período 2017 a 2025, asociados a la adaptación al cambio climático en términos del aporte de los recursos vegetacionales en la reducción de la vulnerabilidad, así como también en mitigación asociada a la reducción y captura de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

La **visión** establecida para la ENCCRV es constituirse al año 2025 como un instrumento de política pública institucionalizado que inserte el concepto de pagos por servicios ambientales asociados a los recursos vegetacionales, con los consiguientes beneficios en términos de la adaptación y mitigación al cambio climático, el fortalecimiento de capacidades y la lucha contra la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía.





Parque Nacional La Campana. Archivo fotográfico CONAF.



Arborización. Archivo fotográfico CONAF.

02.

Objetivos





Objetivos

2.1. Objetivo general

Disminuir la vulnerabilidad social, ambiental y económica que genera el cambio climático, la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía sobre los recursos vegetacionales y comunidades humanas que dependen de éstos, a fin de aumentar la resiliencia de los ecosistemas y contribuir a mitigar el cambio climático fomentando la reducción y captura de emisiones de gases de efecto invernadero en Chile.



2.2. Objetivos específicos

01.

Aportar al cumplimiento de los compromisos asumidos por Chile, desde el ámbito de los recursos vegetacionales, ante la CMNUCC, CNUCLD, CDB y otras cooperaciones nacionales e internacionales.

02.

Incidir en la toma de decisiones técnicas, políticas y financieras que permitan posicionar el rol de los recursos vegetacionales en la mitigación y adaptación al cambio climático, la lucha contra la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía, como ejes prioritarios en las políticas de desarrollo sectoriales.

03.

Gestionar mecanismos de valoración y valorización de los servicios ambientales que proveen los recursos vegetacionales nativos, incluyendo sistemas de pagos por desempeño que respete la distribución de beneficios y las salvaguardas ambientales y sociales.

03.

Contexto Internacional y Nacional





Contexto Internacional y Nacional en el desarrollo de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales

3.1. Marco internacional

3.1.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2015-2030

En el marco de las directrices internacionales adoptadas recientemente a nivel global con las que se debe alinear la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) se encuentran los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los que fueron acordados en la Cumbre para el Desarrollo Sostenible, en septiembre de 2015. En dicha instancia los Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la que incluye 17 ODS¹.

Chile, como parte de los Estados Miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), debe apoyar la implementación de acciones que contribuyan al cumplimiento de estos objetivos. La ENCCRV constituye una herramienta clave para el cumplimiento de los objetivos números 13 y 15, donde se menciona explícitamente que los países que formen parte del acuerdo deberán:

ODS-13

“Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (implementando los acuerdos adoptados en el foro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático)”.

ODS-15

“Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de las tierras, y frenar la pérdida de diversidad biológica”.

Sin perjuicio que la ENCCRV tiene directa relación con los Objetivos indicados anteriormente, igualmente tiene efectos positivos, aunque menos directos, en otros ODS, como por ejemplo los objetivos números 6, 8 y 12.

ODS-6

“Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”.

ODS-8

“Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”.

ODS-12

“Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”.

¹ <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

3.1.2. Convenciones internacionales adoptadas por Chile

En la ENCCRV confluyen de manera directa dos grandes instancias internacionales, sustentadas en la calidad de Punto Focal Nacional que posee la Corporación Nacional Forestal (CONAF) ante la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD)² y del enfoque REDD+ de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)³.

En el caso de la CNULD, la condición de Punto Focal Nacional que posee CONAF se formaliza el 17 de junio de 1997, a través de la Resolución N°37 del Consejo de Ministros de Medio Ambiente. Para el enfoque que promueve incentivos positivos por la reducción de emisiones producto de la deforestación y la degradación forestal, además de incentivar la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales, comúnmente conocido como REDD+ de la CMNUCC la oficialización se efectuó mediante Carta N°99, de 19 de febrero de 2014, emitida por los Ministros de Agricultura y de Relaciones Exteriores.

En este marco y alineada con los ODS previamente descritos, la ENCCRV posee una lógica orientada a enfrentar el cambio climático, así como también para combatir la Desertificación, la Degradación de las Tierras y la Sequía (DDTS).

Considerando el rol de CONAF en otras instancias internacionales, se espera que con la implementación de la ENCCRV se contribuya de forma directa e indirecta a los objetivos planteados en el marco de la Convención relativa a la Conservación y el Uso Racional de Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, conocida como Convención Ramsar⁴, así como también al Programa El Hombre y la Biósfera (MaB, siglas en inglés) que integra a la Red de Reservas de la Biósfera de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, siglas en inglés)⁵. Cabe señalar que CONAF es el Punto Focal de este programa en Chile. El país cuenta con 10 Reservas de la Biósfera con una superficie aproximada de 114.000 km².

Además se debe destacar el rol de CONAF como uno de los Puntos Focales Nacionales ante la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES, siglas en inglés)⁶, la cual se promulgó como Ley de la República de Chile a través del Decreto N°873 del 28 de enero de 1975, del Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREL).

La implementación de las actividades que comprende la ENCCRV aportará sustancialmente a cumplir los compromisos adoptados por el país ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD)⁷, instancia que en Chile es coordinada por el Ministerio de Medio Ambiente (MMA) en calidad de Punto Focal Nacional.

Chile promulgó el 20 de noviembre de 1997 el Decreto N°2.065 que ratificó la "Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la Desertificación en los países afectados por desertificación o sequía grave, en particular en África" (CNULD), entrando en vigencia como Ley de la República el 13 de febrero de 1998.

Chile promulgó el 31 de enero de 1995 el Decreto N°123 que ratificó la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático" (CMNUCC), entrando en vigencia como Ley de la República el 13 de abril de 1995.

La ratificación al Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD) fue promulgada en Chile el 28 de diciembre 1994 mediante el Decreto N°1.963, el cual entró en vigencia como Ley de la República el 05 de mayo de 1995.

² <http://www.unccd.int/en/Pages/default.aspx>

³ <http://unfccc.int/2860.php>

⁴ <http://www.ramsar.org/>

⁵ <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/>

⁶ <https://cites.org/>

⁷ <https://www.cbd.int/>



Reserva de la Biósfera Lauca. Archivo fotográfico CONAF.

3.1.3. Enfoque REDD+ y Degradación Neutral de la Tierra (LDN) en el marco de la ENCCRV

Entre las principales directrices internacionales que considera la ENCCRV, se destaca el enfoque REDD+ asociado a la CMNUCC, así como también el concepto de Degradación Neutral de la Tierra (LDN, siglas en inglés) adoptado por la CNULD, el que se encuentra reconocido explícitamente en los ODS y la contribución recíproca entre ambos enfoques.

En el contexto de REDD+, se contempla implementar en el marco de la ENCCRV medidas de acción que generen un impacto positivo medible en términos de evitar o reducir la deforestación, la degradación forestal y aumentar los sumideros de carbono vinculados a bosques con el objetivo de aportar significativamente a los compromisos de mitigación al cambio climático adoptados por Chile ante la comunidad internacional. Para esto se ha cumplido con las diversas directrices que plantea REDD+ a nivel global en términos de cuantificar las emisiones y absorciones de carbono forestal en un período histórico determinado, avanzar en la forma en la que se medirán y monitorearán los flujos de carbono durante el tiempo, y la manera en que serán abordadas y respetadas las denominadas salvaguardas ambientales y sociales.

Por otra parte, el concepto de LDN de la CNULD que se aborda en la ENCCRV con diversas medidas de acción, está centrado en los bosques y otros recursos vegetacionales que se asocian a éstos, como son las formaciones xerofíticas y otra vegetación singular de Chile. Entre éstas, se puede señalar a las especies halófitas⁸, que se asocian principalmente a las tierras secas del país, donde representan un importante patrimonio natural, preponderante a los bosques en su definición legal, en un contexto de lucha contra el cambio climático y sus impactos en la DDTs. La LDN tiene así un alcance centrado también en acciones de adaptación al cambio climático, particularmente en lo referente al recurso hídrico y de conservación de suelos y biodiversidad, así como también para enfrentar la DDTs.

⁸ Planta que crece de manera natural en áreas afectadas por salinidad del suelo, como en los desiertos salinos, litorales.

3.2. Marco nacional

3.2.1. Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (PANCC) 2008-2012⁹

Previo a la formulación de la ENCCRV, Chile contaba con la denominada Estrategia Nacional de Cambio Climático, la que abarcaba diversos sectores de la economía, más allá de los recursos vegetacionales. Esta estrategia, fue presentada el año 2006 por parte del Comité Nacional Asesor sobre Cambio Global¹⁰, siendo el documento base para la formulación y posterior lanzamiento público el año 2008 del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (PANCC) 2008-2012.

El PANCC 2008-2012 articuló diversos lineamientos de política pública organizados en tres ejes de acción, correspondientes a: i) Adaptación a los impactos del cambio climático; ii) Mitigación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI); y iii) Creación y fomento de capacidades profesionales. En términos generales, la temática de los recursos vegetacionales se incluyó tangencialmente como línea de acción relativa a la mitigación de GEI, debido a que a nivel internacional en aquel período aún no se alcanzaba el consenso y sensibilización que existe hoy respecto a su importancia tanto en temas de adaptación como de mitigación al cambio climático.

3.2.2. Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario¹¹

Elaborado por el Ministerio de Agricultura (MINAGRI) en el marco del PANCC 2008-2012, data de octubre del año 2013. En el ámbito de los recursos vegetacionales destacan los objetivos de: i) El desarrollo de métodos silviculturales que permitan enfrentar el cambio climático; ii) La adaptación de sistemas de alerta y control integrado de plagas y enfermedades; y iii) El desarrollo de un

programa de conservación genética ex situ de recursos forestales para la adaptación al cambio climático, entre otros.

Los objetivos del Plan se encuentran totalmente vigentes en términos de la relevancia planteada en las diversas instancias participativas y técnicas de formulación y validación de la ENCCRV, integrando su enfoque en las medidas de acción contenidas en el presente documento.

3.2.3. Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad¹²

Aprobado por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad el 21 de julio de 2014, en el marco del PANCC 2008-2012 y de la actualización de la Estrategia Nacional de Biodiversidad de Chile. Incluyendo la primera mención al proceso de formulación de la ENCCRV en un documento oficial del Estado, señalándose que se constituye como una de las acciones concretas para el cumplimiento de uno de los objetivos del Plan, específicamente el denominado: **"Promoción de prácticas productivas sustentables para la adaptación al cambio climático en biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos"**, en concordancia con la línea estratégica asociada a: **"Fomento de buenas prácticas de manejo sustentable en los sistemas productivos y de gestión, integrando criterios de protección de la biodiversidad y adaptación al cambio climático"**.

Es a partir de esta mención, que el proceso de formulación de la ENCCRV comienza a tener un rol más protagónico como instrumento específico para la mitigación y adaptación al cambio climático, así como también para la lucha contra la DDTs.

⁹ http://www.mma.gob.cl/1304/articles-49744_plan_01.pdf

¹⁰ <http://www.mma.gob.cl/1304/w3-article-54779.html>

¹¹ http://www.mma.gob.cl/1304/articles-55879_InstrumentoFinalCC_Silvoagropecuario.pdf

¹² http://www.mma.gob.cl/1304/articles-55879_Plan_Adaptacion_CC_Biodiversidad_Final.pdf

3.2.4. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático¹³

Aprobado por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad el 1 de diciembre de 2014 y tiene como propósito establecer un marco conceptual para la adaptación al cambio climático en Chile, fijando diversos principios orientadores.

Esboza además la estructura operativa para la implementación gradual del Plan para facilitar la ejecución y seguimiento de una serie de medidas transversales y sectoriales, a través de la activa participación de los ministerios, gobiernos regionales, municipios y consultas ciudadanas que procedan.

El Plan igualmente describe las líneas de acción sectoriales y se hace referencia al Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario el cual como se señaló anteriormente, se publicó en octubre del año 2013.

3.2.5. Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022 (PANCC-II)¹⁴

El proyecto del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022 (PANCC-II), en desarrollo hasta finales del año 2016, constituye una de las metas comprometidas en el Programa de Gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet (2014-2018), que establece elaborar este instrumento de políticas públicas que integre y oriente las medidas a adoptar como país en relación al cambio climático.

Este nuevo Plan, a diferencia del PANCC 2008-2012, se ha desarrollado en un escenario de mayor conocimiento técnico y compromiso político con la problemática del cambio climático. Se encuentra orientado a la implementación efectiva de acciones estructurada con base a 4 ejes de trabajo: i) La adaptación al cambio climático; ii) La mitigación; iii) La generación de capacidades y iv) La gestión del cambio climático a nivel regional y comunal. La ENCCRV, la cual aporta a los 4 ejes indicados, se encuentra posicionada en el Plan como una línea de acción centrada en la reducción de la vulnerabilidad del país, así como también de mitigación al cambio climático, a través de las medidas de acción que se considera implementar.

¹³ <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/02/Plan-Nacional-Adaptacion-Cambio-Climatico-version-final.pdf>

¹⁴ <http://portal.mma.gob.cl/plan-de-accion-nacional-de-cambio-climatico-2017-2022-pancc-ii/>



3.2.6. Programa de Acción Nacional contra la Desertificación, la Degradación de las Tierras y la Sequía 2016-2035 (PANCD)¹⁵

Dentro de los hitos relevantes de Chile ante la CNULD se cuenta con la elaboración del primer Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PANCD) el que data del año 1997, el que se actualizó el año 2016, alineándose con la Estrategia Decenal (2008-2018) de la Convención, la ENCCRV (2017-2025), los ODS y el enfoque de LDN¹⁶.

El objetivo del PANCD es identificar, prevenir y controlar las causas que provocan la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía, especialmente en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, así como fomentar el manejo sustentable de tierras en todos los ecosistemas del país, mediante la coordinación y concurrencia ordenada de acciones, programas y recursos de los organismos e instituciones vinculadas a la gestión de los recursos naturales, generando medidas prácticas que permitan prevenir, detener y revertir dichos procesos de degradación y contribuir al desarrollo sostenible de las zonas afectadas.

¹⁵ https://docs.wixstatic.com/ugd/902a1e_cdd1c16e8af541708d86c831a13191c0.pdf

¹⁶ <http://www.unccd.int/en/programmes/RioConventions/RioPlus20/Documents/LDN%20Project%20Country%20Reports/chile-ldn-country-report.pdf>



Monumento Natural Contulmo. Archivo fotográfico GEPRIF.

3.2.7. Compromisos Nacionales

Desde el año 2010, Chile ha establecido compromisos voluntarios a nivel internacional en materia de reducción de emisiones de GEI a alcanzar al año 2020¹⁷. Sin embargo, destaca más recientemente la Contribución Nacional Determinada (NDC, siglas en inglés), presentada en septiembre del año 2015 a la Secretaría de la CMNUCC, donde se menciona explícitamente que la ENCCRV es una de las principales herramientas para el cumplimiento del compromiso de reducción de emisiones asociado al sector Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS). Dicho compromiso contempla acciones de manejo forestal sustentable en 100.000 hectáreas de bosque nativo y la forestación, principalmente con especies nativas de 100.000 hectáreas, metas que se deberían concretar al año 2030. Se solicita además que los países efectúen revisiones permanentes de sus metas, instándoles a que aumenten paulatinamente el nivel de ambición en el futuro, según las circunstancias nacionales¹⁸.

Para los otros sectores de la economía, el NDC señala que el compromiso nacional se enfoca en reducir la intensidad de las emisiones en un 30% para el año 2030 en comparación a lo emitido el 2007 si la tasa de crecimiento económico permanece en los niveles actuales, y hasta un 45% si se recibe asistencia financiera internacional.

3.2.8. Política Forestal 2015-2035

En mayo de 2016, el MINAGRI presentó formal y públicamente la Política Forestal 2015-2035¹⁹, en la cual se establecen los lineamientos del desarrollo forestal bajo criterios de sustentabilidad económica, social y ambiental. Esta política pública es el resultado de un proceso que incluyó a un grupo de actores ligados a los ámbitos institucionales, productivos, académicos y sociales del sector forestal chileno. Abarca la mayoría de las áreas temáticas sectoriales, las que se encuentran comprendidas en cuatro ejes estratégicos: i) Institucionalidad forestal; ii) Productividad y crecimiento económico; iii) Equidad e inclusión social, y; iv) Protección y restauración del patrimonio forestal.

Los objetivos y metas de corto, mediano y largo plazo fueron definidos a través de múltiples reuniones de trabajo, talleres participativos y sesiones del Consejo de Política Forestal, realizadas en distintas ciudades del país, identificándose desafíos y elementos de visión compartidos entre todos los participantes.

Como parte del proceso de construcción de la Política Forestal, CONAF alineó las diversas medidas de acción de la ENCCRV con dicha Política, buscando direccionar las acciones del sector forestal de Chile por los próximos años en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.

¹⁷ http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1443623122NotaInformativaN%C2%B01.pdf

¹⁸ <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/05/2015-INDC-web.pdf>

¹⁹ http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1462549405politicaforestal201520351.pdf

3.2.9. Marco Normativo y de Fomento Nacional

En Chile existe un marco normativo en materia de fomento forestal desde el año 1931, a través del Decreto N°4.363, del Ministerio de Tierras y Colonización más conocido como la [Ley de Bosques](#), cuerpo legal que a través de sucesivas modificaciones, reconoció la importancia del recurso forestal, estableciendo que los terrenos calificados de Aptitud Preferentemente Forestal (APF) y los bosques naturales y artificiales quedarán sujetos a los planes de manejo aprobados por CONAF, prohibiéndose además, la corta o destrucción de árboles y arbustos nativos cercanos a cursos de agua entre otras restricciones. Además, el Artículo 7° de la Ley de Bosques “concede a los particulares que planten bosques en terrenos forestales y se sometan a los reglamentos respectivos, un premio por hectárea de terreno embosquecido”, estableciendo así las bases del fomento forestal en Chile.

El año 1974, se aprobó el Decreto Ley N°701 por parte del Ministerio de Agricultura, el cual fijó el régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación y establece normas de fomento sobre la materia. Posteriormente, en el año 1979, se aprobó el Decreto Ley N°2.565 que sustituye el texto del Decreto Ley N°701 de 1974.

El año 1980 el Ministerio de Agricultura aprobó el Decreto Supremo N°259, el cual establece el Reglamento Técnico del Decreto Ley N°701, de 1974, sobre Fomento Forestal y posteriormente, en 1998, la Ley N°19.561 cambia radicalmente el enfoque del instrumento de fomento a la forestación hacia pequeños propietarios y a la recuperación de suelos degradados, reemplazando el objetivo del Artículo 1° como “Regular la actividad forestal en suelos de aptitud preferentemente forestal y en suelos degradados e incentivar la forestación, en especial, por parte de los pequeños propietarios forestales y aquella necesaria para la prevención de la degradación, protección y recuperación de los suelos del territorio nacional”. Así, se aprueba el Decreto Supremo N°192 que establece el reglamento para el pago de bonificaciones forestales en el nuevo esquema. También entra en vigencia el Decreto Supremo N°193 que aprueba el Reglamento General del Decreto Ley N°701.

Al Decreto de Ley N°701 se le atribuye gran parte de la superficie de plantaciones forestales exóticas existentes en el país, las que originalmente tuvieron la finalidad principal de abastecimiento

a la industria de madera aserrada y de celulosa, otorgándosele también aportes en materia de recuperación de suelos degradados. Los incentivos a la forestación y manejo contemplados en este instrumento caducaron el 31 de diciembre del año 2012.

Posteriormente, el año 2008, se aprobó la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, la cual tiene como objetivos: [“La protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental”](#).

Con esta ley se crean dos fondos, el primero centrado en la conservación, recuperación y manejo sustentable del bosque nativo, el que está destinando a propietarios de estos recursos, que a través de un concurso pueden acceder a bonificaciones destinadas a contribuir y solventar el costo de actividades que favorezcan la regeneración, recuperación y protección de formaciones xerofíticas de alto valor ecológico o de bosques nativos de preservación, con el fin de lograr la mantención de la diversidad biológica. Este fondo excluye los bosques y formaciones xerofíticas ubicadas dentro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE).

El segundo fondo establecido en la referida ley está destinado a la investigación del bosque nativo, y su finalidad es promover e incrementar los conocimientos en materias vinculadas con los ecosistemas forestales nativos, su ordenación, preservación, protección, aumento y recuperación, sin perjuicio de los aportes privados que puedan complementarlo. Los recursos financieros dispuestos en el fondo igualmente se asignan por concurso.

La ley también cuenta con diversos reglamentos y normas, abarcando las siguientes temáticas:

Decreto Supremo N°93 de 2008 del Ministerio de Agricultura

Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal: destinado a regular y fijar procedimientos generales aplicables a los planes de manejo y planes de trabajo establecidos en la ley, así como también la forma y condiciones en que CONAF autoriza intervenciones excepcionales (por ejemplo

planes de manejo de preservación, corta de árboles cercanos a glaciares y corta de árboles o especies vegetales en categorías de conservación “en peligro de extinción”, “vulnerables”, “raras”, “insuficientemente conocidas” o “fuera de peligro”).

Decreto Supremo N°95 de 2008 del Ministerio de Agricultura

Reglamento del Fondo de Conservación, Recuperación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo: centrado en regular y fijar los criterios de priorización de los terrenos para la asignación de las bonificaciones dispuestas en la ley, contemplando mecanismos que permitan alcanzar condiciones de igualdad en la participación en los concursos, estableciendo procedimientos simplificados de postulación para los pequeños propietarios forestales.

Decreto Supremo N°96 de 2008 del Ministerio de Agricultura

Reglamento de los Recursos destinados a la Investigación del Bosque Nativo: establece los fines a los cuales se deben destinar los recursos disponibles en la ley para la investigación asociada a bosque nativo. Establece además las normas respecto a la administración de destino de los fondos, así como también los mecanismos de evaluación de los proyectos y programas financiados por esta vía.

Decreto Supremo N°80 de 2008 del Ministerio de Agricultura

Reglamento del Consejo Consultivo de Bosque Nativo: establece la conformación que tendrá el Consejo Consultivo de la Ley, así como también sus funciones, organización y funcionamiento.

Decreto Supremo N°68 del 2009 del Ministerio de Agricultura

Establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2°, numeral 13, de la Ley N°20.283.

Decreto Supremo N°82 de 2010 del Ministerio de Agricultura

Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales: el objetivo es proteger los suelos, manantiales, cuerpos y cursos naturales de agua y humedales declarados sitios prioritarios de conservación por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (actual Ministerio de Medio Ambiente), o sitios Ramsar, evitando su deterioro y resguardando la calidad de las aguas.

Es en este contexto normativo y de fomento forestal nacional, que se pretende que las medidas de acción propuestas en la ENCCRV aporten significativamente, planteándose a su vez mejoras concretas posibles de incorporar en el futuro en la Ley N°20.283 y sus reglamentos, así como también en una eventual nueva Ley de Fomento Forestal, que incluyan como eje principal aspectos de pagos por servicios ambientales centrándose en elementos que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático, así como también a luchar contra la DDTs.

Por otra parte, con fecha 25 de junio de 2016, se publica en el Diario Oficial la Ley N°20.930, que establece el Derecho Real de Conservación Medioambiental, definido como “un derecho real que consiste en la facultad de conservar el patrimonio ambiental de un predio o de ciertos atributos o funciones de éste. Este derecho se constituye en forma libre y voluntaria por el propietario del predio en beneficio de una persona natural o jurídica determinada”. La ley establece que se podrán acordar, entre otras, “la obligaciones el ejecutar o supervisar un Plan de Manejo acordado en el contrato constitutivo, con miras al uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales (...) dentro del marco de un uso sostenible de los mismos”²⁰, lo cual se vincula directamente a las medidas de acción establecidas en la ENCCRV, constituyendo una nueva institución jurídica que dará mayor seguridad a los acuerdos que se celebren con los propietarios de predios en los que se implementarán medidas de la Estrategia. Se trata de derecho de naturaleza activa que hace posible delinear nuevos atributos de los bienes, que genera “nueva riqueza” asociada al patrimonio ambiental y los servicios ecosistémicos de éstos.

²⁰ Ley N°20.930, Establece el Derecho Real de Conservación.

04.

Diagnóstico de los Recursos Vegetacionales de Chile





Diagnóstico de los Recursos Vegetacionales de Chile

4.1. Descripción general

El carácter único de los recursos vegetacionales de Chile se refleja en su alto grado de endemismo designado entre los 35 hotspots de importancia a nivel mundial para la conservación de la biodiversidad, con 1.957 especies vegetales endémicas (50,3%) de un total de 3.892 especies vegetales nativas identificadas a la fecha. En el escenario actual de cambio climático, la protección, restauración y conservación de estos recursos vegetacionales únicos constituye una prioridad mundial urgente.

Chile tiene presencia en tres continentes: América, Oceanía y la Antártida; por lo que el país está comprendido por el territorio continental americano, su territorio antártico y los territorios insulares oceánicos. Así, Chile posee extensos y variados recursos vegetacionales, muchos de ellos únicos a nivel mundial, donde su diversidad está determinada por la amplia distribución latitudinal, longitudinal y altitudinal del país, que abarca aproximadamente desde: el paralelo 17° hasta el 90° Latitud Sur, en América; desde el meridiano 68° hasta el 110° Longitud Oeste, y desde el nivel del mar hasta los 6.893 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.).

Esta condición geográfica genera un gradiente de unidades naturales que comienza en el extremo norte con ambientes de régimen xérico, hiperárido o árido, dominados por climas desérticos, pasando a ambientes mediterráneos en la zona central de régimen árido, semiárido o sub-húmedo seco y por climas templados oceánicos de régimen húmedo, híper-húmedo y subantártico o polar, a medida que se avanza hacia el extremo austral. Este gradiente, combinado con una fisiografía principalmente montañosa en el 80% del territorio, ha generado condiciones idóneas para el desarrollo de una rica diversidad de ecosistemas forestales y otras formaciones nativas, compuestos por comunidades vegetacionales que incluyen por ejemplo bosques, praderas y matorrales naturales de diferentes coberturas, turberas y otros humedales, que se distribuyen a lo largo del territorio nacional ocupando una superficie superior a los 36,7 millones de hectáreas, de las cuales más de 14 millones de hectáreas corresponden a bosque nativo y 11,6 millones de hectáreas a formaciones xerofíticas (CONAF, 2011).

Estas mismas condiciones, sumadas a procesos históricos de transformación del paisaje, principalmente desde mediados del Siglo

XIX hasta mediados del Siglo XX, como la deforestación de 5,83 millones de hectáreas, sólo entre los 35° - 42 ° Latitud Sur (Lara *et al.*, 2012) han generado una superficie de 3,3 millones de hectáreas de terrenos de uso agrícola; así como cerca de 3 millones de hectáreas de plantaciones forestales (CONAF, 2011), concentradas principalmente en la zona mediterránea, y que en su gran mayoría están destinadas a la industria de la madera y la celulosa (INFOR, 2015).

El territorio nacional posee un 23% de superficie en la categoría de tierras forestales (incluye bosque nativo y plantaciones), además de un 27% de su superficie con formaciones de praderas y matorrales (Tabla 1). Una proporción importante corresponden a matorrales que han reemplazado al bosque nativo después que éste ha sido destruido (Miranda *et al.*, 2016), pero que poseen potencial para su restauración, al igual que otras tierras degradadas que actualmente están sin vegetación arbórea y que poseen potencial para su forestación con especies nativas.

Tabla 1. Usos del suelo en Chile

Usos de la Tierra	Superficie (ha)	%
Áreas Urbanas-Industriales	356.987	0,5
Terrenos Agrícolas	3.326.387	4,4
Praderas y Matorrales	20.511.976	27,1
Bosques Nativos	14.316.822	18,9
Plantaciones Forestales	3.046.904	4,0
Mixto	157.143	0,2
Humedales	3.592.803	4,7
Áreas desprovistas de Vegetación	24.561.440	32,5
Nieves y Glaciares	4.158.575	5,5
Cuerpos de Agua	1.346.207	1,8
Áreas No Reconocidas	283.198	0,4
Total	75.658.442	100

Fuente: sit.conaf.cl



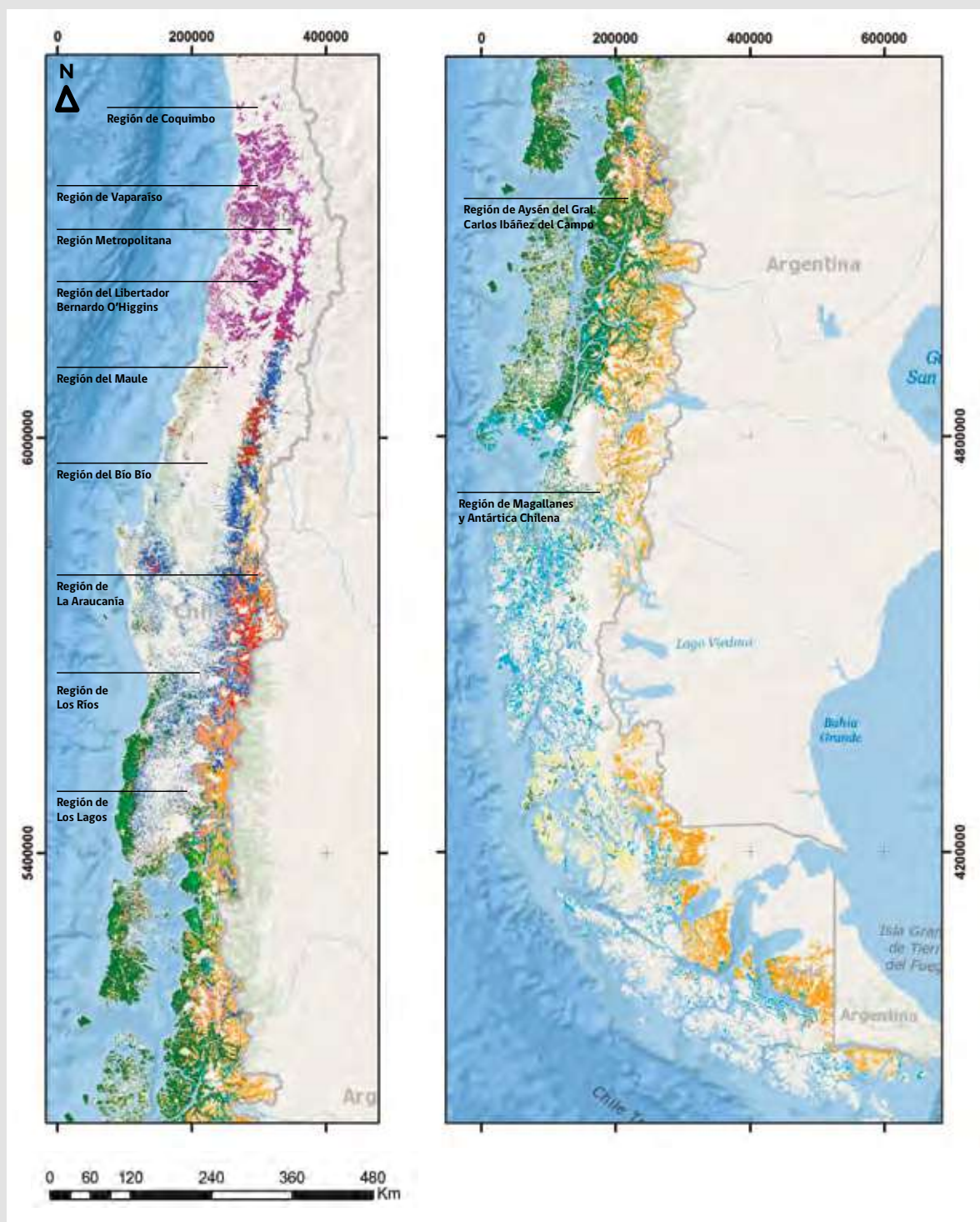
Parque Nacional Alerce Andino. Archivo fotográfico CONAF.



Parque Nacional Lauca. Fotografía Andrés Huanca.

4.1.1. Recursos vegetacionales nativos

La importante porción del territorio cubierta por bosques nativos y formaciones xerofíticas, ha sido descrita y tipificada, existiendo en el país diversas clasificaciones de las comunidades forestales. Sin embargo, la categorización más utilizada es la especificada en la normativa forestal vigente, donde se definen para Chile 12 Tipos Forestales conforme al Decreto Supremo N°259, de 1980, del Ministerio de Agricultura. Esta tipología, que tiene más de 3 décadas de existencia, es una simplificación práctica de la enorme diversidad de condiciones de los bosques naturales, y que ha permitido regular el uso de estos recursos, siendo además la base de clasificación para los sistemas de monitoreo forestal del país. La distribución de los tipos forestales (Figura 1) posee también gradientes de transición entre los diferentes tipos, donde las especies predominantes van cambiando conforme se modifican las condiciones ambientales según latitud, altitud y perturbaciones antrópicas. Actualmente, producto de un nuevo levantamiento de información a mayor escala en la Región de Arica y Parinacota, se incluye un decimotercer tipo de formación boscosa, correspondiente a los bosques de altura, denominado “queñoa” o “bosque altiplánico” (CONAF, 2015).



La representaci3n espacial del bosque altiplánico se est1 precisando para la Regi3n de Arica y Parinacota estando disponible a partir del 2017.

Tipos Forestales

- Alerce
- Ciprés de las Guaitecas
- Araucaria
- Ciprés de la Cordillera
- Palma Chilena
- Lenga
- Coihue de Magallanes
- Roble - Hualo
- Roble - Raulí - Coihue
- Roble - Raulí - Tepa
- Escler3filo
- Siempreverde

Figura 1. Distribuci3n de los 12 Tipos Forestales



Queñoas y Lletas. Archivo fotográfico CONAF.

Queñoa

Polylepis tarapacana



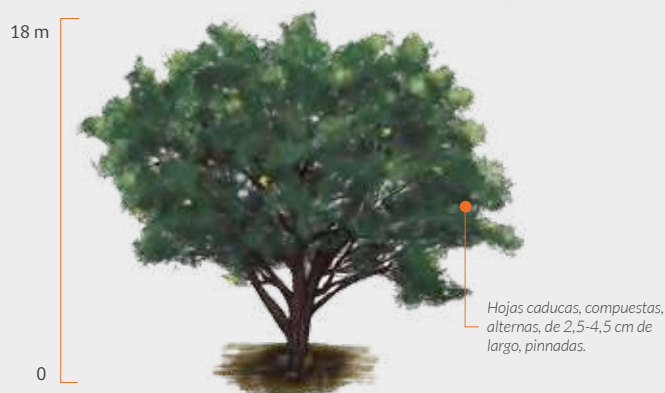
Distribución
Se desarrolla en sectores de difícil acceso entre 3.800 y 5.000 m.s.n.m

Tronco
Torcido y corteza rojiza muy fibrosa que se desprende en placas laminares

En el Norte Grande, existe una superficie de formaciones boscosas y semi boscosas, principalmente de especies del género *Polylepis*, específicamente *Polylepis rugulosa* (Queñoa) y *Polylepis tarapacana* (Queñoa), distribuyéndose la primera en la precordillera de la comuna de Putre, Región de Arica y Parinacota, en altitudes que van desde los 3.000 hasta los 4.000 m.s.n.m. aproximadamente; la segunda especie es el árbol que crece a mayor altitud en el mundo y se distribuye desde el altiplano de la Región de Arica y Parinacota hasta el altiplano de la Región de Antofagasta, por sobre los 3.800 m.s.n.m. Según el Catastro Vegetacional 2014 de CONAF, la superficie total del género *Polylepis* alcanza, 46.870 hectáreas, de las cuales el 90,1% corresponde a *P. tarapacana* y un 9,3% a *P. rugulosa*. Sin embargo, es necesario considerar que dado los aspectos metodológicos del catastro, no toda la superficie de *Polylepis* ha sido considerado "Bosque", debido a la definición empleada y el criterio de cobertura mínima establecido, concluyéndose así que parte del área de distribución de *Polylepis* debía clasificarse en el uso denominado "Praderas y matorrales" (CONAF, 2014). Cabe señalar, que *P. rugulosa* y *P. tarapacana* están clasificadas en las categorías de conservación "en peligro" y "vulnerable", respectivamente de acuerdo al D.S. N°51, de 2008, del Ministerio del Medio Ambiente, decreto que aprobó y oficializó la nómina para el tercer proceso de clasificación de especies según su estado de conservación.

Tamarugo

Prosopis tamarugo



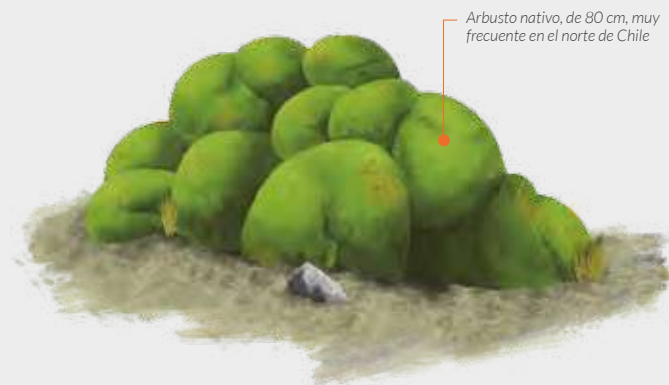
Distribución
Habita en el extremo norte de Chile a una altitud promedio de 1.100 m.s.n.m

Corteza
Rugosa, pardo-oscuro, con fisuras irregulares

Por otra parte, en la Provincia de Iquique, Región de Tarapacá, a 1.000 m.s.n.m., se encuentra la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal que posee 27.000 hectáreas de plantaciones con diversas especies del género *Prosopis*. Esta iniciativa de forestación del Estado de Chile es continuadora de los trabajos iniciados a fines del Siglo XIX, y prosperó en el Desierto de Atacama, el que es catalogado como el más árido del mundo. Este recurso ha generado un oasis de diversidad biológica en la zona, y una fuente de productos madereros y no madereros para las comunidades aledañas, principalmente combustible (leña), miel, productos para la alimentación humana y forraje para el ganado. La extracción de estos bienes, se hace por medio de planes de manejo forestal aprobados por CONAF. En la Región de Antofagasta se encuentra la Reserva Nacional Los Flamencos, en cuya área hay 600 hectáreas de plantaciones de *Prosopis tamarugo* (Tamarugo) y *Prosopis chilensis* (Algarrobo) que cumplen un rol similar a la Pampa del Tamarugal en el núcleo del Desierto de Atacama. Se debe señalar, que tanto *P. tamarugo* como *P. chilensis*, se encuentran clasificadas en las categorías de conservación "en peligro" y "vulnerable" respectivamente, en virtud del D.S. N°13, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprobó y oficializó la novena clasificación de especies según su estado de conservación.

Llaretá

Azorella compacta



Arbusto nativo, de 80 cm, muy frecuente en el norte de Chile



Distribución

Se desarrolla hasta los 4.600 m.s.n.m



Flor

Amarilla
Con 5 pétalos

Espino

Acacia caven



Flores agrupadas en cabezuelas axilares globosas, de color amarillento dorado, muy perfumado.

Hojas caducas o parcialmente caducas, dependiendo del individuo y el medio donde se encuentre. Miden entre 2 y 4,5 cm.



Distribución

Se desarrolla en sectores alejados del mar hasta los 1.500 m de altura



Tronco

Torcido y recubierto por una corteza arrugada y hendida. De madera muy dura.

En cuanto a las formaciones xerofíticas, éstas corresponden a formaciones vegetacionales, constituidas por especies autóctonas, preferentemente arbustivas o suculentas, que predominan en todo el Norte Grande en diferentes pisos de vegetación. Entre ellos se encuentra el Piso Prepuneño, que corresponde a un matorral de baja cobertura; el Piso Puneño, el cual llegaría hasta los 4.000 m.s.n.m. donde se incluyen las formaciones arbustivas conocidas como “tolares”, representadas por los géneros *Baccharis*, *Fabiana*, *Diplostephium*, incluyendo los géneros *Parastrephia* y *Chuquiraga*, que forman comunidades de transición hasta el piso superior. Por sobre los 4.000 m.s.n.m, se ubica el piso Altoandino, lugar donde predominan las gramíneas cespitosas y las plantas en cojín, como *Festuca orthophylla* (paja brava) y la *Azorella compacta* (llaretas). Además, en estas áreas se encuentran especies de los géneros *Oxychloe*, *Baccharis* y *Parastrephia* en los humedales de altura o bofedales que dan sustento a la fauna de camélidos sudamericanos característicos de esta zona y a las comunidades andinas que dependen de ellos (Trivelli y Valdivia, 2009). *A. compacta* se encuentra en la categoría de conservación “vulnerable”, según el D.S. N°51, de 2008, del Ministerio del Medio Ambiente, posiblemente como resultado de la utilización como leña por parte de la población y la industria minera.

Desde el Norte Chico comienzan a aparecer extensas formaciones de vegetación esclerófila cuyas características principales son sus hojas duras y cerosas con desarrollo de esclerénquima, como adaptación a la aridez. Estas especies dan su nombre al Tipo Forestal Esclerófilo, dominados por especies adaptadas al clima mediterráneo con períodos estivales prolongados. Gran relevancia poseen en esta zona y en la zona central del país, las formaciones dominadas por *Acacia caven* (Espino), especie colonizadora cuya morfología corresponde a un árbol espinoso de baja altura y hábito arbustivo que cubre grandes superficies del ambiente semiárido, colonizando especialmente aquellos bosques que fueron deforestados, habilitados para el uso agropecuario y que posteriormente fueron abandonados para usos productivos. En mejores condiciones de disponibilidad hídrica estos bosques esclerófilos alcanzan importantes dimensiones y niveles de cobertura (Luebert y Pliscoff, 2006). En algunos sectores muy localizados del Norte Chico aún es posible observar individuos de especies esclerófilas de grandes dimensiones que dan una idea de la extensión y desarrollo que alcanzaron los bosques esclerófilos en el Norte, donde la explotación intensiva por siglos de estos recursos vegetacionales ha generado una extinción local de estas especies, devastación que explica por sí sola los cambios en el régimen de temperatura y precipitación que evidencia esta zona (Salazar et al., 2015).

Palma chilena

Jubaea chilensis

30 m



Hojas pinnadas, con segmentos extendidos, linear-lanceolados, plegados hacia abajo, rígidos, de color verde oscuro



Distribución

Entre las regiones de Coquimbo y O'Higgins



Tronco

Grueso, desnudo. Su corteza es de color gris y cubierta de cicatrices de hojas pasadas.

0

El Tipo Forestal Palma Chilena también se distribuye en esta zona, el cual se caracteriza por la presencia de *Jubaea chilensis*, la palma más austral del mundo. Se destaca en esta zona la presencia de especies del Orden Laurales de origen Cretácico como *Beilschmedia miersii* (Belloto del Norte), *Peumus boldus* (Boldo) o *Cryptocarya alba* (Peumo), o del orden Berberidopsidales como *Aextoxicon punctatum* (Olivillo) propio del Neotrópico y del Tipo Forestal Siempreverde, que en esta zona se encuentra en bosques de niebla de tipo relicto.

Es importante mencionar que en los ecosistemas mediterráneos se concentra la mayor parte de la población humana del país y la actividad agrícola exportadora. Los ecosistemas mediterráneos a pesar de la presión antrópica que los ha afectado, constituyen una barrera natural contra el avance de la desertificación, presentando a su vez uno de los mayores niveles de biodiversidad en el país.

La principal presión antrópica sobre los ecosistemas mediterráneos es el cambio del uso de suelo, principalmente para el uso agropecuario. Otros factores de presión antrópica sobre estos ecosistemas son los constantes incendios que afectan la zona, el sobrepastoreo y el uso insustentable de los bosques, matorrales y formaciones xerofíticas, que han sido por décadas fuente de combustible (leña y carbón), tierra vegetal y otros productos primarios de bajo valor económico. Es necesario destacar que la mayor parte de este uso, particularmente para leña, se hace en la informalidad, sin Plan de Manejo y sin pago de impuestos (Lara *et al.*, 2008), lo que genera procesos de degradación evidentes en el tiempo, y dificultades para dimensionar y cuantificar este fenómeno (Honeyman *et al.*, 2009).



Palmas, Parque Nacional La Campana. Archivo fotográfico CONAF.

Coigüe

Nothofagus dombeyi



Hacia la Zona Sur, la influencia del clima templado húmedo va dando paso a las formaciones forestales dominadas por especies del género *Nothofagus*, donde los Tipos Forestales Roble-Hualo, Coihue-Raulí-Tepa y Roble-Raulí-Coihue (RO-RA-CO), dominan el paisaje forestal con complejas transiciones ecotonaes. Estos tipos forestales se encuentran en su mayoría en estado de renoval, es decir, son bosques secundarios jóvenes, establecidos de forma posterior a procesos de explotación forestal, incendios o recolonización de suelos abandonados por la agricultura. Entre las especies de esta zona destaca *Nothofagus alessandrii* (Ruil), especie basal del género, única especie sobreviviente en América del sub-género Fucospora, quedando reducida actualmente a un centenar de hectáreas y en franco peligro de extinción. Otro fenómeno, que afectó importantes superficies de este tipo de bosques hasta la dictación de la Ley N°19.561 de 1998, que modificó el Decreto Ley N°701, de 1974, fue la sustitución del bosque nativo a plantaciones forestales, especialmente en la zona costera de las regiones del Maule y del Biobío (Donoso *et al.*, 2014).

Araucaria

Araucaria araucana



En el límite altitudinal de los bosques de la Zona Sur, domina el Tipo Forestal Lenga, conformando bosques de esta especie caducifolia, el *Nothofagus pumilio* (Lenga), que en la zona norte de su distribución crece junto a *Nothofagus antarctica* (Ñirre) en forma achaparrada con hábito arbustivo (formación tipo *Krummholz*), como adaptación a las adversas condiciones ambientales de altura. A medida que aumenta la latitud, la Lenga se distribuye en altitudes más bajas, adquiere dominancia en las formaciones australes llegando hasta el nivel del mar (Donoso, 2015). Aparecen también en la Zona Sur, formaciones boscosas dominadas por coníferas milenarias, como *Araucaria araucana* (Araucaria), *Fitzroya cupressoides* (Alerce), y *Pilgerodendron uviferum* (Ciprés de la Guaitecas), especies que dan origen a los respectivos tres Tipos Forestales. Las tres especies se encuentran en el Apéndice I de la convención CITES y dos de ellas (Araucaria y Alerce) están actualmente protegidas, siendo declaradas como Monumentos Naturales, por los Decretos Supremos N°43, de 1990, y N°490, de 1976, respectivamente, ambos del Ministerio de Agricultura, debido a la condición crítica de conservación en que se encuentran después de décadas de sobreexplotación, incentivada por la alta calidad y durabilidad de sus maderas. Incluso al día de hoy, existirían explotaciones ilegales de estas especies para abastecer un aparente mercado ilícito (Donoso, 2015).

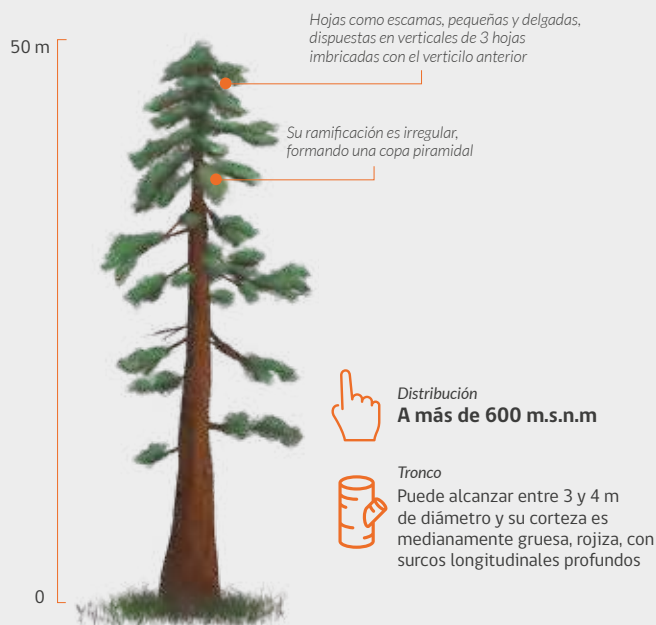


En general, los bosques dominados por *Nothofagus* son bosques densos, alcanzando grandes dimensiones en altura (hasta 40 metros) y coberturas de copa cercana al 100%. Por ser especies colonizadoras, estas formaciones son en su mayoría coetáneas, es decir individuos de edades similares que tienden a formar bosques puros o de pocas especies dominantes, por lo tanto, su manejo es de mayor simplicidad en comparación a bosques de estructuras más complejas como el Bosque Siempreverde. La estructura relativamente simple de estos renovales facilita las actividades silviculturales de manejo formal, constituyéndose en la principal fuente de abastecimiento de maderas nativas para el mercado interno, incluido el mercado de astillas para la industria de paneles. No obstante, el uso intensivo de los bosques nativos, su contribución al volumen total del mercado comercial formal es marginal en comparación al volumen de producción de la industria forestal basada en el uso de especies exóticas de rápido crecimiento (Donoso, 2015).

Bosques de *Nothofagus*. Reserva Nacional Altos de Lircay. Archivo fotográfico CONAF.

Alerce

Fitzroya cupressoides



Ciprés de las Guaitecas

Pilgerodendron uviferum



Avanzando hacia el sur, aparece el Tipo Forestal Siempreverde, denominado Selva Valdiviana, dada su alta biodiversidad y estratificación, característico de la zona de clima templado oceánico y uno de los dos Tipos Forestales más importantes en superficie, en el cual predominan especies perennes de diferentes géneros y familias. Estos son bosques de gran tamaño, en general de alta densidad y cobertura, acumulan altos niveles de biomasa por hectárea. Además, son extensos, de estructura compleja y de gran variabilidad; razón por la cual se distinguen cinco subtipos: i) Los bosques en suelos ñadis, ii) Los bosques de Olivillo Costero, iii) Los bosques Siempreverdes con especies intolerantes (a la sombra) emergentes, iv) Los bosques Siempreverdes de especies tolerantes (a la sombra), y v) Los renovales de Canelo. Todos ellos cubren grandes superficies en las regiones de Los Ríos, Los Lagos y Aysén, especialmente en la zona costera de canales y archipiélagos (Donoso, 2015). Las formaciones Siempreverdes también presentan estado significativo de alteración antrópica, procesos causados por la sobreexplotación, los incendios, el sobrepastoreo y el cambio de uso de la tierra, manifestado en acciones de sustitución por plantaciones forestales y habilitación de tierras forestales para el uso agropecuario.

Canelo

Drimys winteri





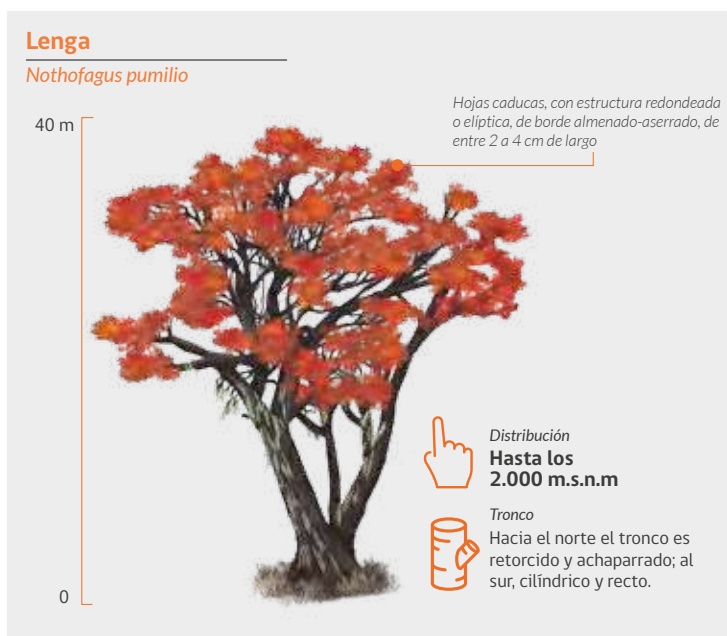
A pesar de su complejidad, estos bosques igualmente son manejados para la extracción de productos madereros y no madereros, principalmente la leña. Estos bosques son sometidos a una práctica frecuente denominada a nivel nacional como “floreo”, en la que se realiza una extracción selectiva de los individuos de mejor calidad y mayores dimensiones, sin consideraciones silviculturales de protección y regeneración del bosque residual. Al igual que en los Tipos Forestales mencionados anteriormente, la informalidad con la que se extraen productos desde estos bosques es un problema relevante en el contexto de la ordenación y conservación del recurso (Donoso *et al.*, 2014).

Bosque de Alerces, Monumento Natural Lahuen Ñadi. Archivo fotográfico GEPRIF.

En la Zona Austral cobran importancia los Tipos Forestales *Nothofagus pumilio* (Lenga) y *Nothofagus betuloides* (Coihue de Magallanes), ambos formando bosques puros o mezclas de ambas especies. Estos bosques también pueden alcanzar grandes dimensiones y altas coberturas, pero considerando las condiciones adversas del clima sub-antártico, tienen menor biodiversidad que los tipos forestales presentes en la zona templada y mediterránea. Cubren grandes extensiones de un territorio donde la presión antrópica es significativamente menor, debido a la baja densidad poblacional. Sin embargo, grandes incendios que afectaron la Región de Aysén en la primera mitad del siglo pasado, devastaron importantes superficies de estos bosques para dar paso a estancias ganaderas (Donoso, 2015). El manejo de estos bosques, en especial los dominados por Lenga, generan actualmente el principal volumen de madera aserrada nativa de exportación del país (INFOR, 2015), producto del valor en mercados extranjeros por las características estructurales y estéticas de esta madera (INFOR, 1997).

A pesar de que Chile posee extensos y muy diversos recursos vegetacionales nativos, su uso actual no representa un aporte significativo para el Producto Interno Bruto (PIB) y sus productos derivados alcanzan sólo el 3% de las exportaciones forestales del país (INFOR, 2015). El principal uso de los bosques y matorrales es la extracción de leña, con un consumo de 8-9 millones de metros cúbicos (m³) de madera de bosque nativo anuales para producción de leña (Lara *et al.*, 2008), la cual constituye cerca de un 20% de la matriz energética del país, así como la función de refugio y alimentación para el ganado, acciones que sumadas a otras causales como el fuego, han generado procesos de degradación en una importante superficie del territorio nacional (INFOR, 2011).

Este fenómeno ha ocurrido por décadas, lo que ha generado una pérdida importante del valor ecológico y económico de dichos bosques y recursos vegetacionales, perdiendo en cierta medida su capacidad para proveer bienes y servicios ambientales, entre ellos la absorción y almacenamiento de carbono, y por lo tanto, generando una pérdida sustancial del capital natural del país con sus respectivas emisiones de GEI asociadas. Este fenómeno además, ha provocado el abandono de los bosques, y en algunos casos, su deforestación y definitivo cambio a otros usos productivos de mayor rentabilidad privada, incrementando aún más las emisiones asociadas al mal uso del recurso (Donoso *et al.*, 2014).



En este escenario, cobra relevancia el SNASPE administrado por CONAF, en el que una superficie significativa de recursos vegetacionales se encuentran en estado formal de conservación y preservación en las categorías de protección de Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales.

La superficie total en el SNASPE, supera los 14,7 millones de hectáreas, que corresponde al 19,5% de la superficie nacional, lo que es considerado alto en relación a estándares internacionales. La mayor crítica que se le hace a este sistema, es la dispar representatividad de protección que le da a los diferentes tipos de ecosistemas, debido a la escasa representación de aquellos que se encuentran en áreas de alta presión antrópica, como es el caso de la zona central de Chile.

Por otra parte, existe en Chile una creciente conformación de Áreas Silvestres Protegidas Privadas (ASPP), las que son creadas por diferentes motivaciones, que van desde el altruismo hasta el desarrollo del ecoturismo. Estas áreas actualmente no cuentan con un marco regulatorio claro y se encuentran en un estado incipiente de formalización.



Lenga. Reserva Nacional Lago Carlota. Archivo fotográfico CONAF.



Plantación de pinos, vista aérea. Archivo fotográfico CONAF.

4.1.2. Plantaciones forestales

Por su parte, las plantaciones forestales en Chile cubren una superficie cercana a los 3 millones de hectáreas (CONAF, 2011), y se han concentrado en la Zona Central, principalmente en la Cordillera de la Costa de las regiones del Maule, del Biobío, y de La Araucanía, donde se concentra el 80% de la superficie de plantaciones nacionales. Las dos principales especies que componen la masa de plantaciones forestales del país son *Pinus radiata* (Pino insigne) y *Eucalyptus spp.* (Eucalipto), con un 60% y 23% de la superficie plantada respectivamente.

Ambas especies, son utilizadas en la industria de la pulpa de celulosa, del aserrío, tableros y manufactura; los cuales constituyen los principales productos de exportación del sector forestal, que representa el segundo poder exportador del país tras la minería de cobre (INFOR, 2015). Así también, existen plantaciones productivas de diversas especies de coníferas y latifoliadas en la zona sur del país, las que en conjunto, suman cerca de un 10% del total de la superficie plantada.

En la zona árida de Chile, a través de un esfuerzo de más de 10 años realizado por el Estado, se plantaron 60.000 hectáreas con especies arbustivas del género *Atriplex*, cuyo objetivo fue recuperar suelos degradados, y entregar una fuente de combustible y alimentación para la ganadería extensiva de la zona.

El gran patrimonio existente de plantaciones forestales productivas con especies exóticas, ha sido el resultado de 90 años de fomento a la forestación a través de la Ley de Bosques de 1931, el Decreto Ley N°701, de 1974 y sus posteriores modificaciones, así como también del esfuerzo de diversos actores privados, consolidándose una industria, que como ya se mencionó, tiene una participación relevante en las exportaciones nacionales (CONAF, 2013).

4.2. Vulnerabilidad de los ecosistemas y recursos vegetacionales

La vulnerabilidad al cambio climático es determinada por la exposición, establecida en función a: la geografía; la sensibilidad, el grado en el cual un ecosistema se ve afectado por el estrés climático; y la capacidad de adaptación para ajustarse al cambio climático, a fin de moderar los daños potenciales, aprovechar las consecuencias positivas o soportar las consecuencias negativas²¹.

Los principales indicadores utilizados para determinar la reducción de la vulnerabilidad y aumento de la capacidad de adaptación de los recursos vegetacionales al cambio climático son la biodiversidad, los bienes y servicios ecosistémicos, incluyendo el suministro y regulación de los caudales, calidad de agua y la potencialidad productiva de los suelos²².

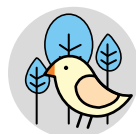
Según la Evaluación de Ecosistemas del Milenio²³, el cambio climático puede convertirse en uno de los impulsores más importantes de pérdida de biodiversidad antes de finales de siglo. Algunos estudios sugieren una posible pérdida en diversidad de especies, entre un 15 y 37% al año 2050, como consecuencia del cambio climático. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, sigla en inglés) resumió algunos de los principales impactos del cambio climático sobre los ecosistemas:



Se espera que el cambio climático afecte a todos los aspectos de la biodiversidad y se le considera como una presión adicional a las múltiples actividades humanas que han causado y seguirán causando una pérdida en biodiversidad, a nivel mundial.



El efecto general del cambio climático, provocado por el ser humano, muestra con alta confiabilidad que muchas especies de ecosistemas terrestres han



cambiado sus rangos geográficos, sus actividades estacionales, abundancia e interacciones de las especies, en respuesta al cambio climático en curso.

Es probable que se modifique la composición de la mayoría de los ecosistemas actuales, ya que es difícil que las especies que componen dichos ecosistemas cambien de emplazamientos todos a la vez.



Cambios en la frecuencia e intensidad de los fenómenos climáticos podrían modificar la extensión y emplazamiento de los ecosistemas, cuya estructura y funcionalidad deberá adaptarse a unas nuevas condiciones climáticas diferentes a las actuales.



A la fecha, sólo unas pocas extinciones de especies han sido atribuidas con alta confiabilidad al cambio climático. Sin embargo se conoce con alta confiabilidad que cambios climáticos globales naturales ocurridos en los últimos millones de años a tasas muchísimo más lentas que el actual cambio climático antropogénico, han causado cambios en los ecosistemas y extinciones de especies significativas. Muchas especies, especialmente las más vulnerables, podrían sufrir la extinción en el intento por adaptarse a un clima diferente.



El cambio climático está ocurriendo a una velocidad superior a la capacidad adaptativa de los organismos individuales, así como de sus equilibrios ecosistémicos.

²¹ Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) Grupo de Trabajo 2, 2001. Third Assessment Report, Annex B: Glossary of Terms.

²² <https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-changes-biodiversity-sp.pdf>

²³ <http://www.millenniumassessment.org/>



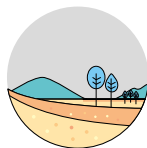
Bofedales Arica y Parinacota. Fotografía Andrés Huanca.



Reserva Nacional Las Vicuñas. Archivo fotográfico CONAF.

Con respecto a la interdependencia de los impactos del cambio climático sobre la diversidad biológica y genética, se planteó que los cambios en la biodiversidad, a escala de ecosistemas y paisajes naturales, como respuesta al cambio climático y otras presiones tales como la deforestación, devegetación y los incendios forestales, podrían afectar aún más al clima mundial y regional.

Como se documenta en el diagnóstico del PANCC 2008-2012, de acuerdo al Artículo 4, párrafo 8 de la CMNUCC, Chile es parte de los países especialmente vulnerables al cambio climático por cumplir con siete de las nueve características de vulnerabilidad, de las cuales cuatro se vinculan con los objetivos de la ENCCRV:



01.

Posee zonas áridas y semiáridas, zonas con cobertura forestal y zonas expuestas al deterioro forestal.



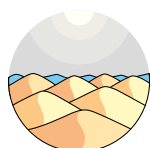
02.

Posee zonas de ecosistemas frágiles, incluidos los ecosistemas montañosos.



03.

Posee zonas propensas a los desastres naturales.



04.

Posee zonas expuestas a la sequía y la desertificación.

Uno de los componentes asociados al valor de un ecosistema es su biodiversidad en especies, cuya alteración por efectos del cambio climático no solamente afecta la integridad ecosistémica sino también los valores económicos asociados a ella. En materia de conservación de la biodiversidad, Chile se caracteriza por poseer un alto nivel de endemismo, que se explica por las características y evolución de su geografía. Gran parte del territorio ha sido reconocido como zona crítica ("*hotspot*") en materia de conservación de la biodiversidad²⁴. Los llamados *hotspots* se refieren a zonas con gran cantidad de plantas y vertebrados endémicos en las cuales

el hábitat natural (vegetación primaria) ya ha sido fuertemente impactado por el ser humano. En Chile están presentes 2 de un total de 35 *hotspots* de biodiversidad a nivel mundial: uno de ellos se encuentra en zonas de clima mediterráneo y templado (Chile Central: bosque lluvioso invernal valdiviano) y el otro corresponde a una porción del *hotspot* de Los Andes tropicales.

Según estudios del Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), las consecuencias esperadas del cambio climático en Chile, dependerán fundamentalmente de las capacidades de dispersión o migración a gran escala de las especies estudiadas. Considerando que las especies tienen limitaciones para dispersarse cuando cambian las condiciones ambientales en sus áreas tradicionales, la gran mayoría de las 1.447 especies de flora terrestre y 67 especies de fauna analizadas, presentarían reducciones en su área de distribución proyectada (IEB, 2010).

Los impactos del cambio climático sobre 36 ecosistemas evaluados en este mismo estudio, muestran un patrón de variación latitudinal en casi todas las unidades presentes en la zona costera e interior del Norte y Centro de Chile. Así también, las unidades con vegetación esclerófila y espinosa son las que muestran mayor variación en sus rangos de distribución actuales. La mayor cantidad de cambios en las unidades de vegetación estimados hacia fines de siglo, ocurriría en la Zona Central de Chile, área donde los ecosistemas experimentarían mayor dinamismo. En este contexto, la vegetación del *hotspot* de clima mediterráneo y templado sería altamente vulnerable a los fenómenos de cambio climático (IEB, 2010).

El *hotspot* del altiplano andino, caracterizado por humedales de importante valor para la biodiversidad, también califica como vulnerable, puesto que un análisis del balance hídrico de las cuencas del norte de Chile, vinculadas a los ecosistemas de humedal de la zona, estimó que hacia fines del siglo XXI los modelos de clima global en su mayoría proyectan una disminución de un 5% a un 25% de las precipitaciones y un aumento de las temperaturas entre 2°C y 4,5°C, lo que se traduciría en una disminución de la escorrentía superficial y en los caudales de los ríos de un 40%, los cuales son los principales sostenedores de la estabilidad y funcionalidad de los humedales del altiplano de Chile (IEB, 2010).

²⁴ http://www.mma.gob.cl/librobiodiversidad/1308/articles-36627_recurso_1.pdf

Estudios del Centro de Agricultura y Medio Ambiente de la Universidad de Chile (AGRIMED), analizaron los posibles impactos de relevancia ecosistémica del futuro clima sobre cada uno de los 127 pisos vegetacionales de Chile. El estudio hace un aporte en la evaluación del estrés bioclimático que podrían inducir los nuevos escenarios climáticos en los ecosistemas, en la primera mitad del presente siglo y una evaluación de la vulnerabilidad “no climática” de los pisos forestales, considerando factores como: la presencia de especies invasoras, la “huella humana”, el grado de protección del SNASPE, la extensión territorial potencial del piso y su superficie remanente actual (AGRIMED, 2012).

Aplicando este concepto, se identifican que los tres pisos más afectados por el futuro clima, al año 2050, serían: (i) El bosque caducifolio templado-antiboreal andino de *Nothofagus pumilio* y *Maytenus disticha* (Racoma) de la Región de Magallanes y Antártica Chilena; (ii) El bosque caducifolio mediterráneo costero de *Nothofagus macrocarpa* (Roble de Santiago) y *Ribes punctatum* (Zarzaparrilla) de las regiones de Valparaíso, Metropolitana y del Libertador Bernardo O’Higgins y (iii) El bosque espinoso mediterráneo interior de *Acacia caven* y *Prosopis chilensis* (regiones de Valparaíso, Metropolitana y del Libertador Gral. Bernardo O’Higgins) (AGRIMED, 2012).

Los autores consideran que la velocidad de adaptación de las comunidades de plantas y animales no es compatible con la rapidez con que se prevé que seguirán ocurriendo los cambios climáticos en el mundo. Aunque el territorio chileno posee condiciones particularmente favorables para atenuar la magnitud de los cambios en la temperatura, no es lo mismo en el caso de las precipitaciones, que amenazan con seguir disminuyendo durante varias décadas más, afectando seriamente a los recursos hídricos y a la vegetación natural, que debería adaptarse, en una importante extensión del territorio, a una condición más árida (AGRIMED, 2012).

Se concluye que el cambio climático representa una amenaza para los equilibrios ecosistémicos en toda la extensión territorial chilena. Se pronostica que las áreas más afectadas se localicen en la zona central de clima mediterráneo, lo que no significa que los ecosistemas australes, de altura o desérticos estén fuera de riesgo. Particular atención requerirán los ecosistemas de altura, no sólo por la amenaza climática, sino por el importante rol regulador hídrico que ejercen en las partes altas de las cuencas. Los autores plantean que los bioclimas que sustentan a la mayor parte de los ecosistemas, podrían desconfigurarse sin llegar a reconfigurarse en otro lugar del territorio, lo que deja poco lugar a los posibles desplazamientos latitudinales o longitudinales de los ecosistemas.

Lo más probable es que esto provoque la emergencia de nuevas asociaciones de especies, las que pueden tardar centenas de años en alcanzar un nuevo equilibrio.

En el marco del PANCD 2016–2030 liderado por CONAF, se analizó el estado de desertificación, degradación de las tierras y la sequía (Figura 2) a nivel nacional con los siguientes resultados:

01.

El riesgo de **desertificación** a nivel nacional expresado en términos de superficie, refleja que aproximadamente el 21,7% del país tiene algún grado de riesgo de desertificación en sus diferentes categorías: leve, moderado o grave.

Estas cifras corresponden aproximadamente a 16.379.342 hectáreas. La población afectada con algún grado de riesgo de desertificación asciende aproximadamente a 6.816.661 habitantes lo cual equivale al 37,9% de los habitantes distribuidos en 156 comunas del país. La zona norte de Chile, encabezada por la Región de Coquimbo, es la zona que presenta una mayor superficie con riesgo de desertificación grave, la cual asciende aproximadamente a 2.243.834 hectáreas afectando a 438.638 habitantes.

A nivel nacional la población con un riesgo de desertificación grave alcanza a 2.227.604 habitantes, los cuales equivalen al 13% de la población total de Chile, que se encuentran concentrados en 19 comunas de las 345 analizadas en todo el país.



Parque Nacional Lauca. Fotografía Andrés Huanca.

02.

El riesgo de **degradación de las tierras** a nivel nacional, expresado en términos de superficie, indica que aproximadamente el 79,1% del país tiene algún grado de riesgo de degradación de las tierras en categoría leve, moderado o grave, correspondiente a un total de 59.863.662 hectáreas. La población afectada con algún grado de degradación de las tierras asciende aproximadamente a 12.064.099 habitantes, lo cual equivale al 67,1% de los habitantes del país. La categoría grave de degradación de las tierras ubica en primer lugar a la Región de Coquimbo (2,2 millones de hectáreas) y abarca un 50% de las superficies con esta condición en Chile.

En términos generales, a nivel nacional la población con un riesgo grave de degradación de las tierras es de 3.829.624 habitantes, las cuales equivalen al 21% de la población total de Chile, población que se encuentra concentrada en 55 comunas de las 345 analizadas en todo el país.

03.

El efecto de la **sequía** a nivel nacional expresado en términos de superficie, señala que aproximadamente el 72% de las tierras del país tiene algún grado de sequía en sus diferentes categorías (leve, moderado, grave), que corresponden aproximadamente a 55 millones de hectáreas. La población afectada con un grado de sequía asciende aproximadamente a 16 millones de habitantes lo cual equivale al 90% de los habitantes del país. Las regiones que poseen las mayores superficies de tierras afectadas por sequía grave están en primer lugar la Región de Coquimbo con aproximadamente 3,9 millones de hectáreas, seguida por la Región de Atacama con 1,8 millones de hectáreas.



Reserva Nacional Los Flamencos. Archivo fotográfico CONAF.

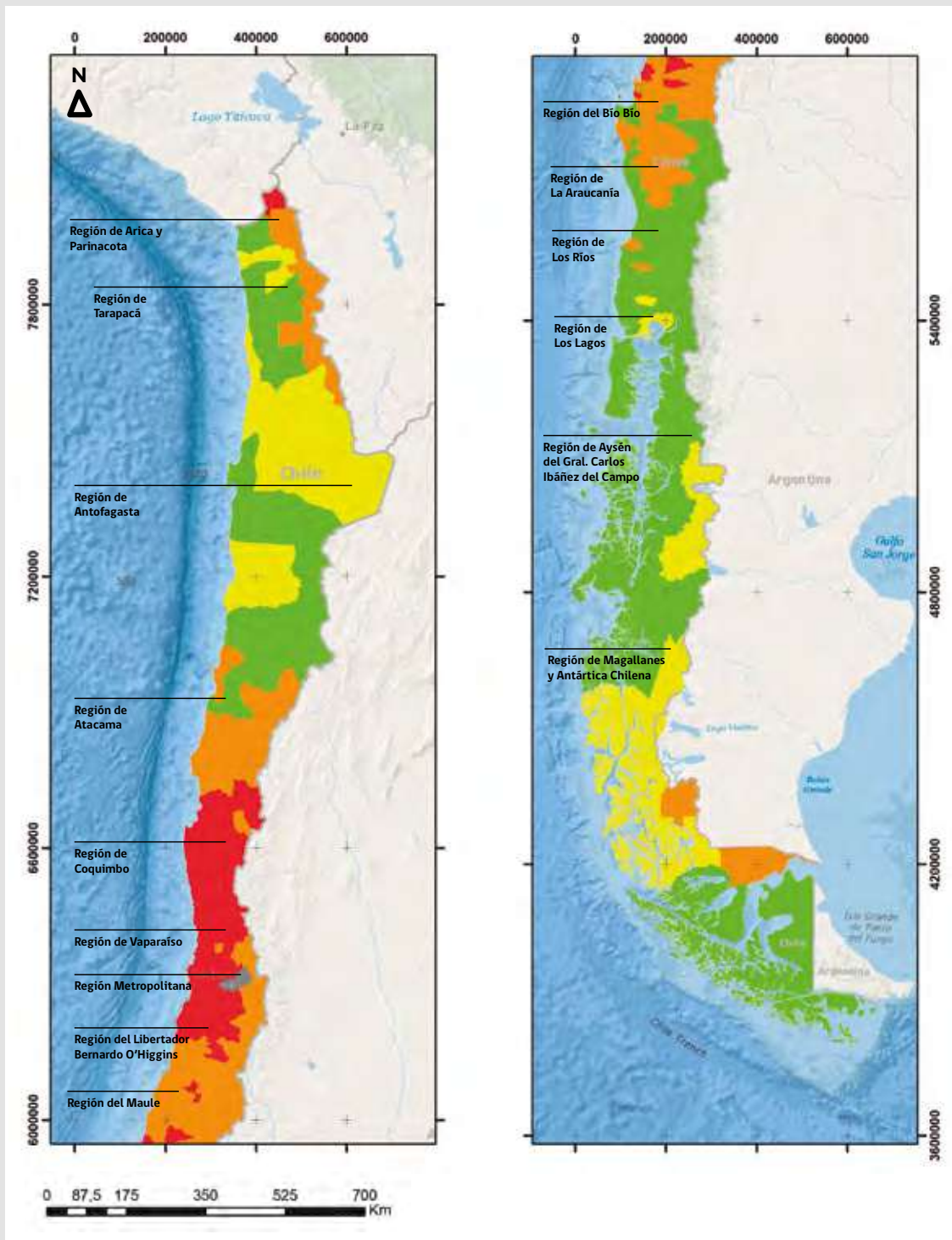


Figura 2. Mapa integrado del estado de Desertificación, Degradación de las Tierras y la Sequía (DDTS).

La sequía es considerada grave cuando en los territorios existe un deterioro de la vegetación, un déficit en la precipitación y en el caudal superficial y subterráneo por un largo período de tiempo, ocasionando serios problemas en la fauna doméstica y silvestre, la población y el suelo.

De igual forma en el Informe del Estado del Medio Ambiente²⁵, del MMA se realiza un diagnóstico del estado del recurso hídrico, biodiversidad y suelos, con las siguientes conclusiones:

01.

El crecimiento de la demanda de **recursos hídricos** hace prever la intensificación del marcado déficit estructural de la zona norte del país y del déficit de la zona central. El cambio climático se ha manifestado en la intensificación de la reducción de la masa de hielo de los ventisqueros (glaciares), en especial en la zona central, y de las precipitaciones, especialmente en las zonas centro y sur. No obstante, los avances alcanzados para aumentar el tratamiento de aguas servidas y de residuos industriales líquidos (RILES), las aguas de Chile siguen siendo contaminadas tanto en ríos y lagos como en el mar.

Por otra parte, el manejo inadecuado de las cuencas hidrográficas ha creado problemas de agotamiento de napas y de desequilibrios de uso, lo cual es agravado por la vigencia de un Código de Aguas que permite el otorgamiento de Derechos de Aprovechamiento a perpetuidad, transables en el mercado, heredables y sin definir prioridades de uso.

02.

La pérdida de **biodiversidad** se ha visto intensificada por la degradación y fragmentación de los ecosistemas debido principalmente al cambio de uso del suelo atribuible a la deforestación, expansión urbana y de la industria agropecuaria, incendios forestales, la ocupación masiva del borde costero en especial en la región central, entre otras. Conjuntamente, la sobreexplotación, la presencia de especies exóticas invasoras y el cambio climático son otras amenazas importantes para la biodiversidad del país. Variados estudios documentan que la biodiversidad nativa en Chile ha sufrido una disminución importante los últimos diez años, pues continúan las amenazas y los factores que la afectan negativamente, lo que ha resultado en la clasificación de varias especies en categoría de conservación.

03.

El **recurso natural suelo**²⁶ aparte de ser esencial para el mantenimiento de la biósfera, sustenta el desarrollo silvoagropecuario y el almacenamiento de carbono. En el caso de Chile el suelo sigue sufriendo serios procesos de erosión y degradación, además de severos cambios negativos en las propiedades físicas, químicas y biológicas, producto de diferentes factores, entre los que se pueden mencionar la contaminación química y biológica, el agotamiento de nutrientes, y la salinización, incluyendo la pérdida por expansión urbana.

Gran parte del territorio nacional está afectado por erosión en grados que van desde moderada a muy grave. Los factores que provocan la erosión, fundados principalmente en malas prácticas agrícolas, continúan afectando a los suelos del país. Los estudios sobre el proceso de desertificación confirman que este problema avanza progresivamente en el territorio²⁷.

²⁵ <http://www.mma.gob.cl/1304/w3-article-52016.html>

²⁶ La dictación de la legislación sobre conservación y uso racional del suelo aún se encuentra pendiente.

²⁷ http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_medio_ambiente/medio_ambiente.php

4.3. Principales causales de deforestación, devegetación, degradación y problemas para aumentar la cobertura y calidad de los recursos vegetacionales en Chile

Varias de las decisiones adoptadas por la Conferencia de las Partes (CoP) en el marco de la CMNUCC, hacen referencia a las causales de la Deforestación, Degradación y No Aumento de Existencias de Carbono Forestal, solicitándose a los países en desarrollo que las identifiquen (Decisión 4/CoP.15), para que a su vez, generen estrategias nacionales o planes de acción (Decisión 1/CoP.16) y garanticen que la respuesta a esas causales esté adaptada a las circunstancias nacionales (Decisión 15/CoP.19). Específicamente, las tres Decisiones mencionadas señalan lo siguiente:

Decisión 4/CoP.15

Pide a los países Partes, que son países en desarrollo que determinen las causales de la deforestación y la degradación de los bosques que generen emisiones, así como los medios para erradicarlos.

Decisión 1/CoP.16

Pide a los países en desarrollo que, cuando elaboren y apliquen sus estrategias nacionales o planes de acción, aborden, entre otras cosas, las causales de la deforestación y la degradación forestal, las cuestiones de la tenencia de la tierra, la gobernanza forestal, las consideraciones de género y las salvaguardas, asegurando la participación plena y efectiva de los interesados, como los pueblos indígenas y las comunidades locales.

Decisión 15/CoP.19

Señala que si bien pueden reportarse medios de vida que dependan de actividades relacionadas con los factores que causan la deforestación y la degradación forestal y que la lucha contra éstos puede entrañar un costo económico y acarrear consecuencias para los recursos nacionales, la decisión establece lo siguiente:

I.

Reafirma la importancia de abordar los factores que causan la deforestación y la degradación forestal en el contexto de la elaboración y la aplicación de estrategias y planes de acción nacionales;

II.

Reconoce que los factores que conllevan a la deforestación y la degradación forestal tienen numerosas causas, y que las medidas destinadas a hacer frente a esos factores difieren según las circunstancias, capacidades y competencias de cada país;

III.

Alienta a los países, las organizaciones y el sector privado a tomar medidas para reducir los factores que causan la deforestación y la degradación forestal;

IV.

Alienta también a los países, las organizaciones pertinentes y el sector privado y otros interesados a proseguir su labor de lucha contra los factores que causan la deforestación y la degradación forestal, y a compartir los resultados de dicha labor, entre otros medios, a través de la plataforma web de la CMNUCC;



Reserva Nacional Ralco. Archivo fotográfico CONAF.

V.

Alimenta además a las Partes que son países en desarrollo a tomar nota de la información derivada de la labor en curso realizada por las Partes, las organizaciones y los interesados pertinentes sobre la forma de abordar los factores que causan la deforestación y la degradación forestal.

Si bien para REDD+, se solicita explícitamente que los países en desarrollo identifiquen las causas de la deforestación y degradación de bosques, así como también los problemas que impiden aumentar los reservorios de carbono forestal, en el marco de la formulación de la ENCCRV se decidió incluir en esta lógica a otros recursos vegetacionales como las formaciones xerofíticas, humedales y bofedales, avalándose en el alcance nacional que posee esta iniciativa y a la relevancia social y ambiental que se les brindó en diversas instancias de diálogo realizados en todo Chile.

Con esta problemática bien identificada se definieron las principales actividades y medidas de acción para enfrentar estas causales, las que igualmente surgieron de un amplio proceso participativo y de consensos técnicos a nivel nacional²⁸. Esta definición se reforzó con el estudio impulsado por CONAF denominado “Apoyo en la generación y análisis de las causas de la

deforestación, degradación forestal y no aumentos de existencias de carbono forestal, identificándose actividades estratégicas para enfrentarlas en el marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) de Chile”, el cual contó con el apoyo técnico del Banco Mundial, las agencias de la Organización de las Naciones Unidas que participan del Programa ONU-REDD, la Escuela de Ingeniería Forestal de la Universidad Mayor, la empresa Suiza Ernst Basler + Partner (EBP), la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN) y el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN).

La metodología empleada en el estudio consideró cinco etapas, las que se esquematizan en Figura 3.

Los resultados de las primeras tres etapas de identificación, homologación y priorización, y caracterización, permitieron: i) Seleccionar y priorizar causales de acuerdo a su importancia; ii) Identificar su incertidumbre como generador de emisiones de GEI; iii) Identificar las relaciones activas de causalidad²⁹, es decir, cuántas

²⁸ <https://www.enccrv.cl/formulacion-y-validacion>

²⁹ https://static.wixstatic.com/ugd/902a1e_c97fce29fb414b09889f61874c1e49a3.pdf





1. Identificación técnica y participativa de las causales.



2. Homologación y priorización de las causales por macrozonas de Chile.



3. Caracterización cualitativa y cuantitativa de las causales en cuanto a sus efectos negativos en ámbitos sociales, ambientales y económicos.



4. Definición de Actividades y Medidas de Acción para enfrentar las causales.



5. Identificación de áreas/comunas prioritarias para implementar las Actividades y Medidas de Acción.

Figura 3. Esquema metodológico para la definición de causales, actividades y medidas de acción.

de las causales identificadas, generan o potencian de forma indirecta a una causal específica.

A nivel nacional, se concluye que las causas directas más relevantes de deforestación, devegetación y degradación corresponden a:



Incendios forestales



Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la producción



Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la ganadería



Efectos del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía



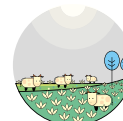
Sobreexplotación del agua



Plagas y Enfermedades



Gestión insustentable de cultivos forestales



Expansión de la actividad agrícola y ganadera



Expansión urbana e industrial

Por su parte, las causas indirectas o subyacentes que más inciden son:

01. Deficiencias en las políticas públicas de regulación, fomento y fiscalización.
02. Bajo nivel de conocimiento y valoración cultural de los recursos vegetacionales.
03. Informalidad en el mercado de la leña.
04. Pobreza rural con su consecuente falta de oportunidades.
05. Baja rentabilidad en costos de oportunidad.
06. Deficiencia del modelo económico para el uso del bosque nativo.
07. Conflictos o problemas por tenencia y fragmentación de la propiedad.
08. Deficiencia en la institucionalidad forestal.

Finalmente, se realizó una caracterización cualitativa de cada causal directa y sus principales causales subyacentes activas, análisis que fue esquematizado en árboles de relación como el que se muestra en Figura 4.



Talleres participativos. Archivo fotográfico CONAF.

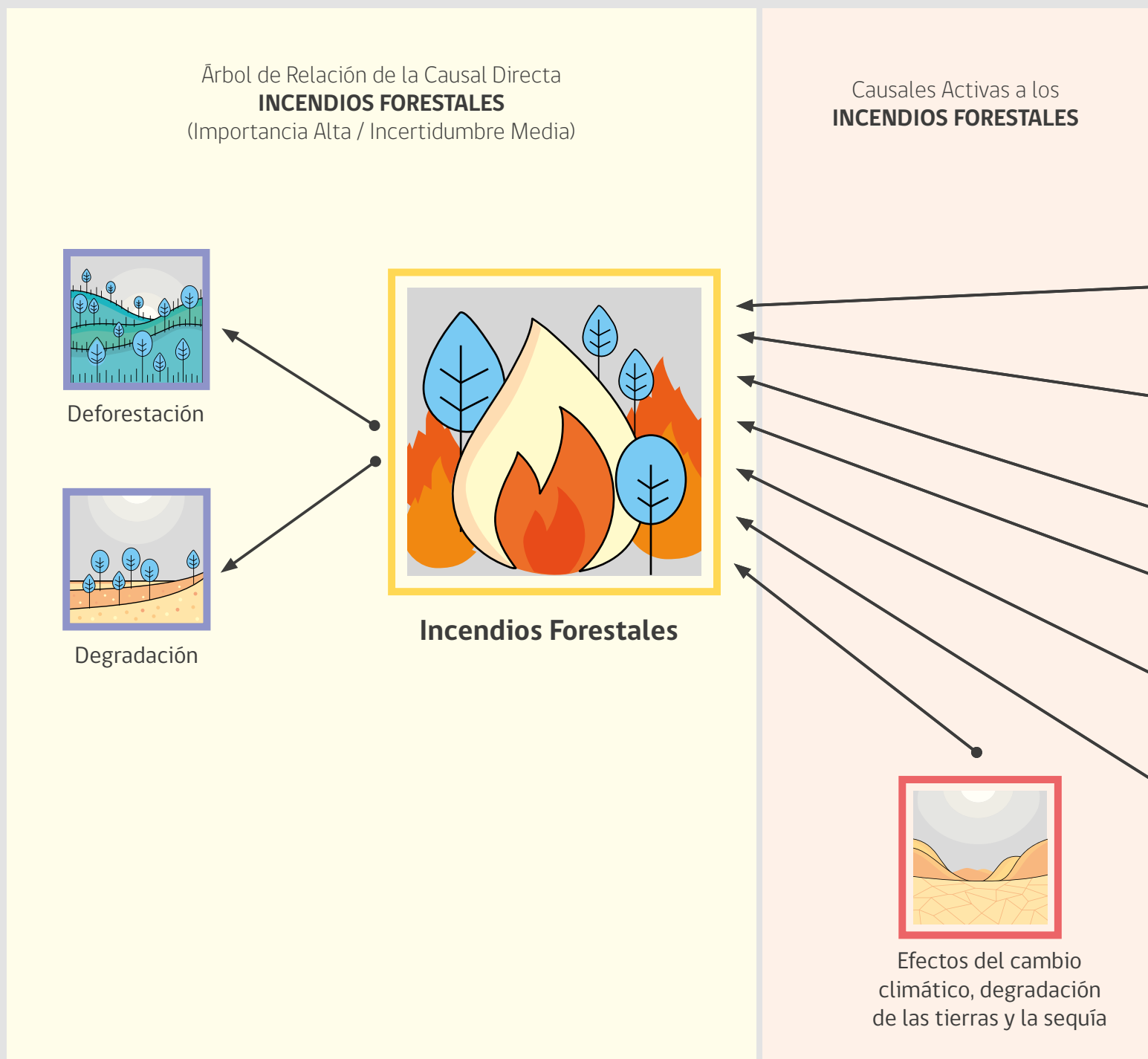
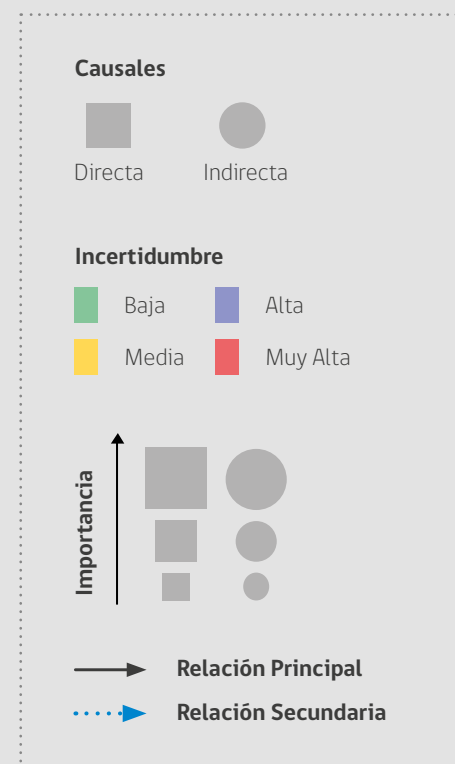
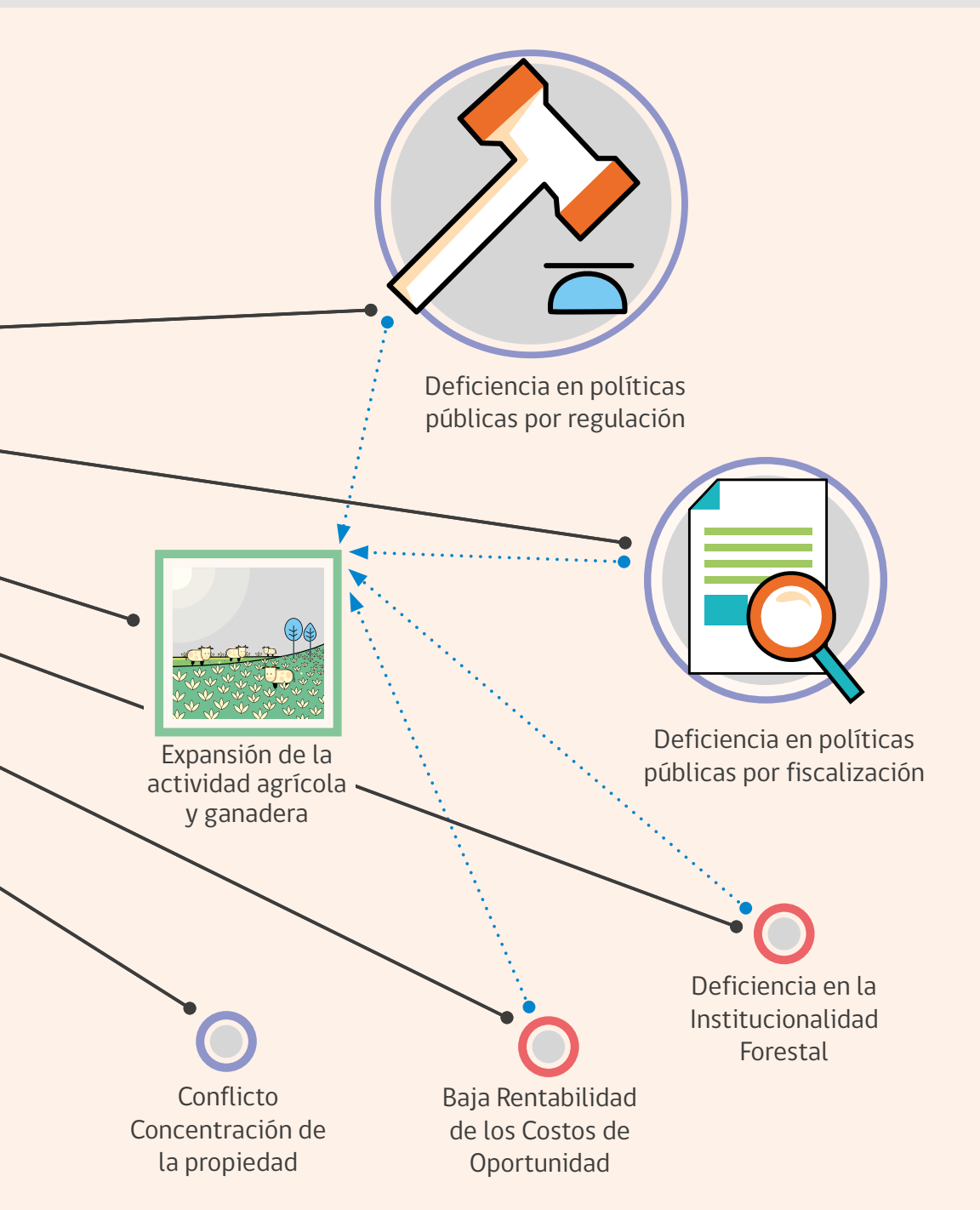


Figura 4. Ejemplo de esquema del análisis de relación entre una causal directa y las subyacentes.



05.

Propuesta





Propuesta Estratégica

5.1. Estructura y estado de avance

La ENCCRV posee una estructura lógica alineada con lo dispuesto para el enfoque REDD+ en la CMNUCC, donde existen 3 fases de desarrollo, una primera denominada de **preparación**, donde se diseñan conceptualmente todos sus elementos e interrelaciones, para que en una segunda fase se realice la **implementación** de las

medidas de acción y para finalizar en una tercera fase de **pagos por resultados**, medidos, reportados y verificados de las medidas implementadas. Estas fases de la ENCCRV están indicadas en Figura 5.

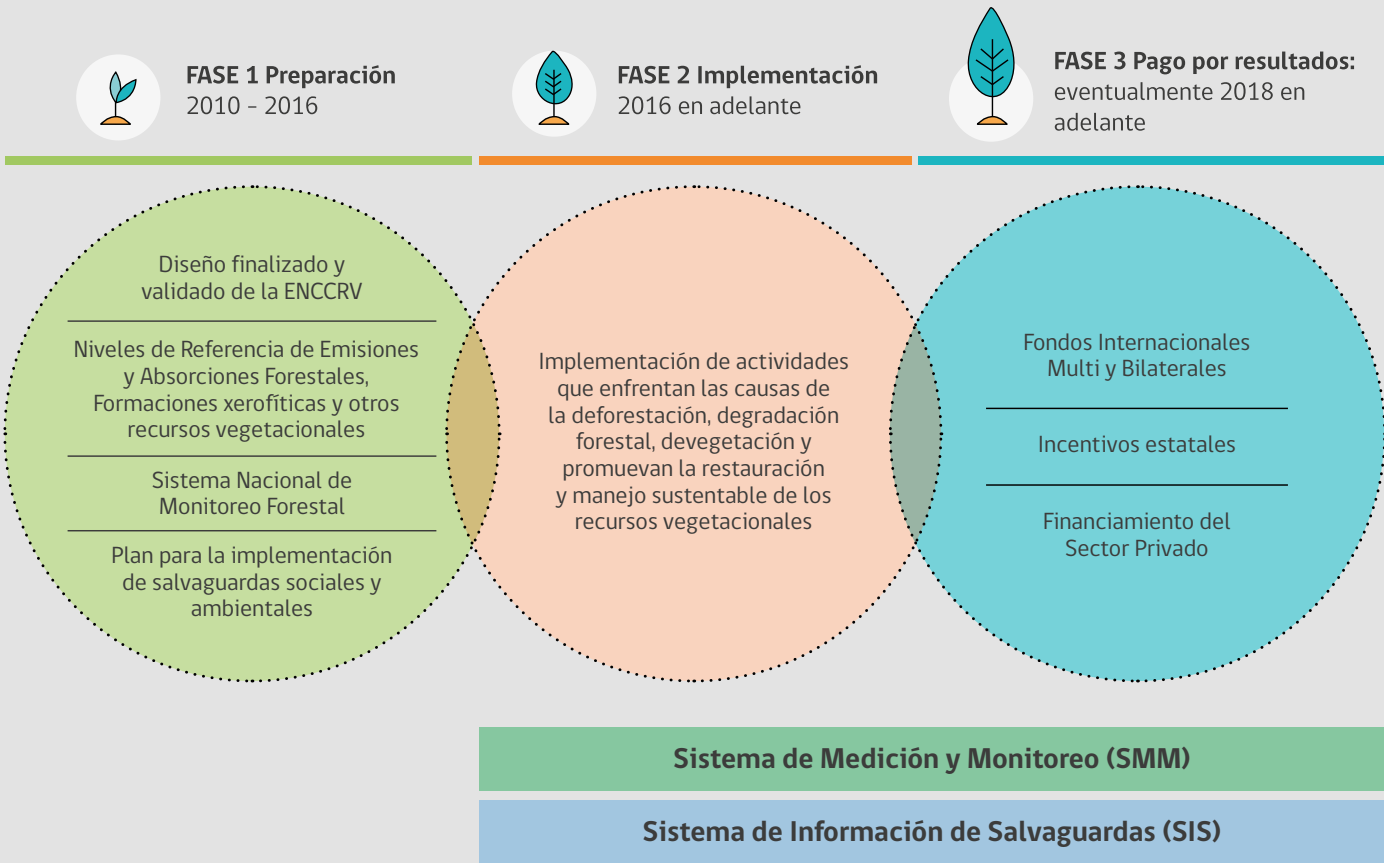


Figura 5. Fases de la ENCCRV.

5.1.1. Fase 1 de Preparación

Se inició con las primeras donaciones internacionales recibidas en el año 2010, fecha en la que se avanzó gradualmente en la aplicación de diferentes enfoques, en un escenario internacional de progresiva sensibilización respecto al cambio climático.

Un proceso necesario y asumido por Chile fue reconciliar diferentes iniciativas bajo un mismo enfoque, para otorgar un marco robusto e integrado a la ENCCRV a nivel nacional. En esta fase, se han desarrollado múltiples estudios, proyectos y procesos participativos con el apoyo de diversos fondos nacionales e internacionales, con los que se generaron insumos para sustentar numerosas iniciativas, tales como las relacionadas con el análisis cuantitativo y cualitativo de las causas de la deforestación, devegetación, degradación de recursos vegetacionales y dificultades para aumentar los reservorios de carbono y otros servicios ambientales y sociales asociados.

A su vez, se identificaron actividades y medidas de acción para implementar en áreas priorizadas, entre otros estudios y modelos relevantes, bajo la premisa que con un financiamiento adecuado puedan replicarse a nivel nacional con el debido respaldo de programas gubernamentales afines.

En esta fase, se ha reconocido la gran diversidad social, ambiental y económica que posee Chile, planteándose actividades de mitigación y adaptación al cambio climático, así como también de lucha contra la DDTS y el mantenimiento y/o aumento de las reservas de carbono a través de forestación o revegetación con especies nativas, de acuerdo a las distintas condiciones de suelo y clima presentes en el país, con la finalidad de llevarlas a la práctica en la fase de **Implementación**, con un amplio reconocimiento y aceptación de los múltiples actores locales que han participado en el proceso de formulación de la ENCCRV.

En la fase de **Preparación**, se ha avanzado en la determinación de los niveles de referencia de emisiones y absorciones forestales y de formaciones xerofíticas³⁰, lo que a su vez ha permitido identificar las brechas a subsanar en términos del sistema de medición y monitoreo que se exige internacionalmente. Ello permitirá en el futuro medir cuantitativamente el desempeño de las medidas de acción en términos de reducción de emisiones y captura de carbono de los recursos vegetacionales nativos.

Paralelamente, se están determinando los niveles de referencia para el recurso hídrico y de biodiversidad, los cuales deben abordarse en aquellas áreas donde se determinaron los niveles de referencia de carbono forestal. De esta forma, se podrá monitorear el desempeño

de las medidas de acción de la ENCCRV una vez implementadas, con base a múltiples métricas asociadas a aspectos tanto ambientales como sociales.

Como parte del **Plan para la Implementación de las Salvaguardas Sociales y Ambientales de Consulta Pública, Diálogo y Participación Indígena y Autoevaluación de la ENCCRV**³¹, se han concretado avances en materia de participación ciudadana, inclusión de la visión de los Pueblos Indígenas, del enfoque de género, y demás comunidades locales, con lo cual se han generado las bases técnicas para formular el marco de indicadores ambientales y sociales con los que se medirá el desempeño de la ENCCRV en dichos ámbitos.

Como antecedente relevante, se debe considerar que para elaborar la ENCCRV se contempló un amplio proceso de participación a nivel nacional a través de los Talleres Participativos de formulación de la ENCCRV y de especialistas nacionales e internacionales, procediéndose posteriormente a una validación a escala nacional que consideró los siguientes elementos:

I.

Diálogo y Participación Indígena, a través de talleres regionales donde se sometieron a revisión por parte de los Pueblos Indígenas del país las actividades y las medidas de acción contempladas en la ENCCRV.

II.

Consulta ciudadana virtual al documento de la Estrategia, la cual estuvo disponible al público desde el 20 de junio al 20 de septiembre de 2016.

III.

Proceso de autoevaluación, el que se realizó mediante talleres macrozonales (norte y sur) e instancias con el sector público y académico nacional, quienes calificaron el proceso y la formulación de la ENCCRV, además de sus actividades y medidas de acción.

El proceso de formulación y validación de la ENCCRV se grafica en Figura 6.

La asistencia a los procesos participativos de formulación y validación, descritos anteriormente se muestra en Figura 7 y Figura 8.

³⁰ http://redd.unfccc.int/files/2016_submission_frel_chile_spanish.pdf

³¹ <http://www.conaef.cl/cms/editorweb/ENCCRV/PLAN-SALVAGUARDAS-ENCCRV.pdf>



Resultados

1. Principales problemas que afectan los recursos vegetacionales.
2. Propuestas para abordar estos problemas (actividades y medidas de acción).
3. Identificación de riesgos e impactos de implementar propuestas.
4. Medidas de solución para minimizar riesgos y potenciar beneficios.

Figura 6. Esquema del proceso de formulación y validación de la ENCRRV.



Agosto - Septiembre



Ajustes finales de documento de la ENCCRV



Octubre



Validación de la ENCCRV por expertos nacionales e internacionales



25 de Octubre



Aprobación Consejo Directivo de CONAF



3 de Noviembre



Lanzamiento oficial de la ENCCRV a nivel nacional e internacional



14 de Noviembre



Aprobación Consejo de Ministros para la Sustentabilidad



15 de Noviembre



Mención Segmento de Alto Nivel CoP 22 Marruecos, por S.E. Presidenta Michelle Bachelet

● Validación de la Estrategia

Validación de la Estrategia a nivel nacional e internacional.



Figura 7. Asistencia a talleres participativos de formulación de la ENCRRV.

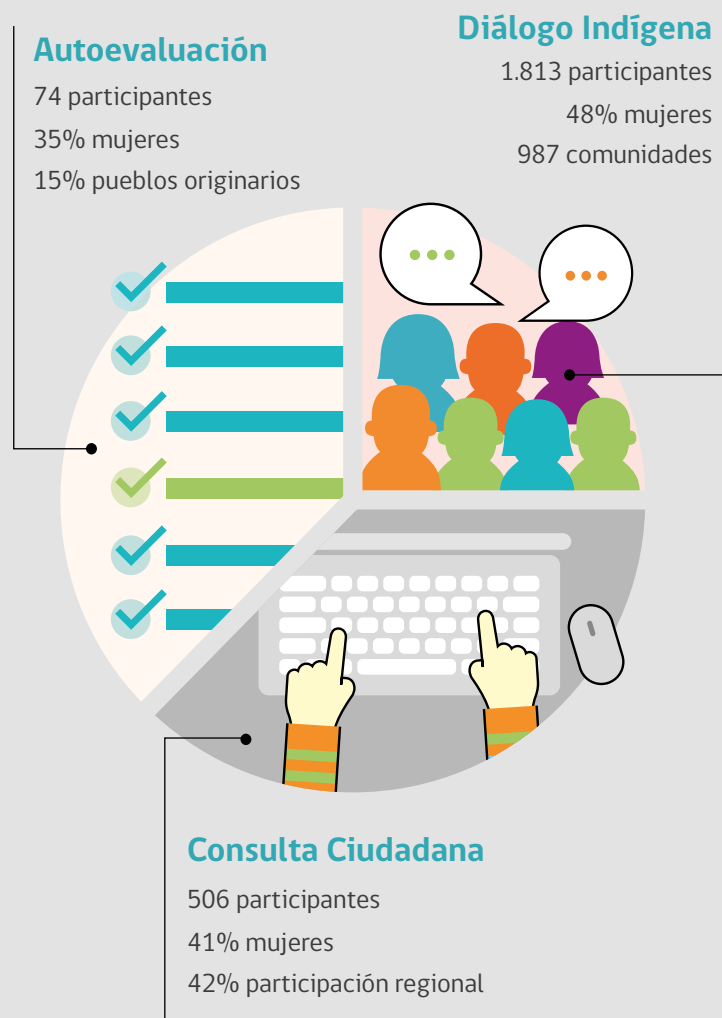


Figura 8. Participación del proceso de validación de la ENCRRV.



Copihue. Parque Nacional Alerce Andino. Archivo fotográfico CONAF.

Durante la fase de **Preparación** se han desarrollado diversos trabajos que proporcionan la base técnica para establecer mecanismos de pagos por servicios ambientales en términos de las consideraciones legales, administrativas, financieras y de gestión que esto representa, los cuales sustentaron los capítulos contenidos en el presente documento. Entre éstos destacan la alineación del PANCD de Chile con la Estrategia Decenal de la CNULD³², análisis técnicos y legales de los elementos que debería contener una nueva Ley de Fomento Forestal y los ajustes que serían relevantes para incluir en la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y sus reglamentos, para

generar impactos positivos concretos en materia de mitigación y adaptación al cambio climático, así como también de lucha contra la DDTS³³.

De igual forma, se han realizado trabajos enfocados en determinar el estado actual de la tenencia de la tierra en Chile, la forma de garantizar la titularidad de los derechos del carbono y la eventual transferencia de éstos, junto con el diseño de un Sistema de Distribución de Beneficios (SDB) y mecanismo de registro para los eventuales pagos que se reciban por concepto de reducción de emisiones y captura de carbono³⁴.

³² https://docs.wixstatic.com/ugd/902a1e_cdd1c16e8af541708d86c831a13191c0.pdf

³³ https://static.wixstatic.com/ugd/902a1e_0dc1f96592bf4630b82d8b37974d18f8.pdf

³⁴ <https://www.enccrv.cl/publicaciones>

5.1.2. Fase 2 de Implementación

A inicios del año 2016, la ENCCRV comenzó la fase de **Implementación** de algunas medidas de acción, a través de la ejecución de proyectos en el territorio con el fin de someter a prueba todos los mecanismos técnicos, financieros, arreglos institucionales y de fortalecimiento de capacidades planificados en la fase de **Preparación**. Esto permitirá además generar modelos de gestión eficientes para replicar y escalar a nivel nacional las actividades y medidas de acción, beneficiando a las comunidades locales que se vinculan a los recursos vegetacionales.

En esta fase, se está avanzando en la implementación de proyectos en la gran mayoría de las regiones del país asociadas a las medidas de acción que contempla la ENCCRV, destacando iniciativas de restauración de ecosistemas afectados por incendios forestales, silvicultura preventiva contra siniestros en la interfaz urbano rural, programas de ordenación forestal, franjas de amortiguación para la actividad ganadera, programas de forestación y revegetación en zonas prioritarias, restauración ecológica de ecosistemas degradados, entre otros, los cuales son especificados en Figura 9 y Figura 10.

Adicionalmente se está dando inicio a pruebas empíricas de sistemas diseñados en la fase de **Preparación** relativos a la medición y monitoreo de flujos de carbono y de indicadores ambientales y sociales. Se prueban también esquemas de pagos por resultados vinculados a servicios ambientales, permitiendo realizar los ajustes pertinentes desde el ámbito técnico y de gestión con base a experiencias concretas que vinculan a diversos actores relevantes los cuales participaron activamente en la fase de **Preparación**.



Silvicultura Preventiva para reducir la ocurrencia y dispersión de incendios forestales

Región de Valparaíso

Soporte técnico y financiero:
COSUDE, Universidad de Chile



Restitución de procesos ecológicos a través de la Restauración del estrato boscoso en áreas afectadas y abandonadas por castor en Tierra del Fuego

Región de Magallanes

Soporte técnico y financiero:
Programa ONU-REDD



Silvicultura preventiva para reducir la ocurrencia y dispersión de incendios forestales

Región del Maule

Soporte técnico y financiero:
COSUDE, Universidad de Chile



Diseño de un modelo socioambiental para la restauración de tierras degradadas de las zonas semiáridas de Chile

Región de Coquimbo

Soporte técnico y financiero:
Programa ONU-REDD y Fondo de Restauración de Ecosistemas Forestales (FERI) de la Convención de Diversidad Biológica (CDB)



**Apoyo al Plan de Restauración
Reserva Nacional China Muerta**

Región de La Araucanía

Soporte técnico y financiero:
Programa ONU-REDD



**Proyecto de Leña y
Cambio climático**

Regiones de La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén

Soporte técnico y financiero:
FCPF, Corporación de Certificación de Leña (CCL),
Universidad Mayor y Ernst Basler + Partner

Figura 9. Descripción de proyectos de implementación.



Restauración de bosque nativo con énfasis en la provisión de recursos hídricos

Región del Biobío

Soporte técnico y financiero:
Apoyo específico (Targeted Support) ONU-REDD, Sud Austral, Climate Focus y Operadores Forestales locales



Restauración de bosque nativo con énfasis en la provisión de recursos hídricos

Región de Los Ríos

Soporte técnico y financiero:
Apoyo específico (Targeted Support) ONU-REDD, Sud Austral, Climate Focus y Operadores Forestales Locales



**Restauración Hidrológica-Forestal
Quebrada de Tralhueños**

Región Metropolitana

Soporte técnico y financiero:
Programa ONU-REDD



**Intervención de Manejo
Sustentable de la Tierra**

Región Del Libertador Bernardo O'Higgins, Litueche

Soporte técnico y financiero:
Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y Banco Mundial

Figura 10. Descripción de proyectos de implementación.



**Intervenciones de Manejo
Sustentable de la Tierra**

Región de Arica y Parinacota, Putre

Soporte técnico y financiero:
Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y Banco Mundial



**Intervención de Manejo
Sustentable de la Tierra**

Región de Coquimbo, Combarbalá

Soporte técnico y financiero:
Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y Banco Mundial



**Intervención de Manejo
Sustentable de la Tierra**

Región de La Araucanía, Carahue-Puerto Saavedra

Soporte técnico y financiero:
Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y Banco Mundial



**Intervención de Manejo
Sustentable de la Tierra**

Región de Aysén, Coyhaique

Soporte técnico y financiero:
Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y Banco Mundial

5.1.3. Fase 3 de Pagos por Resultados

Al ejecutarse las dos etapas previas, es posible vincular la ENCCRV a la fase de **Pagos por resultados**, para la cual existen fondos globales en donde CONAF ya está avanzando para generar las capacidades adecuadas. Esta fase considera la retribución por reducciones y absorciones de emisiones de GEI, en base a métodos técnicos estándar, reportándose a su vez de manera pública el resguardo de aspectos ambientales y sociales asociados. Se estima que esta fase en Chile podría iniciar su operación a nivel experimental a partir del año 2018, según el nivel de avance que se reporte en la fase de **Implementación** de la ENCCRV.

Esta retribución podría provenir de diferentes vías de financiamiento, tanto públicas como privadas, a través de acuerdos multilaterales o bilaterales. En este sentido, se destaca que, en la CoP.21 de la CMNUCC, a través de la adopción del Acuerdo de París, se acordó que el Fondo Verde para el Clima (FVC) constituye una fuente financiera para REDD+, asociada a pagos por resultados, lo que abre una posibilidad concreta para Chile a explorar en el corto plazo.

Por su parte, y asociado al Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (FCPF, sigla en inglés) instancia a la que Chile se adhirió voluntariamente, CONAF está formulando un Programa de Reducción de Emisiones (RE), el

cual contempla un pilotaje para la fase de REDD+ asociada a pagos por resultados, buscando generar incentivos para la reducción y captura de emisiones de GEI que generen beneficios adicionales a los ecosistemas y las comunidades más vulnerables que dependen directamente de los recursos vegetacionales del país. El pilotaje de esta fase considera un enfoque sub-nacional, abarcando las regiones desde la Región del Maule hasta la Región de Los Ríos³⁵.

A nivel nacional, y plasmado en diversas medidas de acción de la ENCCRV, se plantea lograr que nuevas leyes o modificaciones a las existentes consideren la creación de esquemas locales de pagos por servicios ambientales medidos en resultados asociados a mitigación y adaptación al cambio climático, así como también en temáticas de lucha contra la DDTs.

³⁵ El avance de Chile en el FCPF puede revisarse en: <https://www.forestcarbonpartnership.org/chile>

5.2. Metas generales

Como metas generales de la ENCCRV, y de forma diferenciada entre adaptación y mitigación al cambio climático se contempla lo siguiente:

Adaptación

Reducir la vulnerabilidad asociada al riesgo de degradación de las tierras a través del manejo de los recursos vegetacionales, mediante la intervención de al menos 264.000 hectáreas, de forma directa entre 2017 y 2025. El aporte a la disminución de la vulnerabilidad se evaluará en términos de indicadores asociados a biodiversidad, provisión de servicios ecosistémicos como el suministro y regulación de los caudales y calidad de agua, así como también productividad de los suelos.

Mitigación

Reducir las emisiones de GEI asociadas a la degradación y deforestación en un 20% al año 2025, en base a las emisiones del periodo 2001-2013, así como aumentar la capacidad de los recursos vegetacionales como sumidero de carbono.

Para el cumplimiento de las metas generales que se plantean para la ENCCRV se formularon metas específicas para cada medidas de acción, identificándose en cada caso el presupuesto Incondicional, es decir ya disponible para su ejecución, así como también aquellos avances que solo se concretarán mediante recursos financieros Condicionales, los que están suscritos a la gestión de nuevos presupuestos, los que pueden provenir desde variadas fuentes tanto nacionales como internacionales (Ver capítulo 6.4.).

En el capítulo siguiente, se detallarán las metas específicas por medida de acción, así como también el presupuesto, tanto Condicional como Incondicional, que se ha estimado para que se logren los objetivos y metas generales propuestas para la ENCCRV.

5.3. Actividades y medidas de acción

Con base a lo mencionado en los capítulos previos, siguiendo el esquema metodológico presentado en la Figura 3, la ENCCRV se basa en un conjunto de actividades y medidas de acción que conforman la base técnica y operativa para cumplir los objetivos y metas propuestas.

Es importante definir algunos términos utilizados e incluidos en el glosario. Así, se entenderá por:

Actividades de la ENCCRV

Conjunto de medidas de acción, concordantes con la diversidad vegetal y las distintas realidades locales del país, destinadas a enfrentar las causas de la deforestación, devegetación, degradación de bosques y formaciones xerofíticas, así como los motivos que impiden o interfieren negativamente en la ejecución de actividades de restauración, conservación, manejo sustentable, enriquecimiento y regeneración de los recursos vegetacionales.

Medida de acción

Definición concreta de las acciones que conforman una actividad. Estas medidas de acción pueden ser de impacto específico sobre una de las causales, o pueden ser de carácter transversal, aquellas que de forma simultánea abordan dos o más causales. Las medidas de acción además pueden ser:



Directas

Aquellas que generan beneficios ambientales, sociales y económicos de forma directa en el territorio dado su carácter operacional.



Facilitadoras

Aquellas que facilitan o potencian la implementación de las medidas directas.

Para la definición de las medidas de acción se consideraron los siguientes ámbitos:



Gestión institucional: Arreglos institucionales para la articulación de los servicios públicos a fin de facilitar la implementación de la medida de acción.



Operativo: Ejecución de acciones en terreno bajo prácticas y esquemas establecidos.



Normativo: Mejoras, modificaciones e inclusiones en la legislación vigente y en desarrollo.



Fiscalización: Mejoras, modificaciones e inclusiones en los instrumentos de fiscalización forestal y ambiental.



Fomento: Mejoras, modificaciones e inclusiones en los instrumentos de fomento público.



Planificación Territorial: Mejoras de gestión a escala de paisaje y territorios.



Formación y/o transferencia de capacidades: Disminución de brechas en capacidades técnicas y tecnológicas.



Educación Ambiental y sensibilización: Disminución de brechas de información e incertidumbres, cambio de actitudes y de percepciones.



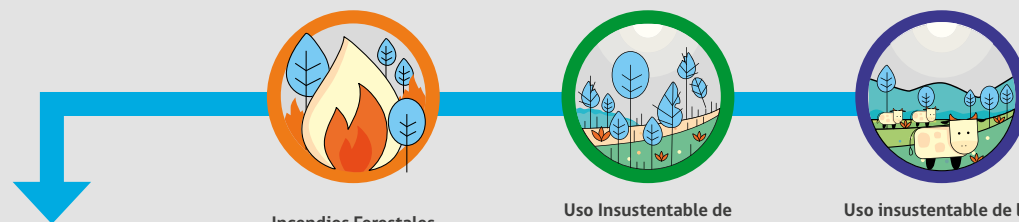
Investigación: Generación de conocimientos y disminución de brechas de información e incertidumbres.

En este contexto, se consideran siete actividades asociadas a las causales directas priorizadas, y una actividad de carácter transversal a todas las causales. En su conjunto, estas actividades implican la implementación de 26 medidas de acción, de las cuales siete son directas y 19 son facilitadoras (Figura 11).

Cada medida de acción tiene un código único para su identificación, el cual se relaciona a las iniciales de la causal.

Causales

De deforestación, devegetación, degradación de recursos vegetacionales y problemas asociados para aumentar su cobertura y calidad



Incendios Forestales

Uso Insustentable de
recursos vegetacionales
para la producción

Uso insustentable de los
recursos vegetacionales para
la ganadería

IF

US

MG

MT

Actividad transversal la
cual aplica a una o más
de las causales

Fortalecimiento de la gestión
en prevención de incendios
forestales y restauración de
áreas quemadas

Modelo de gestión
sustentable de los recursos
vegetacionales

Áreas modelo de gestión pública-
privada que compatibilice
el manejo de los recursos
vegetacionales con la ganadería

Actividades

Medidas de Acción



Directas

MT. 4.
Programa de forestación y
revegetación en comunas/áreas
priorizadas

MT. 5.
Fortalecimiento programa de
restauración ecológica en comunas/
áreas priorizadas

IF. 2.
Programa de restauración de
ecosistemas *post* incendios
forestales

IF. 3.
Programa de silvicultura
preventiva con énfasis en la
interfaz urbana rural

US. 1.
Programa de ordenación forestal
institucional enfocado en
terrenos públicos y privados

US. 3.
Fortalecimiento al programa
de dendroenergía y a la matriz
energética del país

MG. 1.
Franjas de amortiguación para
actividad ganadera



Facilitadoras

MT. 1.
Inclusión de temáticas de cambio
climático y DDTS en nueva Ley de
Fomento Forestal

MT. 2.
Modificación y fortalecimiento de
Ley N°20.283 y sus reglamentos

MT. 3.
Ajustes para la inclusión de
propietarios con escasa seguridad
jurídica de tenencia de la tierra

MT. 6.
Programa de educación y difusión
ambiental

MT. 7.
Fortalecimiento de los programas de
fiscalización forestal y ambiental

MT. 8.
Fortalecimiento y actualización
de Planes de Manejo de áreas del
SNASPE en el contexto de la ENCCRV

IF. 1.
Estimación de emisiones de GEI y
análisis de severidad de incendios

IF. 4.
Fortalecimiento del programa
Comunidades Preparadas frente
a los incendios forestales

IF. 5.
Inclusión de elementos de manejo
preventivo y restauración *post*
incendios en Ley N°20.283 y sus
reglamentos

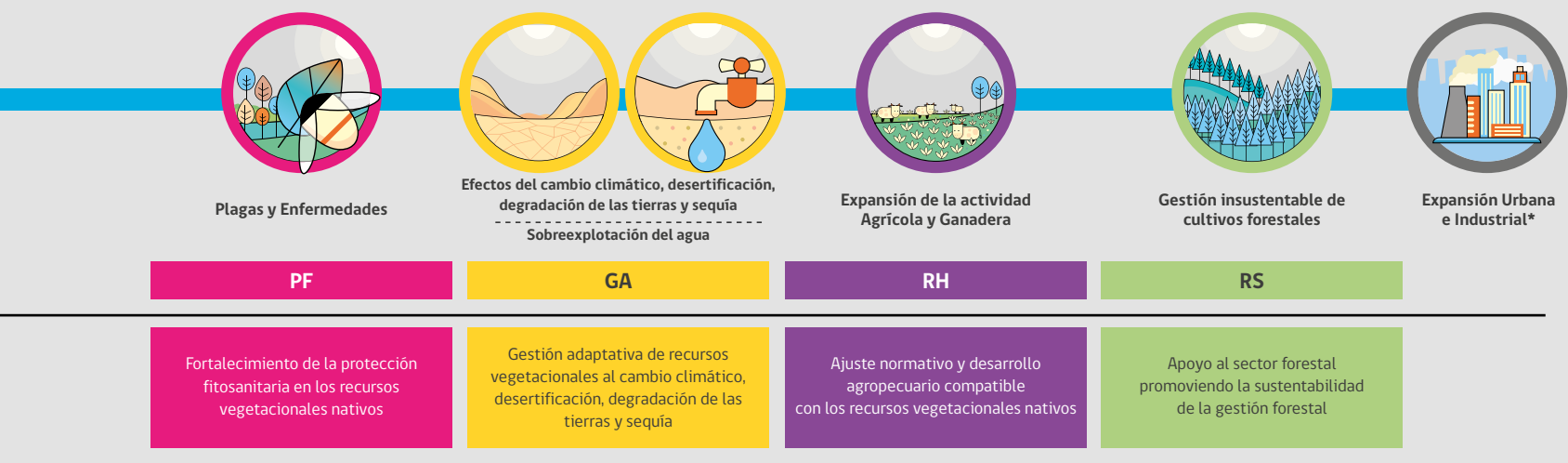
IF. 6.
Programa de transferencias
tecnológicas de alternativas
manejo y uso de residuos
silvoagropecuarios

US. 2.
Sistema integrado de regulación
y exención tributaria para el
fomento del encadenamiento
productivo

MG. 2.
Fortalecimiento y ampliación de
Consejos de manejo de veranadas

MG. 3.
Programa de investigación
agropecuaria

Figura 11. Esquema de la ENCCRV, Causales, Actividades y Medidas de Acción.



PF. 1. Fortalecimiento programa de protección fitosanitaria de los recursos vegetacionales nativos	GA. 1. Programa de adaptación para la gestión de los recursos vegetacionales en el marco del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía	RH. 1. Modificación Ley N° 19.561 que exime de reforestación a recuperación agrícola	RS. 1. Focalización programa de restauración y fiscalización para promover la sustentabilidad de la gestión forestal
		RH. 2. Incorporación de variables de conservación de bosques en Ley N°18.450	
		RH. 3. Limitar aplicación de Ley N° 20.412 en suelos de Aptitud Preferentemente Forestal	

* Si bien no se establecen medidas de acción específicas para la causal expansión urbana e industrial, varias medidas de carácter transversal se esbozaron como elementos que permitirán disminuir su efecto sobre los recursos vegetacionales.

The background is a collage of four blue-tinted photographs. The top-left photo shows a close-up of dry, tangled branches. The top-right photo shows a group of white goats standing in a field. The bottom-left photo shows a person wearing a hat and dark clothing, possibly working in a field. The bottom-right photo shows a wide view of a mountainous landscape with a herd of goats grazing in the foreground.

MT

**Actividad transversal la cual aplica
a una o más de las causales**



Medida Facilitadora

MT. 1.

Inclusión de temáticas de cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía en la nueva Ley de Fomento Forestal

Ámbito de Acción



Fomento



Normativo

Descripción

Medida basada en impulsar a nivel nacional una ley que incluya esquemas de pagos por servicios ambientales, con incentivos de inversión (ex ante) y de pagos por resultados (ex post) en función de métricas asociadas a la mitigación y adaptación al cambio climático, así como también para la lucha contra la DDTs. En términos específicos se propone incluir los siguientes elementos:

- ✓ Fomento adicional a la forestación y revegetación utilizando especies nativas que se incluyan en el marco de la Actividad denominada “*Gestión adaptativa de los recursos vegetacionales al cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y la sequía*”.
- ✓ Fomento adicional a las forestaciones y revegetaciones, donde sus ejecutores y responsables adquieran el compromiso de mantener una cobertura permanente en el área plantada.

- ✓ Fomento adicional a las forestaciones y revegetaciones que se hagan en el marco de la Actividad denominada “*Implementación de un modelo de gestión sustentable de recursos vegetacionales*”.
- ✓ Incluir como áreas posibles de bonificar a aquellos terrenos que no tengan calificación de Aptitud Preferentemente Forestal (APF), pero que se requieran forestar o revegetar bajo la lógica de los tres puntos anteriormente mencionados. Por ejemplo: suelos agrícolas y ganaderos, bosques altamente degradados, entre otros.
- ✓ Fomentar la forestación y revegetación con especies nativas en quebradas y cuencas hidrográficas con la finalidad de proteger los cursos de agua y su biodiversidad.

Metas anuales

2017

Diseño y validación de los elementos a incluir en la nueva Ley de Fomento Forestal

2018

En Tramitación

2019

Tramitación ejecutiva y legislativa realizada

2020

Ley modificada con los elementos de cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía

Área Responsable en CONAF



Meta



Ley Publicada
en Diario Oficial

Presupuesto



Antecedentes y avances

Durante los años 2016–2017 se está desarrollando un proceso de formulación de la nueva Ley de Fomento Forestal, instancia en la que se pretenden incorporar los elementos planteados.

La UCCSA como unidad responsable de la ENCCRV, participa activamente en todos los procesos internos y participativos de formulación de la nueva Ley de Fomento Forestal.

Actualmente, se está trabajando en el análisis y redacción de los elementos atingentes al marco de acción de la ENCCRV por medio de una consultoría especializada, donde se han considerado tanto los insumos técnicos como los del proceso participativo de formulación y validación de la ENCCRV.

Adicionalmente, se está desarrollando un análisis económico de valorización de atributos ambientales (co-beneficios) que deriven de estas medidas como insumos técnicos claves para presentar el proyecto a las instancias que corresponda.

Por otra parte se está diseñando, con base a proyectos de campo, el denominado Fondo Forestal Ambiental (FFA) que busca probar empíricamente la forma de otorgar incentivos de inversión y de pagos por servicios ambientales a propietarios que desarrollen en sus predios medidas de acción directas contempladas en la ENCCRV.





Medida Facilitadora

MT. 2.

Modificación y fortalecimiento de la Ley N°20.283 sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal y sus reglamentos

Ámbito de Acción



Fomento



Normativo

Descripción

Propuesta de modificación a aspectos técnicos y normativos de la Ley N°20.283 de 2008 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y sus reglamentos, así como también la inclusión de elementos relevantes en la asistencia técnica y Tabla de Valores, según las siguientes consideraciones:

En primera instancia se plantea la inclusión de aspectos de carácter normativo, de fomento y/o operativos que permitan que la Ley N°20.283 y sus reglamentos sean accesibles a un mayor número de personas con relación al histórico reportado a la fecha desde su entrada en vigencia, aumentándose así la superficie de bosques y formaciones xerofíticas sometidos a esquemas de manejo sustentable.

Para precisar los elementos a incluir en la Ley N°20.283 y sus reglamentos se consideran fundamentales los diversos proyectos que se están implementando a partir del año 2016 en el marco de la ENCCRV,

ya que se identificarán costos y rendimientos con base empírica para actividades silvícolas que actualmente sólo están mencionadas de forma general en la Ley. Por ejemplo silvicultura preventiva contra incendios forestales, restauración ecológica de bosques y de formaciones xerofíticas degradadas, entre otras.

Por su parte, se pretende potenciar fuertemente el rol de la ordenación forestal en lo concerniente a la Ley N°20.283 y sus reglamentos, de acuerdo a lo establecido en la actividad denominada *“Implementación de un modelo de gestión sustentable de recursos vegetacionales”*, donde se considera la opción de vincular este concepto a esquemas de pagos por servicios ambientales. Estos pagos podrían ser por un monto fijo por hectárea que se maneje anualmente, de acuerdo a la planificación estipulada en el respectivo Programa de Ordenación, y verificado su resultado ex post. Este resultado ex post se evaluaría en términos de la reducción y/o captura de emisiones de GEI u otra métrica cuantificable

Metas anuales

2017

Diseño y validación de elementos a incluir en la Ley N°20.283, sus reglamentos e inclusiones pertinentes en la tabla de valores

2018

En Tramitación

2019

Tramitación ejecutiva, legislativa y ante el Ministerio de Hacienda (tabla de valores) realizada

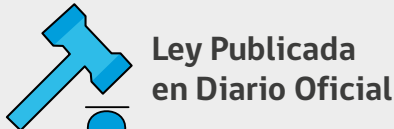
2020

Ley y sus reglamentos ajustada con elementos de cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía e inclusión de temas afines en la tabla de valores

Área Responsable en CONAF



Meta



Presupuesto



de servicios ambientales que se pueda determinar como por ejemplo, la provisión en calidad y cantidad de recursos hídricos, disminución de la erosión, conectividad del paisaje, entre otros.

Algunas consideraciones que se plantean en este ámbito son las siguientes:

- Los Programas de Ordenación que consideren actividades de restauración ecológica y/o manejo preventivo de incendios forestales podrían tener un incentivo adicional por hectárea.
- Para predios o grupos de predios que se gestionen en el marco de un Plan de Ordenación se podrá apoyar por parte de la autoridad respectiva que los propietarios tengan mayor acceso a créditos de enlace para cubrir los costos de ejecución de las actividades iniciales (*ex ante*) que se requieran.

Antecedentes y avances

Durante los años 2016-2017 se está impulsando un proceso de modificación de la Ley N°20.283 y sus reglamentos, instancia en que se incorporarán los cambios y mejoras necesarias en este ámbito. En el marco de la ENCCRV se está trabajando en el análisis y redacción de estos elementos por medio de una consultoría especializada y considerando tanto insumos técnicos como del proceso participativo de formulación y validación de la ENCCRV.

La UCCSA como unidad responsable de la ENCCRV, colabora en todos los procesos internos y participativos de modificación de la Ley N°20.283 y sus reglamentos.

En términos de las actividades a bonificar, ya se están generando insumos claves en el marco de la ENCCRV para que sean correctamente incluidos en la tabla de valores que contempla la ley en términos de rendimientos y costos reales de ejecución.





Medida Facilitadora

MT. 3.

Ámbito de Acción



Fomento



Normativo

Ajustes para la inclusión de propietarios con escasa seguridad jurídica de tenencia de la tierra

Descripción

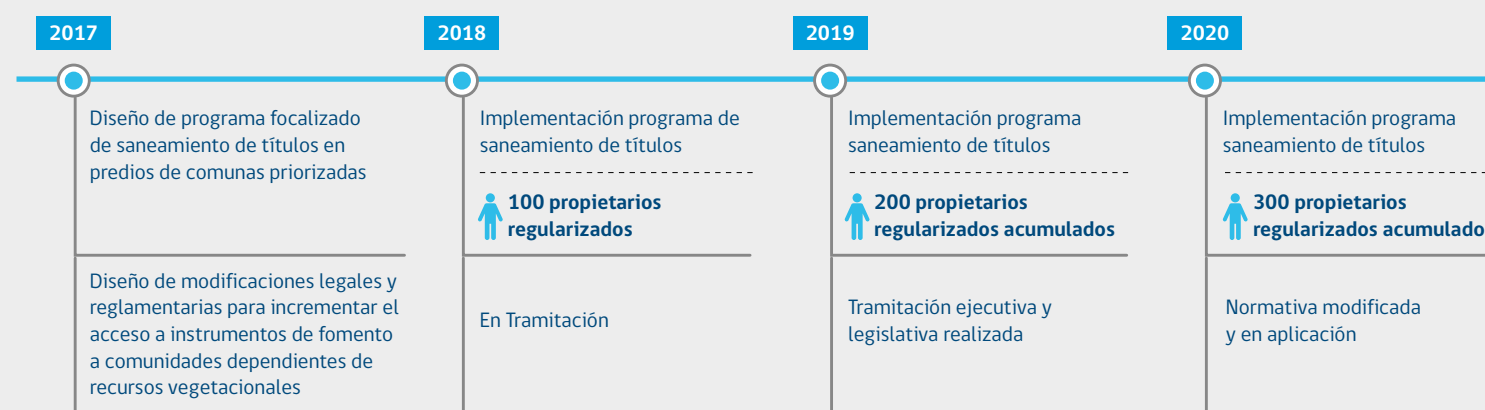
Considerando que existe un porcentaje de propietarios rurales que se encuentran en una situación irregular respecto del título de dominio de la propiedad, pero que poseen la intención y potencialidad de regularizar tal situación, se considera en la ENCCRV una medida de acción específica en este ámbito, la que se centra en dos aspectos:

- ☑ **Ajustes en la normativa y reglamentación vigente:** Implica un análisis de las diferentes condiciones de irregularidad, y el diseño de las modificaciones legislativas o reglamentarias que permitan la inclusión de propietarios irregulares en programas nacionales afines a los objetivos de la ENCCRV. Se plantea realizar un análisis de factibilidad técnico-normativo, y un proceso de propuesta de modificación en las instancias correspondientes. Existen experiencias internacionales al respecto de este tipo de medidas, las que debiesen

ser analizadas para evaluar su potencial homologación al caso chileno.

- ☑ **Programa focalizado de saneamiento de títulos:** Personas que no cuenten con título de dominio de la propiedad de la que actualmente están haciendo uso, y que tengan la intención de incorporarse a alguno de los programas de manejo, forestación y revegetación y/o restauración afines a la ENCCRV, podrían recibir apoyo legal gratuito para sanear su situación. Este apoyo al propietario estaría condicionado a requisitos y criterios técnicos específicos basados en programas preexistentes en esta temática, adicionándose elementos particulares que pueda evidenciarse puntualmente en la fase de implementación de la ENCCRV.

Metas anuales



Área Responsable en CONAF



GEDEFF
GEF
Fiscalía

Meta



800 propietarios
regularizados



Normativa modificada y
publicada en el Diario Oficial

Presupuesto



Incondicional
USD 850.000



Condional
-

+

Total USD 850.000

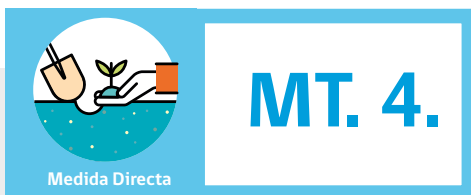
Antecedentes y avances

Para el diseño de las modificaciones normativas y regulatorias, se ejecutará un trabajo multidisciplinario específico a partir del año 2017.

En los procesos de formulación del proyecto de nueva Ley de Fomento Forestal y de modificación de la Ley N°20.283 se considera incluir aspectos normativos y de fomento específicos que den sustento a esta medida de acción. Algunas modificaciones estarán orientadas a terrenos con bosques y/o formaciones xerofíticas con tenencia de la tierra irregular que puedan incorporarse a la Ley bajo la lógica que se plantea en la ENCCRV de mitigar y adaptarse al cambio climático, además de combatir la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía.

CONAF posee un convenio marco de cooperación con el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), entidad que desarrolla el Programa de Consolidación de la Tenencia de la Tierra, donde los interesados postulan para que de forma colectiva o individual se les apoye en la regularización de la tenencia de la tierra. En ese sentido, es factible basarse en la experiencia de este programa liderado por INDAP y generar las sinergias respectivas para establecer una línea de trabajo puntual en áreas de especial interés de incluir en la fase de implementación de la ENCCRV, además de una vinculación con el Ministerio de Bienes Nacionales (MBN).





MT. 4.

Medida Directa

Programa de forestación y revegetación en comunas/áreas prioritizadas

Ámbito de Acción



Gestión
Institucional



Operativo

Descripción

Este programa se desarrollará en terrenos públicos y privados prioritizados en diversas instancias técnicas y participativas realizadas en la fase de formulación de la ENCCRV y de forma alineada con las metas planteadas por Chile ante la comunidad internacional en materia de cambio climático y desertificación, degradación de las tierras y sequía.

Estas forestaciones y revegetaciones tendrían como principal objetivo, la conformación de coberturas vegetacionales nativas permanentes que generen servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, regulación y culturales.

Para concretar lo anterior, se considera que las actividades de forestación y revegetación debiesen contemplar en primera instancia áreas que:

- ✓ Posean suelos degradados con procesos erosivos activos y riesgos de remoción en masa.
- ✓ Posean bosques fragmentados sin continuidad ecosistémica y de paisaje.

- ✓ Forestación y revegetación multipropósito.
- ✓ Estén bajo un Plan de Ordenación.
- ✓ Mejoren la calidad de vida y el valor predial de pequeños y medianos propietarios rurales.
- ✓ Restituyan bosques nativos sustituidos en el pasado por otros usos de la tierra.
- ✓ Contribuyan a la conservación y protección de humedales y bofedales.

Este programa busca fomentar la utilización de especies recomendadas por actores locales, información que se ha obtenido y se seguirá consolidando a través de talleres participativos pertinentes. Con esta información, complementada por antecedentes técnicos se establecerán las directrices técnicas y de pertinencia cultural respectivas de forma alineada con lo dispuesto en el marco de la actividad denominada “*Gestión adaptativa de los recursos vegetacionales al cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía*”.

Metas anuales

2017

Diseño e implementación de proyectos de forestación y revegetación

50 hectáreas

2018

Fortalecimiento de Programa Forestación y revegetación

12.000 hectáreas

2019

Fortalecimiento de Programa Forestación y revegetación

27.000 hectáreas acumuladas

2020

Fortalecimiento de Programa Forestación y revegetación

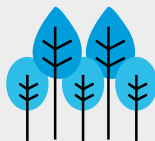
42.000 hectáreas acumuladas

Área Responsable en CONAF



GEDEFF

Meta



140.000 hectáreas

Presupuesto

		Incondicional
		USD 33.750.000
+		Condiciona
		USD 134.400.000
Total		USD 168.150.000

Antecedentes y avances

Para el cumplimiento de esta medida de acción, se plantea generar un Programa permanente de forestación y revegetación con fines ambientales, bajo el amparo de la nueva Ley de Fomento Forestal (MT.1.).

Como acción orientadora y de promoción de esta medida actualmente en el marco de la ENCCRV se están ejecutando proyectos de forestación y revegetación bajo la lógica antes descrita, los que serán insumos claves para la expansión del programa.

Estos proyectos se están implementando en regiones áridas y semi-áridas, y regiones de clima templado del sur del país con la finalidad de recabar insumos con una mayor variabilidad de condiciones posible.

Junto con la imperante necesidad de contar en Chile con una nueva Ley de Fomento Forestal compatible con los objetivos de la ENCCRV, se requiere la creación legal del Nuevo Servicio Forestal que fortalecerá a la CONAF en atribuciones técnicas y presupuesto para impulsar un programa de estas características.

Cabe destacar que en mayo de 2016 se lanzó en el país la Política Forestal de Chile período 2015-2035 que, de manera complementaria con la ENCCRV establece directrices específicas asociadas a forestación y revegetación con fines ambientales.

2021

Fortalecimiento de Programa Forestación y revegetación

62.000 hectáreas acumuladas

2022

Fortalecimiento de Programa Forestación y revegetación

82.000 hectáreas acumuladas

2023

Fortalecimiento de Programa Forestación y revegetación

104.000 hectáreas acumuladas

2024

Fortalecimiento de Programa Forestación y revegetación

126.000 hectáreas acumuladas

2025

Fortalecimiento de Programa Forestación y revegetación

140.000 hectáreas acumuladas



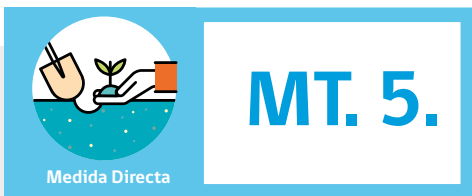
Indicador de meta



Presupuesto Condicional



Presupuesto Incondicional



MT. 5.

Medida Directa

Fortalecimiento de restauración ecológica en comunas/áreas prioritizadas

Ámbito de Acción



Gestión Institucional



Operativo

Descripción

El Programa de restauración ecológica actúa en terrenos públicos y privados, focalizado en comunas y áreas prioritizadas en diversos estudios y directrices generadas en la fase de formulación de la ENCCRV, y en línea con las metas de Chile planteadas a la comunidad internacional en materia de cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía.

Estas acciones tendrán como principal objetivo, la recuperación y valorización de los bosques y otras formaciones vegetacionales nativas que se encuentren bajo procesos de degradación. Las áreas prioritizadas considerarán las siguientes acciones:

- ✓ Generar servicios ambientales de aprovisionamiento, apoyo, regulación y culturales.
- ✓ Poseer formaciones vegetacionales escasas y/o especies en categoría de conservación, considerando a su vez humedales y bofedales con fines de conservación y/o que satisfagan usos ancestrales.
- ✓ Disminuyan la fragmentación de los bosques y formaciones xerofíticas, permitiendo la conectividad de paisajes y de corredores biológicos.

- ✓ Mejorar la calidad de vida y el valor predial para propietarios rurales.
- ✓ Estar bajo un Plan de Ordenación Forestal.
- ✓ Disminuir la posibilidad de aluviones y otros desastres naturales que afecten la integridad de las personas.
- ✓ Contribuir a la conservación y protección de humedales.

Las especies a emplear deben considerar aspectos técnicos y de pertinencia cultural basado en instancias participativas de planificación, así como también en lo que se disponga en el marco de la actividad denominada “*Gestión adaptativa de los recursos vegetacionales al cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía*”.

Esta medida de acción es adicional a la de restauración en áreas afectadas por incendios forestales (IF2.), ya que se asocia a otros procesos de degradación de menor visibilidad, como por ejemplo, especies exóticas invasoras, mal uso de los recursos vegetacionales por extracción insustentable, entre otros.

Metas anuales

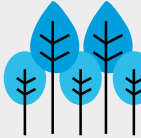


Área Responsable en CONAF



GEDEFF - GASP

Meta



20.000 hectáreas

Presupuesto

	Incondicional
	Condiciona
+	
Total	USD 41.140.480

Antecedentes y avances

Un primer mecanismo para activar esta medida, es el Programa Nacional de Restauración Ecológica, creado el año 2016 con los objetivos de:

- Conformar y coordinar internamente equipos técnicos para el análisis, evaluación y propuestas en materia de mitigación, rehabilitación y restauración ecológica en bosques nativos, formaciones xerofíticas y plantaciones forestales que no sean parte del SNASPE, que hayan sido afectados por perturbaciones naturales y/o antrópicas.
- Implementar acciones de restauración ecológica en SNASPE, que emanen de un Plan de Restauración Ecológica validado por la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas (GASP).
- Conformar y coordinar redes de trabajo con actores externos interesados.
- Recopilar, sistematizar y difundir información bibliográfica y técnica/documental.
- Elaboración de informes técnicos para las respectivas instancias de decisión institucional.
- Propiciar y validar las iniciativas relacionadas a esta materia que surjan al interior de la CONAF.
- Proponer las acciones que procedan, a nivel de diseño e implementación.

Actualmente, la UCCSA está implementando en el marco de la ENCCRV proyectos de restauración que tienen como objetivo aumentar las

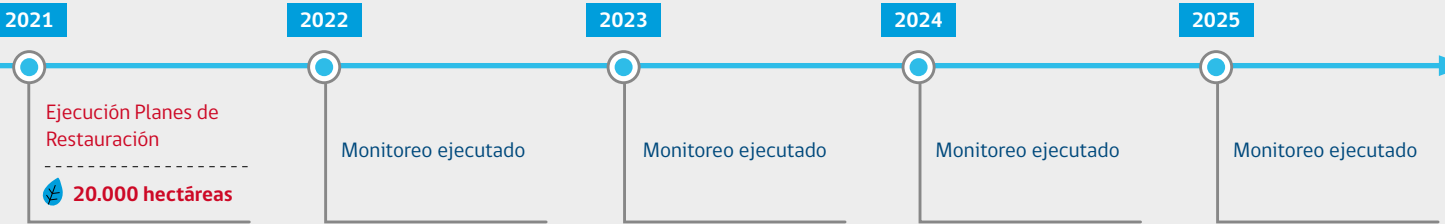
existencias de carbono, mejorar la disponibilidad de los recursos hídricos, la conservación y/o recuperación del suelo y biodiversidad, la conectividad del paisaje, entre otros beneficios de carácter social.

Estos proyectos generarán información relevante relacionada a costos de implementación de la restauración, prácticas efectivas, indicadores ambientales y sociales, entre otros, con el fin de obtener un modelo de gestión viable de escalar a nivel nacional.

Para financiar esta medida se utilizarán fondos públicos, del Programa Nacional de Restauración recientemente creado, fondos regionales públicos y privados, fondos de la Ley N° 20.283, y aportes de fondos internacionales.

Para el desarrollo de los proyectos asociados a la ENCCRV se ha establecido articulación con las Oficinas Regionales de CONAF y municipios respectivos. Estos proyectos además cuentan con el soporte técnico y financiero de instancias internacionales como el Fondo de Restauración de Ecosistemas Forestales (FERI), el Programa ONU-REDD, además de aportes nacionales de las Oficinas Regionales de CONAF, municipalidades, agrupaciones comunales e instancias como el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) del Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile.

Se considera además fortalecer este programa con recursos financieros del sector privado, para lo que existe experiencia previa con base a convenios de cooperación para implementar actividades forestales operativas. Las empresas valoran esta experiencia por sus compromisos voluntarios para la certificación forestal y por sus reportes de sustentabilidad.





Medida Facilitadora

MT. 6.

Programa de educación y difusión ambiental

Ámbito de Acción



Educación ambiental y sensibilización

Descripción

Programa de sensibilización, difusión y educación ambiental con orientación a todos los actores de la sociedad, incluyendo a los servicios públicos, agentes privados, universidades, colegios, escuelas y en especial a las comunidades rurales, además de territorios reconocidos internacionalmente como reservas de la biósfera. Este programa debe informar y educar acerca de la existencia y valor del bosque nativo y formaciones xerofíticas, considerando para esto, criterios locales y además, destacar los servicios ecosistémicos que éstos brindan. Asimismo, informar y capacitar a la ciudadanía respecto de las ventajas y beneficios de las buenas prácticas de manejo de los recursos vegetacionales, y las consecuencias de la degradación, deforestación y devegetación.

Dada la importancia de la población indígena se considerará un ámbito específico orientado a la puesta en valor del conocimiento de las culturas originarias en relación con los servicios ambientales que proveen los recursos vegetacionales, incorporándose la cosmovisión indígena asociada a la importancia y protección de los recursos naturales y la valoración de la cultura originaria.

El programa contemplaría acciones de educación, difusión y sensibilización como:

- ✓ Talleres y charlas para propietarios y agrupaciones sociales, utilizando instancias comunales.
- ✓ Giras educativas para propietarios y agrupaciones sociales.
- ✓ Programa de fortalecimiento de la educación ambiental en escuelas rurales y de formación técnica.
- ✓ Implementación de ferias ambientales orientadas a la familia rural.
- ✓ Programas de capacitación técnica por medio de cursos.
- ✓ Programas de postgrado en la temática para profesionales de servicios públicos a nivel nacional.
- ✓ Generación de material de difusión y comunicación, dirigido a los diversos sectores de la sociedad, incluyéndose por ejemplo, insertos radiales y en periódicos de distribución local, nacional e internacional, entre otros.

Metas anuales

2017

Diseño del Programa de educación ambiental y difusión ambiental

2018

Implementación de programa de educación y difusión ambiental



1.000 personas

2019

Implementación de programa de educación y difusión ambiental



2.000 personas acumuladas

2020

Implementación de programa de educación y difusión ambiental



3.000 personas acumuladas

Área Responsable en CONAF



GEDEFF - GASP
SECOM - UAIS

Meta



8.000 personas

Presupuesto

	Incondicional
	USD 860.000
	Condiciona
	USD 1.360.000
Total	USD 2.220.000

Antecedentes y avances

Existen avances concretos en esta medida en el marco de la ENCCRV, comenzándose el trabajo de diseño de detalle y presupuesto del Programa de Educación y Difusión Ambiental completo.

Además, desde el año 2010 la UCCSA desarrolla cursos a nivel nacional e internacional en temáticas de cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía, destacando instancias con alumnos de Latinoamérica que cuentan con el apoyo técnico y financiero de la Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID) del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile y COSUDE.

Destaca igualmente la dictación del primer programa de estudios conducente a Magíster en recursos vegetacionales y cambio climático financiado por el FCPF, el que se impartirá por universidades y centros de investigación internacional que cuentan con renombrados profesores en diversas materias técnicas.





Medida Facilitadora

MT. 7.

Fortalecimiento de los programas de fiscalización forestal y ambiental

Ámbito de Acción



Gestión Institucional



Fiscalización



Normativo



Educación ambiental y sensibilización

Descripción

Esta medida considera tres elementos a desarrollar:

- ✓ Fortalecer la capacidad institucional de CONAF mejorando sus facultades de fiscalización para asegurar la protección de los recursos vegetacionales, concretándose adecuaciones tecnológicas para tal fin, por ejemplo, a través de un sistema de alerta temprana de cortas ilegales.
- ✓ Mejorar el mecanismo de denuncias actualmente vigentes, fortaleciendo el rol que pueden cumplir los municipios, en términos de capacitación y recursos humanos, entre otras medidas.
- ✓ Fomentar el involucramiento de la ciudadanía, y la sociedad civil para apoyar la fiscalización y monitoreo de las malas prácticas en los recursos vegetacionales.

Metas anuales

2017

Diseño del programa de fortalecimiento de la fiscalización forestal y ambiental terminado

2018

Implementación del programa

25 comunas

2019

Implementación del programa

50 comunas acumuladas

2020

Implementación del programa

75 comunas acumuladas

Área Responsable en CONAF



Meta



200
comunas

Presupuesto



Antecedentes y avances

CONAF posee experiencia en la temática, contándose con la GEF e instancias afines en cada una de las oficinas provinciales y regionales de la institución.

En el marco del proyecto de nueva Ley de Fomento Forestal y modificaciones a la Ley N°20.283 y sus reglamentos igualmente se pretenden incorporar elementos que fortalezcan el rol fiscalizador de CONAF.

En la actualidad como parte integral de la ENCCRV, se está diseñando un Sistema de Alerta Temprana (SAT) de cortas ilegales, el cual será incorporado como una herramienta integral para fortalecer el sistema de fiscalización en CONAF. El diseño del SAT se está financiando con aportes del Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (FCPF) y con el soporte técnico de diversas universidades nacionales e internacionales.

Igualmente, se está trabajando con la GEF en el diseño y puesta en marcha de un sistema de trazabilidad para la leña proveniente de bosque nativo, con la finalidad de promover por esta vía una extracción sustentable del producto, disminuyéndose así la degradación de los bosques. Esta iniciativa igualmente se está financiando con aportes del FCPF.

2021

Implementación del programa

100 comunas acumuladas

2022

Implementación del programa

125 comunas acumuladas

2023

Implementación del programa

150 comunas acumuladas

2024

Implementación del programa

175 comunas acumuladas

2025

Implementación del programa

200 comunas acumuladas

Indicador de meta Presupuesto Condicional Presupuesto Incondicional



MT. 8.

Medida Facilitadora

Fortalecimiento y actualización de Planes de Manejo de áreas del SNASPE en el contexto de la ENCCRV

Descripción

Esta medida contempla el diseño e incorporación de elementos claves en materia de cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía en los Planes de Manejo existentes en las unidades pertenecientes al SNASPE, incluyendo aquellas que son parte de las Reservas de la Biósfera.

Se considera la inclusión de elementos y medidas directas de la ENCCRV, en la planificación de corto, mediano y largo plazo en estas unidades, para lo cual se incluirá un análisis de vulnerabilidad al cambio climático durante las diferentes etapas del proceso de elaboración de Planes de Manejo de las ASP, especialmente:

- ✓ Evaluar si los Objetivos de Conservación (OdC) identificados permanecerán en el área geográfica del proyecto.
- ✓ Evaluar las presiones asociadas a cambios en el clima que amenazan a los OdC y sus atributos ecológicos claves, así como eventuales efectos del cambio climático en impactos de las amenazas presentes.
- ✓ Identificar puntos de intervención clave para implementar estrategias de adaptación (restauración, zonificación, protección de cuerpos de agua o bosques, establecidos en MT.4. “Programa de forestación y revegetación en comunas/áreas priorizadas” y MT.5. “Fortalecimiento de Programa de restauración ecológica en comunas/áreas priorizadas”).
- ✓ Incluir elementos de difusión y educación de la ENCCRV, como en MT.6. “Programa de educación y difusión ambiental”, en los centros

Ámbito de Acción



Gestión Institucional



Operativo



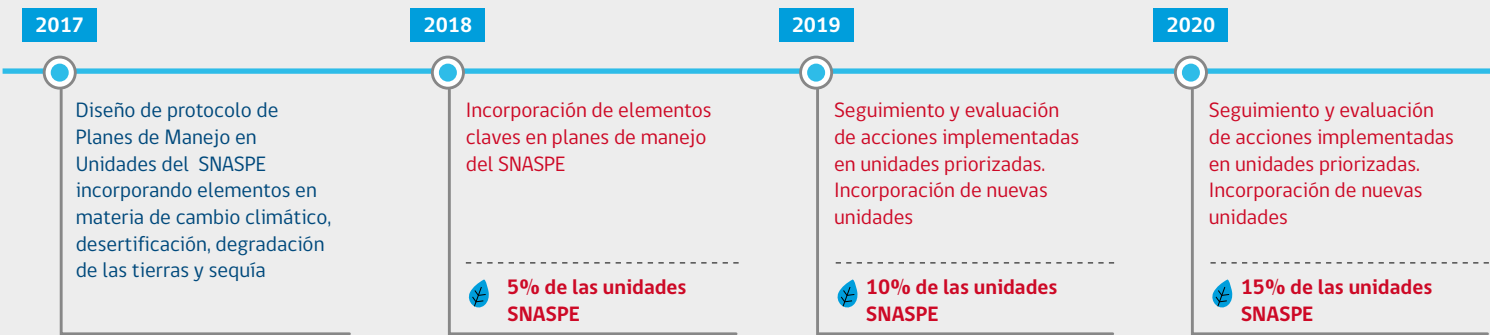
Educación ambiental y sensibilización

de informaciones en las unidades del SNASPE, y en sus programas de educación a público y visitas guiadas.

- ✓ Desarrollar Planes de Ordenación Forestal en Reservas Nacionales, para el uso sustentable de bosques nativos con potencial productivo, como en US.1. “Diseño de un Programa de ordenación forestal institucional enfocado en terrenos públicos y privados”.
- ✓ Desarrollar estudios e investigaciones científicas enfocadas al monitoreo de largo plazo de la vegetación nativa presente en las unidades del SNASPE, con foco en las temáticas específicas, como en GA.1. “Programa de adaptación para la gestión de los recursos vegetacionales en el marco del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía”.

La priorización de unidades y la definición del tipo de medidas de acción a fortalecer con la ENCCRV al interior de estas unidades, será definida en primer término, sobre la base del nivel de referencia de emisiones forestales estimado para una parte importante del país. Por ejemplo, en aquellas unidades en que se observan procesos de degradación en los últimos años, se fortalecerán acciones de protección y restauración. En aquellas que exista conservación de stock o incrementos de existencias, se favorecerán acciones de manejo sustentable. También serán considerados para estas definiciones y priorizaciones, elementos locales como capacidad instalada, accesos, experiencias piloto, iniciativas en desarrollo, entre otros.

Metas anuales

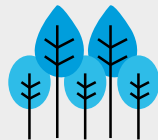


Área Responsable en CONAF



GASP
GEF
GEDEFF

Meta



50% de las Unidades
del SNASPE

Presupuesto

	Incondicional	USD 500.000
+	Condicional	USD 1.477.600
Total		USD 1.977.600

Antecedentes y avances

El SNASPE es administrado actualmente por CONAF, específicamente por la GASP y el Departamento de Administración de ASP, el cual está encargado de implementar un sistema eficiente de administración de las ASP, considerando las capacidades de los recursos humanos y presupuestarios disponibles y supervisar la implementación de los Planes de Manejo de las ASP a través de programas operativos anuales.

Además están a cargo de la sección Guardaparques y Seguridad en el SNASPE.

Existen actualmente 101 Unidades dentro del SNASPE, las cuales corresponden a:

- 36 Parques Nacionales (9.141.200 hectáreas).
- 49 Reservas Nacionales (5.428.980 hectáreas).
- 16 Monumentos Naturales (34.429 hectáreas).

De estas Unidades, 27 Parques Nacionales, 43 Reservas Nacionales y 16 Monumentos Naturales tienen Planes de Manejo, sin embargo un número importante de estos planes ya no están en régimen e incluso se encuentran

desactualizados respecto de la información de superficie actual de cada una de las unidades.

Desde la Región de Valparaíso hasta la Región de Los Lagos existe un total de 53 unidades del SNASPE que cuentan con un nivel de referencia de emisiones específico para cada una de estas áreas.

La ENCCRV a través de la UCCSA se articulará con la GASP para fomentar iniciativas conjuntas y fortalecer las ya existentes, con el fin de lograr que el 50% de las ASP con Planes de Manejo estén actualizados y acordes a materias de cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía.

Esta medida presenta gran relevancia, considerando la recomendación de la OCDE sobre la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica donde se recomienda acelerar el desarrollo y la actualización de los planes de gestión de todas las áreas protegidas, y examinar sistemáticamente su implementación¹.

¹ <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/07/Evaluacion-desempeno-Chile-WEBV2.pdf>

2021

Seguimiento y evaluación de acciones implementadas en unidades priorizadas. Incorporación de nuevas unidades

20% de las unidades SNASPE

2022

Seguimiento y evaluación de acciones implementadas en unidades priorizadas. Incorporación de nuevas unidades

25% de las unidades SNASPE

2023

Seguimiento y evaluación de acciones implementadas en unidades priorizadas. Incorporación de nuevas unidades

30% de las unidades SNASPE

2024

Seguimiento y evaluación de acciones implementadas en unidades priorizadas. Incorporación de nuevas unidades

40% de las unidades SNASPE

2025

Seguimiento y evaluación de acciones implementadas en unidades priorizadas. Incorporación de nuevas unidades

50% de las unidades SNASPE



IF

**Fortalecimiento de la gestión en
prevención de incendios forestales y
restauración de áreas quemadas**



Medida Facilitadora

IF. 1.

Ámbito de Acción



Investigación

Estimación de emisiones de gases de efecto invernadero y análisis de severidad de incendios

Descripción

Esta medida de acción considera la generación de capacidades técnicas para estimar las emisiones de GEI generadas en todos los incendios forestales de magnitud que afecten una superficie mayor a 200 hectáreas.

Igualmente se considera realizar análisis de severidad con herramientas de teledetección. Estas estimaciones permitirán determinar con mayor exactitud las emisiones GEI generadas en cada incendio, obteniéndose así relevantes insumos a considerar en la medida de acción IF.2. "Programas de restauración de ecosistemas afectados post incendios forestales".

Metas anuales

2017

Estimación de emisiones de GEI y análisis de severidad de incendios

 **5% de incendios anuales analizados**

2018

Estimación de emisiones de GEI y análisis de severidad de incendios

 **15% de incendios anuales analizados**

2019

Estimación de emisiones de GEI y análisis de severidad de incendios

 **30% de incendios anuales analizados**

2020

Estimación de emisiones de GEI y análisis de severidad de incendios

 **45% de incendios anuales analizados**

Área Responsable en CONAF



Meta



100% de incendios forestales anuales analizados

Presupuesto

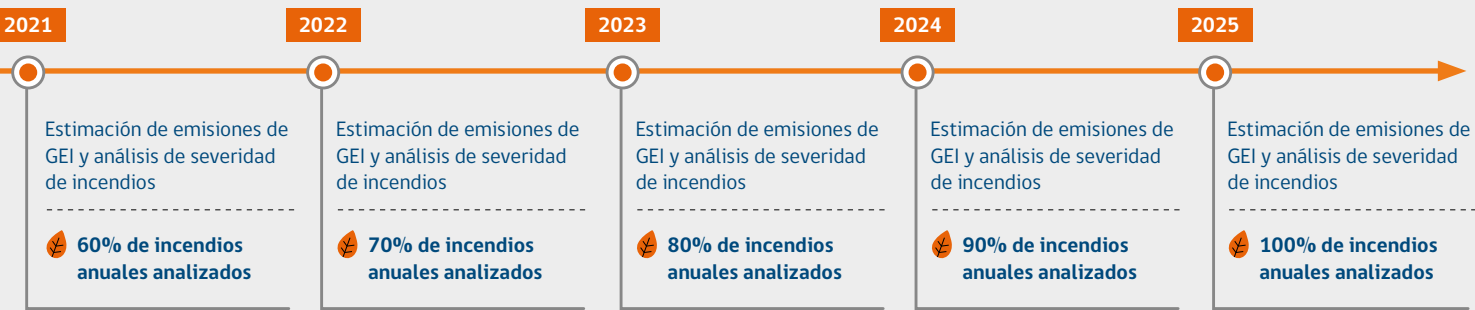


Antecedentes y avances

La Gerencia de Protección contra Incendios Forestales (GEPRIF) de CONAF realiza los análisis de severidad de incendios de magnitud.

Estos análisis están siendo complementados con la estimación de las emisiones de cada incendio de acuerdo a los datos oficiales que se manejan en Chile en la contabilidad de carbono forestal y de recursos

vegetacionales que se informa a la CMNUCC y otras instancias afines. Para implementar esta medida de acción, se requiere la articulación entre el equipo de la GEPRIF, el Departamento de Monitoreo de Ecosistemas Forestales y de la UCCSA, lo que se está implementando desde comienzos del año 2016



🌿 Indicador de meta ● Presupuesto Condicional ● Presupuesto Incondicional



Medida Directa

IF. 2.

Programa de restauración de ecosistemas afectados *post* Incendios Forestales

Ámbito de Acción



Gestión
Institucional



Operativo

Descripción

Programa destinado a la implementación de proyectos de restauración ecológica en áreas públicas y privadas afectadas por incendios forestales a nivel nacional. Se contempla que abarque igualmente al SNASPE, debido

a las emblemáticas pérdidas de bosques y formaciones xerofíticas que han ocurrido en estas áreas causando conmoción pública, además del consiguiente deterioro ambiental y cultural que esto representa.

Metas anuales



Área Responsable en CONAF



Meta



Presupuesto



Antecedentes y avances

Un mecanismo ya en funcionamiento que facilitará el desarrollo de esta medida, es el Programa Nacional de Restauración Ecológica formalizado el año 2016 en CONAF, el que considera dentro de sus lineamientos la recuperación de áreas afectadas por incendios que afectan recursos forestales y otros recursos vegetacionales.

Cabe destacar que en el marco de la ENCCRV se está implementando una experiencia de restauración post incendios en el complejo Tolhuaca-China Muerta, área perteneciente al SNASPE. Este programa generará información relevante relacionada a costos de implementación de la restauración, prácticas efectivas, indicadores ambientales y sociales, entre otros. Esta experiencia cuenta con el apoyo del Programa ONU-REDD.



🌿 Indicador de meta ● Presupuesto Condiciona ● Presupuesto Incondiciona



IF. 3.

Medida Directa

Ámbito de Acción



Gestión
Institucional



Operativo

Programa de silvicultura preventiva en interfaz urbana rural

Descripción

Programa destinado a la implementación de cordones de manejo preventivo en bosques nativos, plantaciones y otras formaciones vegetacionales, ubicadas en áreas públicas y privadas con énfasis en la interfaz urbana rural.

La silvicultura preventiva de incendios forestales busca reducir el daño potencial del fuego actuando de forma anticipada sobre la vegetación, por medio de la modificación, ordenamiento o eliminación de la vegetación viva o muerta y de los residuos y desechos vegetales para evitar y disminuir la ocurrencia de estos siniestros, además, se busca retardar y/o disminuir la propagación y la superficie afectada por incendios forestales, a través de actividades silviculturales como por

ejemplo, corta fuegos y corta combustibles, incluidos en la Tabla de Costos 2017 de la Ley N°20.283 de 2008.

Esta medida promueve el manejo de combustibles en predios con riesgo de incendios forestales con énfasis en áreas ubicadas en el límite urbano, donde la vegetación convive con las viviendas.

Adicionalmente, se aplicará esta medida en otras áreas a determinar mediante un sistema de priorización de zonas críticas con altas probabilidades de ocurrencia y propagación de incendios forestales, basándose en un análisis histórico de ocurrencia, además de variables como pendiente, tipo de material combustible y velocidad del viento.

Metas anuales



Área Responsable en CONAF



Meta



Presupuesto



Antecedentes y avances

Actualmente, CONAF posee un programa emergente de silvicultura preventiva, que es parte de las acciones realizadas por la GEPRIF con su presupuesto para Prevención de Incendios Forestales. Existe una articulación directa entre la UCCSA y la GEPRIF y su Sección de Análisis y Predicción de Incendios Forestales.

Esta articulación fortalece y amplía de forma significativa las capacidades técnicas necesarias, y establece recursos permanentes para esta medida.

Por su parte la ENCCRV está desarrollando 2 proyectos que cuentan con el apoyo técnico y financiero de COSUDE, iniciativas de carácter demostrativo de silvicultura preventiva que podrán ser replicadas en otras áreas del país, y que incorporan mediciones en base a indicadores formales como lo es la reducción de emisiones. Estas áreas demostrativas permitirán recabar datos de campo que sirvan de insumos para la implementación de las medidas de acción con

su respectiva replicación a escala nacional y como actividades adicionales para los actuales instrumentos forestales.

Con estos proyectos además de apoyar la medida IF.4. se busca sensibilizar sobre el riesgo que implica vivir en una interfaz urbano-forestal en permanente amenaza de incendios forestales y modificar comportamientos de la población para tender hacia una mayor responsabilidad individual y comunitaria en la prevención de incendios forestales.

Además, ya se están realizando diversas gestiones para obtener recursos financieros a nivel nacional e internacional para implementar la medida en una superficie más extensa, dada la relevancia que representa para el país en términos de disminuir la vulnerabilidad social, ambiental y económica que generan los incendios, junto con reducir las emisiones de GEI asociadas a degradación de los recursos vegetacionales por esta causa.





Medida Facilitadora

IF. 4.

Ámbito de Acción



Educación ambiental y sensibilización

Fortalecimiento del programa “Comunidades Preparadas frente a los Incendios Forestales”

Descripción

El programa de “Comunidades Preparadas” busca, en conjunto con la comunidad, la implementación de tres acciones de prevención y reacción ante incendios:

- ☑ Casa fortalecida
- ☑ Espacio de autoprotección y acciones comunitarias de manejo de combustibles

- ☑ Preparación para emergencias y acciones de la comunidad.

Esta medida busca fortalecer estos aspectos en el marco de un programa preexistente en CONAF, en términos de aumentar su alcance territorial y por ende, sensibilizar a más personas para que implementen labores preventivas de incendios forestales, relacionándose con la MT.6. “Programa de educación y difusión ambiental”.

Metas anuales

2017

Evaluación programa ampliado y ajustes metodológicos y logísticos. Priorización de comunidades objetivo

2018

Implementación Programa ampliado

 **5 comunas intervenidas**

2019

Implementación Programa ampliado

 **10 comunas intervenidas acumuladas**

2020

Implementación Programa ampliado

 **15 comunas intervenidas acumuladas**

Área Responsable en CONAF



Meta



Presupuesto



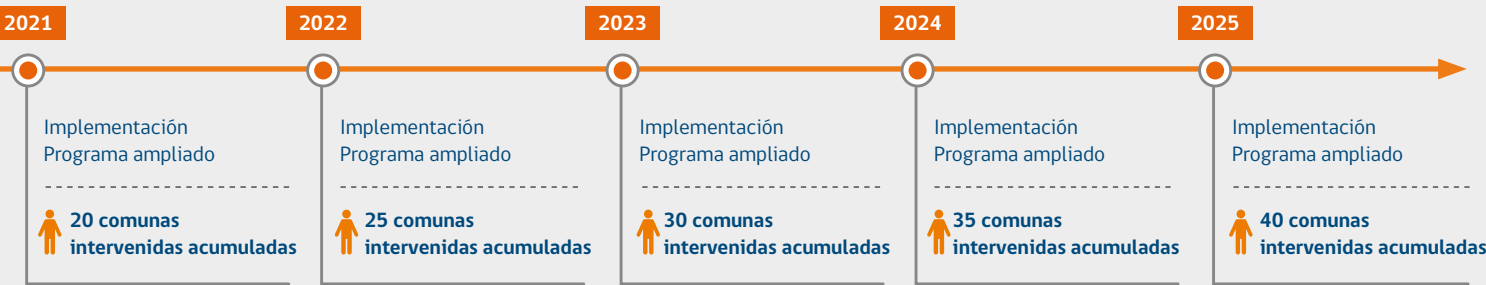
Antecedentes y avances

La GEPRIF con su presupuesto para Prevención de Incendios está desarrollando el programa en 5 comunidades, iniciativas que servirán para hacer los ajustes necesarios al diseño definitivo para la implementación del programa.

La ENCCRV está buscando financiamiento externo para fortalecer el programa de “Comunidades Preparadas frente a los incendios

forestales”, y poder expandirlo a áreas que se definan según los Criterios de elegibilidad y priorización que se contemplan en el marco de la implementación de la ENCCRV (Ver capítulo 5.4.).

Además, este programa será fortalecido siendo parte del Programa de educación ambiental de la Estrategia (MT.6.).





Medida Facilitadora

IF. 5.

Inclusión de elementos de manejo preventivo y restauración post incendios en Ley N°20.283

Ámbito de Acción



Normativo



Fomento

Descripción

Esta medida plantea modificar lo correspondiente, ya sea en la Ley N°20.283 y/o sus reglamentos, para incorporar elementos que en el futuro permitan entregar incentivos a un mayor número de propietarios que realicen manejo preventivo y restauración de áreas afectadas por incendios.

Si bien estos elementos ya se consideran en MT.2. "Modificación y fortalecimiento de la Ley N°20.283 sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal y sus reglamentos", se realiza la necesidad de incluir temáticas de incendios en este cuerpo legal en base a las reiteradas menciones en los Talleres Participativos de formulación de la ENCCRV y posterior proceso de validación.

Metas anuales

2017

Diseño y validación de elementos a incluir en la Ley N°20.283, sus reglamento e inclusiones pertinentes en la tabla de valores

2018

En Tramitación

2019

Tramitación ejecutiva, legislativa y ante el Ministerio de Hacienda (tabla de valores) realizada

2020

Ley y sus reglamentos ajustada con elementos de cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía incluidos e inclusión de temas afines en la tabla de valores en funcionamiento

Área Responsable en CONAF



Meta



Decretos promulgados

Presupuesto¹

I	Incondicional
-	
+ C	Condicional
-	
Total	-

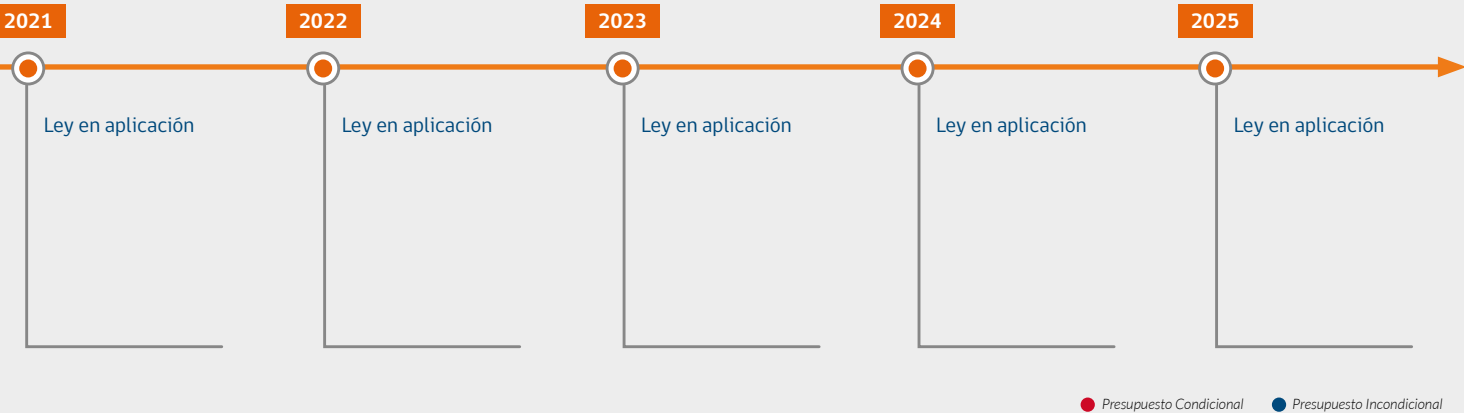
¹ Es parte de la Medida MT.2. Por lo tanto, no presenta un presupuesto adicional.

Antecedentes y avances

Durante los años 2016-2017 se desarrollará un proceso para la modificación de la Ley N°20.283 sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal y sus reglamentos, instancia en que se incorporarán los elementos de fomento diferenciados. Los equipos profesionales afines de CONAF están trabajando en el análisis y redacción de estos elementos por medio de una consultoría especializada, la que usará como insumo clave, los resultados y

experiencia práctica de los proyectos piloto de manejo preventivo y de restauración post incendios forestales (IF.2. e IF.3.).

La UCCSA como unidad responsable de la ENCCRV, participa activamente en todos los procesos internos y participativos de modificación de la Ley N°20.283 sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal y sus reglamentos.





Medida Facilitadora

IF. 6.

Programa de transferencia tecnológica de alternativas de manejo y uso de residuos silvoagropecuarios

Ámbito de Acción



Formación y/o transferencia de capacidades

Descripción

Se considera formular e implementar un Programa de transferencia tecnológica de carácter nacional que entregue a los agricultores alternativas rentables y técnicamente factibles de manejo y uso de sus residuos *post* cosecha.

Esta medida busca disminuir el uso de las quemas en áreas de alto riesgo de incendios forestales, incentivando a los productores a usar prácticas sustentables que aporten a la gestión predial y no por la vía de la prohibición.

Metas anuales

2017

Diseño del programa, priorización de comunas objetivo, y diseño plan de trabajo

2018

Implementación Programa

 20% comunas de Chile

2019

Implementación Programa

 30% comunas de Chile

2020

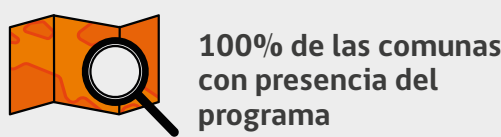
Implementación Programa

 40% comunas de Chile

Área Responsable en CONAF



Meta



100% de las comunas con presencia del programa

Presupuesto



Antecedentes y avances

Actualmente CONAF posee un programa de asistencia técnica que apoya el control de las quemas de más de 18.000 productores. Esta base será la plataforma para implementar el programa, fortaleciendo esta asistencia con la transferencia tecnológica de las alternativas de uso de residuos.

No se requieren arreglos institucionales en particular, salvo la colaboración entre la UCCSA y la GEPRIF, lo que ya ocurre en el contexto del Comité Intergerencial de Cambio Climático de CONAF, articulación

que ha operado desde los inicios del comité, en cuyo marco se ha coordinado la definición de las medidas de acción propuestas en el marco de esta actividad.

Actualmente existe el Sistema de Asistencia de Quemas (SAQ) el cual administra a nivel nacional las autorizaciones y las metodologías empleadas al momento de realizar una quema (<http://saq.conaf.cl>) el cual será fortalecido.



Indicador de meta Presupuesto Condicional Presupuesto Incondicional





US

**Modelo de gestión sustentable
de los recursos vegetacionales**



Programa de ordenación forestal institucional enfocado en terrenos públicos y privados

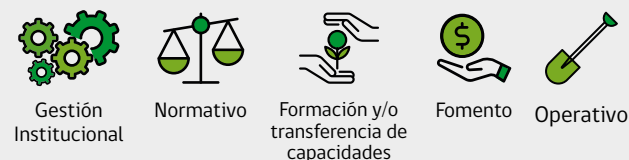
Descripción

Se diseñará un modelo funcional de gestión forestal, coherente con los requerimientos silviculturales de los bosques y otros recursos vegetacionales, y en un contexto de cambio climático, lucha contra la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía y de presión multicausal sobre los recursos vegetacionales.

Algunos lineamientos técnicos básicos que el modelo debiese considerar en la fase de diseño serían los siguientes:

- ☑ Análisis territorial para focalizar los esfuerzos de fomento y asistencia técnica.
- ☑ Propuestas de manejo integrales para predios o grupos de predios, que incorporen múltiples acciones (manejo silvícola, forestación, revegetación, restauración).
- ☑ Actividades extractivas ajustadas a las tasas de aprovechamiento sostenible del bosque.
- ☑ Planificaciones de largo plazo.
- ☑ Incorporación de todos los elementos de gestión privada y pública para lograr un funcionamiento adecuado, incluyendo la articulación de los instrumentos de fomento forestal, agrícolas, ganaderos y

Ámbito de Acción



otros, bajo una lógica común con un enfoque basado en el manejo sustentable de la tierra.

Se plantea establecer el programa para terrenos fiscales y privados, por medio de la asistencia técnica a propietarios y grupos de ellos interesados en el tema, respetando sus principios y restricciones.

Tendrían prioridad en esta asistencia, aquellos propietarios que tengan Planes de Manejo vigentes y/o un historial de asistencia técnica exitoso, de acuerdo a la experiencia de los extensionistas locales.

Igualmente se considera que en predios o grupos de ellos que se gestionen bajo un Plan de Ordenación, CONAF gestione lo que corresponda para que los propietarios puedan acceder a créditos de enlace que les permitan cubrir los costos de ejecución de actividades iniciales de la planificación.

Se espera que estas zonas tengan las siguientes características:

- ☑ Ser núcleos de gestión gatillantes de procesos de encadenamiento productivo asociados a los bienes y servicios ambientales provistos por los bosques y recursos vegetacionales nativos, propiciando inversiones, mejoras de infraestructura, asociatividad campesina, entre otros.

Metas anuales



Área Responsable en CONAF



GEDEFF
GEF
GASP

Meta



Programa de ordenación y transferencia
del programa en las 15 regiones.

100 extensionistas
35.000 ha terrenos públicos
35.000 ha terrenos privados

Presupuesto

+		Incondicional	USD 1.655.840
		Condicional	USD 49.700.000
	Total		USD 51.355.840

Antecedentes y avances

- ✓ Ser áreas modelo de ordenación forestal que servirán de referente técnico para privados interesados.
- ✓ Ser instancias de entrenamiento de los equipos técnicos del Estado que deberán elaborar, ejecutar y monitorear los Planes de ordenación forestal.
- ✓ Ser fuente permanente de recursos fiscales generados con la gestión sustentable de los bosques públicos o para los propietarios en los cuales se implemente el programa.
- ✓ Ser áreas modelo que sirvan de ejemplo a nivel regional y como zonas de intercambio de capacidades con entidades de otros países de la región, que impulsen el posicionamiento de Chile como ejemplo de gestión de recursos vegetacionales en los terrenos públicos.
- ✓ Ser áreas en las cuales potencialmente se puedan establecer programas de turismo que puedan ser ajustados con las líneas de acción del SERNATUR y turismo rural sustentable en terrenos privados.

Esta medida de acción se desarrollará el año 2017 en el marco de la ENCCRV, la que contará con el soporte técnico y financiero de agencias internacionales.

Como información base, se contará con los antecedentes disponibles por CONAF en la temática de ordenación forestal tanto en terrenos privados como en áreas del SNASPE.

Para diseñar el modelo se requerirá una fuerte colaboración al interior de CONAF, incluyendo a varias gerencias, departamentos, y Oficinas Regionales, que serán las encargadas de implementar el modelo, siendo necesario incorporar elementos de planificación territorial, la elaboración de los Planes de ordenación forestal, la implementación de las actividades, el monitoreo, y la asistencia técnica a los privados.

El Comité Intergerencial de Cambio Climático será clave en la articulación de profesionales de CONAF de distintas reparticiones. Este es un trabajo que ya se ha iniciado, fortaleciéndose en términos de la inclusión de técnicos regionales de CONAF que apoyarán la implementación de la medida de acción.

Existen experiencias de manejo de bosques en áreas del SNASPE, iniciativas que servirán de base en esta medida.

Además CONAF posee un programa de extensión forestal participativa en funcionamiento, el cual será fortalecido en el marco de la ENCCRV.

135

PROPUESTA

2021

Elaboración y ejecución
planes de ordenación en
terrenos públicos y privados

30.000 hectáreas
acumuladas

2022

Elaboración y ejecución
planes de ordenación en
terrenos públicos y privados

40.000 hectáreas
acumuladas

2023

Elaboración y ejecución
planes de ordenación en
terrenos públicos y privados

50.000 hectáreas
acumuladas

2024

Elaboración y ejecución
planes de ordenación en
terrenos públicos y privados

60.000 hectáreas
acumuladas

2025

Elaboración y ejecución
planes de ordenación en
terrenos públicos y privados

70.000 hectáreas
acumuladas



Medida Facilitadora

US. 2.

Sistema integrado de regulación y exención tributaria para el fomento del encadenamiento productivo

Ámbito de Acción



Normativo



Fomento

Descripción

Se diseñará y evaluará la factibilidad técnica, jurídica y económica de generar exenciones tributarias y otros mecanismos regulatorios que impulsen el encadenamiento productivo para bienes madereros y no madereros que se obtengan en áreas donde se implemente manejo sustentable de los bosques y recursos vegetacionales.

Estos mecanismos debiesen abarcar desde la producción predial hasta la venta en el mercado final de los productos, donde el objetivo es mejorar la rentabilidad de los propietarios y de todos los actores de la cadena de valor.

Estos mecanismos debiesen considerar los siguientes elementos:

- ✓ Los propietarios de bosques podrían acceder a algún mecanismo de reducción de impuestos en la venta de sus productos.
- ✓ Sistema de fiscalización de productos de bosque nativo en los puntos de venta al público, exigiendo trazabilidad por medio de un

documento que certifique el origen, así como la existencia de Plan de Manejo.

- ✓ Mecanismo regulatorio que fomente el uso de biomasa de bosque nativo en la generación de energía para la gestión predial.
- ✓ Mecanismo regulatorio que faciliten el uso de maderas provenientes de áreas bajo ordenación forestal por parte de los servicios públicos.
- ✓ Mecanismo regulatorio que fomente el uso de maderas provenientes de áreas con ordenación forestal en las construcciones nuevas de la comuna donde se realicen el o los Planes de Manejo forestal.
- ✓ Implementación de un mecanismo de ayuda al propietario para la certificación de productos madereros.

Metas anuales

2017

Diseño de mecanismos y estudios de factibilidad técnico normativa y económica

2018

En Tramitación

2019

Tramitación de mecanismos realizada

2020

Normativas modificadas e instrumentos de exención y en aplicación

Área Responsable en CONAF



GEDEFF
GEF
Fiscalía

Meta



Normas legales
promulgadas

Presupuesto

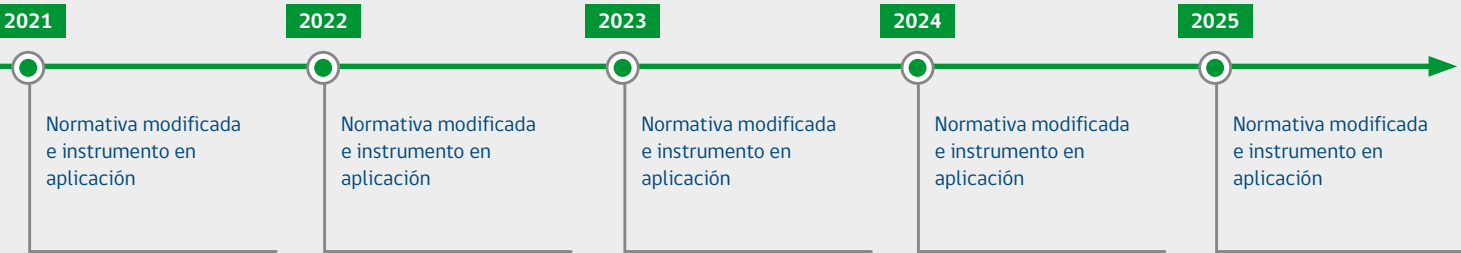
	Incondicional	USD 150.000
	Condiciona	-
Total		USD 150.000

Antecedentes y avances

Chile, y en particular el Ministerio de Agricultura tienen un historial de exenciones tributarias como mecanismos de fomento forestal y agrícola, por tanto, existen antecedentes técnicos y legales para la base del diseño de esta medida.

Los estudios de factibilidad involucrarán al Ministerio de Hacienda y al Servicio de Impuestos Internos (SII) del país.

Cabe destacar que la Política Forestal de Chile (2015-2035) presenta como uno de sus lineamientos la Productividad y Crecimiento, el que posee metas alineadas con lo establecido en esta medida de acción de la ENCCRV.





Fortalecimiento al Programa de Dendroenergía y a la matriz energética del país

Descripción

En el marco de la Estrategia de Dendroenergía de CONAF, se están implementando proyectos integrales de gestión forestal, donde el principal objetivo es la generación de leña certificada para abastecer la demanda de centros de consumo en comunas priorizadas.

Entre los aspectos contenidos en esta medida de acción se encuentran incluidas las siguientes acciones: desarrollo de planes prediales de manejo sustentable de bosques bajo criterios de ordenación; implementación de centros de acopio y secado de leña; desarrollo de sistemas de encadenamiento productivo y comercio justo, y; certificación de la leña.

Esta medida contiene diversos proyectos y actividades que apuntan a combatir el uso insustentable de la biomasa, constituyéndose como un instrumento de alta relevancia para el desarrollo de la nueva "Política de uso sustentable de la leña y sus derivados para calefacción".

Antecedentes y avances

La UCCSA y la Unidad de Dendroenergía de CONAF avanzan conjuntamente para impulsar esta medida de acción con dos proyectos concretos que están en implementación:

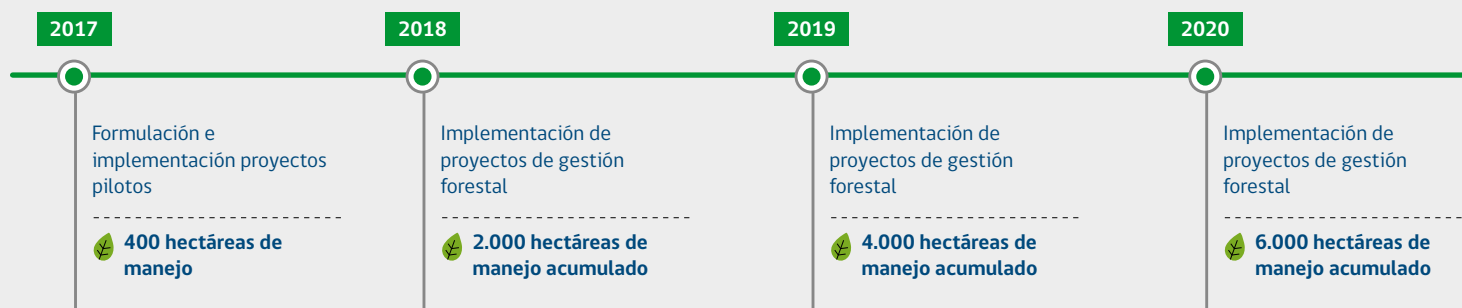
- ✓ Proyecto denominado "Leña y Cambio Climático" que incluyen el diseño y levantamiento de información clave para enfrentar causales de deforestación, devegetación y degradación forestal por uso insostenible de leña, mediante extensión y facilitación comercial que promueva su uso responsable en poblaciones vulnerables rurales y urbanas. Estos proyectos entregarán insumos claves para la expansión de la Estrategia de Dendroenergía. En específico estos cuatro proyectos se están ejecutando en las regiones de La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén, con apoyo de entidades locales de la sociedad civil, universidades y consultoras, financiándose con aportes del FCPF.

Ámbito de Acción



Operativo

Metas anuales



Área Responsable en CONAF



GEDEFF-GEF

Meta



16.000
hectáreas

Presupuesto

+		Incondicional	USD 11.550.000
		Condional	USD 10.400.000
	Total		USD 21.950.000

✓ Proyecto denominado “Trazabilidad de Leña” que generará un diagnóstico de medios, estándares y actores involucrados en la comercialización de leña a nivel nacional, específicamente aspectos sobre monitoreo, fiscalización e información del mercado asociado a los productos forestales.

Además se cuenta, desde el año 2016 con los denominados “Promotores de Dendro-Energía” quienes tienen un rol específico en términos de implementar la Estrategia de Dendroenergía en regiones. En total son 7 promotores, uno por región desde el Maule hasta Aysén, financiados directamente por CONAF.

Se cuenta con un Plan de Acción para desarrollar modelos de producción de leña de calidad en pequeños propietarios tanto a nivel individual como asociativo. Esta acción se realiza en conjunto con INDAP mediante un convenio trianual.

Se cuenta con un monitoreo y asesoramiento de acopios rurales y periurbanos de leña, los que buscan implementar un esquema industrial de abastecimiento de leña y biomasa profesionalizado. Esta acción es realizada en convenio con Corporación de Fomento de la Producción y el Sistema Nacional de Certificación de Leña.

2021

Implementación de
proyectos de gestión
forestal

 8.000 hectáreas de
manejo acumulado

2022

Implementación de
proyectos de gestión
forestal

 10.000 hectáreas de
manejo acumulado

2023

Implementación de
proyectos de gestión
forestal

 12.000 hectáreas de
manejo acumulado

2024

Implementación de
proyectos de gestión
forestal

 14.000 hectáreas de
manejo acumulado

2025

Implementación de
proyectos de gestión
forestal

 16.000 hectáreas de
manejo acumulado



Indicador de meta



Presupuesto Condicional



Presupuesto Incondicional





MG

**Áreas modelo de gestión pública-
privada que compatibilice
el manejo de los recursos
vegetacionales con la ganadería**



Franjas de amortiguación para actividad ganadera

Ámbito de Acción



Gestión
Institucional



Operativo

Descripción

El objetivo de esta medida es regular el uso de sitios fiscales utilizados habitualmente para el pastoreo con el fin de minimizar el impacto del ganado sobre sitios de importancia por su valor para la conservación o como sumidero de carbono.

La implementación de estas áreas de manejo contempla un programa de asistencia dirigido a propietarios de predios que se encuentran colindantes a áreas protegidas (incluidas Reservas de la Biosfera) o terrenos fiscales. A nivel predial, se debe brindar asistencia técnica de manera integral a través de la gestión y articulación de los instrumentos de fomento disponibles para el manejo del bosque y del ganado. Por ejemplo agroforestería, mejoramiento de praderas, ordenamiento predial, manejo sanitario, etc., mejorando así la disponibilidad de forraje, la protección del bosque y asegurando el acceso a fuentes de agua al interior del predio. A nivel extra predial se busca generar un modelo

de gestión que permita la administración y el manejo de la franja de amortiguación de manera consensuada entre los actores tanto del sector público, como del sector privado, que se encuentren involucrados en el territorio.

La implementación de las áreas de manejo considera diferentes actividades puntuales:

- ✓ Asistencia técnica permanente y de generación de capacidades.
- ✓ Involucramiento de actores y fortalecimiento de las organizaciones sociales y comunitarias.
- ✓ Gestión y articulación de instrumentos de fomento para abordar de forma integrada el manejo del bosque y del ganado.

Metas anuales



Área Responsable en CONAF



Meta



Presupuesto



Antecedentes y avances

Una experiencia de este tipo se desarrolló a través del proyecto FMAM llamado Creación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas para Chile, entre la Reserva Costera Valdiviana y pequeños propietarios aledaños a esta unidad. Estas experiencias servirán como modelo para diseñar e implementar esta medida.

Para llevar a cabo las acciones puntuales de esta medida, se plantea como posibilidad articular equipos de extensionistas de CONAF e INDAP, con el

fin de que capten a los propietarios interesados y realicen los estudios técnicos para la implementación de las franjas. Esta medida requiere de voluntad institucional a nivel regional y provincial, para focalizar parte de los esfuerzos de asistencia técnica en estas áreas.

Existe un convenio marco de cooperación entre CONAF e INDAP que incluye estas temáticas.





Medida Facilitadora

MG. 2.

Fortalecimiento y ampliación de Consejos de manejo de veranadas

Ámbito de Acción



Gestión Institucional

Descripción

Las veranadas constituyen una tradición muy arraigada entre los crianceros a lo largo del país. Este sistema de rotación (veranadas-invernadas) permite reducir presiones sobre el bosque en temporadas de verano y asegurar la subsistencia del ganado.

Esta medida tiene como objetivo regularizar y promover prácticas de manejo en las zonas de veranadas, dada la elevada carga animal en verano, y el débil marco legal existente para efectos de su regulación y manejo, mitigando así los graves daños que estas prácticas generan sobre los recursos vegetacionales.

Esta medida apunta a articular a los actores de la sociedad civil, al sector público y propietarios vinculados con la gestión de las veranadas a nivel local para impulsar una red de trabajo público-privada, orientada a generar acciones asociadas a la administración y manejo de estas áreas, fortaleciendo y ampliando las organizaciones base que ya existen.

Esta medida permitiría a su vez disminuir en conflicto entre la ganadería y la fauna silvestre en términos por ejemplo del contagio de enfermedades.

Metas anuales

2017

Diseño de protocolo de conformación de Consejos de veranada

2018

Conformación de 2 nuevos Consejos Comunales de Veranadas en municipios priorizados

2019

Conformación de 4 nuevos Consejos Comunales de Veranadas en municipios priorizados acumulados

2020

Conformación de 6 nuevos Consejos Comunales de Veranadas en municipios priorizados acumulados

Área Responsable en CONAF



GEDEFF
GEF
GASP

Meta



16 nuevos
Consejos

Presupuesto



Antecedentes y avances

En la comuna de Lonquimay, Región de La Araucanía, se desarrolla desde hace unos años una iniciativa de este tipo. El Comité Prodefensa de las Veranadas de Ranquil ha ejecutado un trabajo piloto con organizaciones del Estado y el Municipio generando acuerdos de trabajo con el Ministerio de Bienes Nacionales a fin de obtener la concesión de uso gratuito del predio fiscal Ranquil para que éste sea administrado por parte de los colonos del sector. A raíz de este trabajo se ha conformado un Consejo Comunal de Veranadas que intenta replicar este exitoso modelo en otros sectores de la comuna.

El modelo de gestión instaurado en Lonquimay será la base para el diseño de un programa que sea replicado a otras zonas del país, considerando las particularidades socioculturales y ambientales de cada sector.

Para llevar a cabo esta medida, se apoyará la articulación de los actores comunales para que conformen y pongan en marcha los consejos comunales de veranadas.

2021

Conformación de 8 nuevos Consejos Comunales de Veranadas en municipios priorizados acumulados

2022

Conformación de 10 nuevos Consejos Comunales de Veranadas en municipios priorizados acumulados

2023

Conformación de 12 nuevos Consejos Comunales de Veranadas en municipios priorizados acumulados

2024

Conformación de 14 nuevos Consejos Comunales de Veranadas en municipios priorizados acumulados

2025

Conformación de 16 nuevos Consejos Comunales de Veranadas en municipios priorizados acumulados

● Presupuesto Condiciona ● Presupuesto Incondiciona



Medida Facilitadora

MG. 3.

Ámbito de Acción



Investigación

Programa de investigación agropecuaria

Descripción

Este Programa desarrollará estudios que entreguen información relevante como apoyo técnico a las medidas MG.1. y MG.2. Las líneas temáticas de investigación del programa serán al menos:

- ✓ Recopilación de antecedentes y desarrollo de estudios sobre balance forrajero en zonas prioritarias con el fin de determinar los requerimientos alimenticios del ganado. Esto permitirá estimar el monto de inversión requerido para el desarrollo de programas tendientes al mejoramiento nutricional del ganado en zonas prioritarias de intervención (alta degradación), lo que se concreta en un programa de alimentación planificado. Lo anterior, hará posible adecuar los instrumentos de fomento y programas existentes o explorar alternativas complementarias para satisfacer las necesidades alimenticias del ganado. Esta acción se vincula con el Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario

(2008-2012) en actual proceso de actualización, que como parte de su estrategia incluye promover el desarrollo social en los grupos más vulnerables del agro y potenciar los actuales mecanismos del Sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios Sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios (SIRSD-S).

- ✓ Diseño de tecnologías de bajo costo para la habilitación de abrevaderos para el ganado, así como evaluación de estrategias de financiamiento para su implementación en función de los programas de fomento existentes. Está línea temática está orientada a brindar apoyo a las necesidades de agua en la agricultura familiar, especialmente en zonas donde el recurso hídrico es escaso. El objetivo es evitar el uso de cursos de aguas naturales al interior del bosque y el libre tránsito del ganado con este fin.

Metas anuales



Área Responsable en CONAF



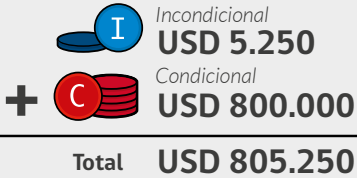
GEDEFF

Meta



8 proyectos de investigación en ejecución

Presupuesto



Antecedentes y avances

Para llevar a cabo esta medida, se incorporarán las temáticas señaladas dentro de las líneas de investigación de la Ley N°20.283, y hacer esfuerzos de cooperación con otras entidades afines de investigación del MINAGRI.



The background of the entire page is a photograph of a dense forest. The image is heavily filtered with a semi-transparent red color, creating a monochromatic effect. The forest floor is covered with fallen leaves, twigs, and some small plants. The trees are tall and thin, with their trunks visible in the background.

PF

**Fortalecimiento de la protección
fitosanitaria en los recursos
vegetacionales nativos**



Medida Facilitadora

PF. 1.

Fortalecimiento al Programa de protección fitosanitaria de los recursos vegetacionales nativos

Ámbito de Acción



Gestión
Institucional



Operativo

Descripción

Dadas las situaciones ambientales producto del cambio climático, la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía, que afectan directamente a los recursos vegetacionales, se hace necesario un fortalecimiento institucional que permita desarrollar y aplicar programas nacionales de prevención y control de plagas, con énfasis en recursos nativos, mediante esquemas de manejo integrado de plagas forestales.

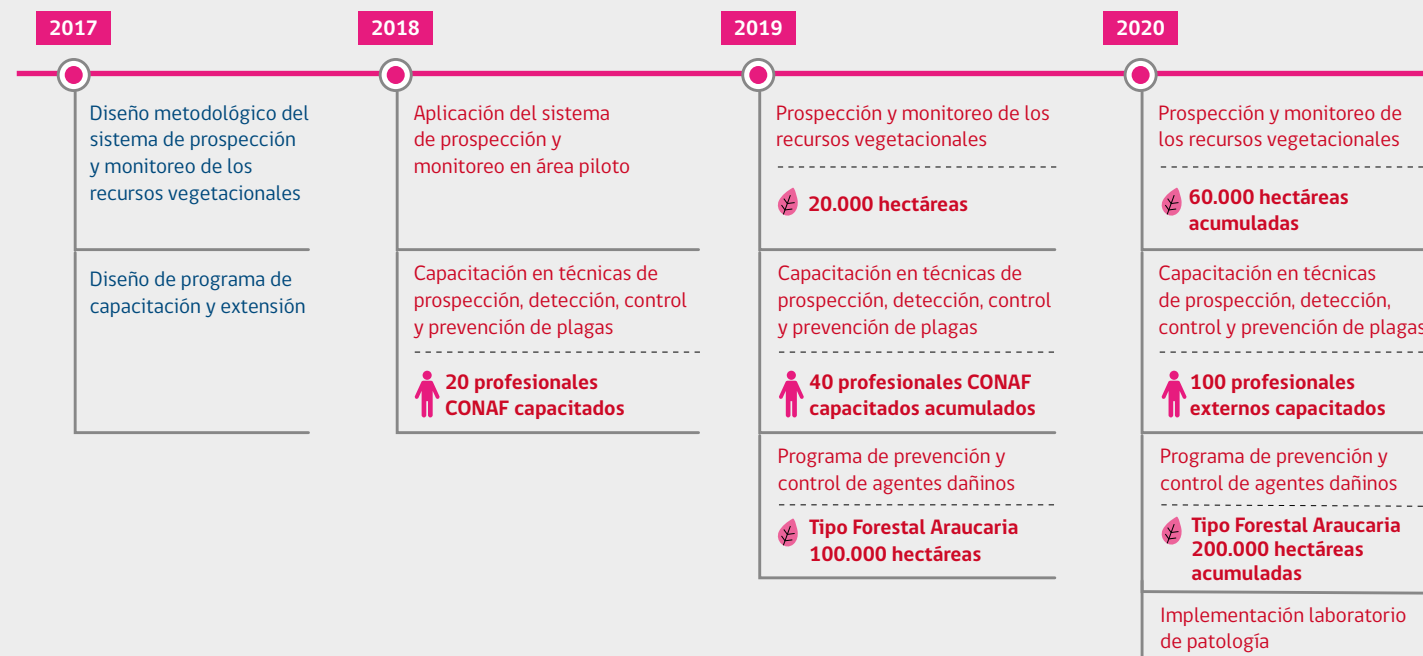
Actualmente Chile cuenta con un programa de sanidad forestal, basado fuertemente en el uso de controladores biológicos, incluyendo un laboratorio para la reproducción de agentes benéficos. No obstante los aspectos relacionados con los recursos nativos carecen de condiciones básicas para desarrollar un efectivo plan de protección de éstos. Más aún, los profesionales forestales que manejan el bosque nativo carecen de los conocimientos básicos de plagas que afectan el recurso, por ende no lo consideran en sus decisiones

de manejo forestal, con las consiguientes pérdidas económicas, sociales y ambientales.

Se tiene conciencia del efecto de las plagas sobre las emisiones y menores capturas de carbono, sin embargo no existe ninguna metodología que permita medir cuantitativamente las cantidades, menos aún una herramienta metodológica para determinar el umbral de daño aceptable, para la toma de decisiones de las acciones de control.

Por lo tanto, se establecerá un monitoreo fitosanitario permanente sobre los recursos vegetacionales nativos, vinculado con la capacitación de profesionales y técnicos en prospección, detección, control y prevención de plagas. Además se pretende implementar un laboratorio de patología el cual beneficiará la implementación del programa de protección para el control de agentes.

Metas anuales



Área Responsable en CONAF



Meta



300.000 hectáreas
prospectadas
240.000 hectáreas bajo
esquema de prevención



40 profesionales
CONAF
200 profesionales
externos

Presupuesto

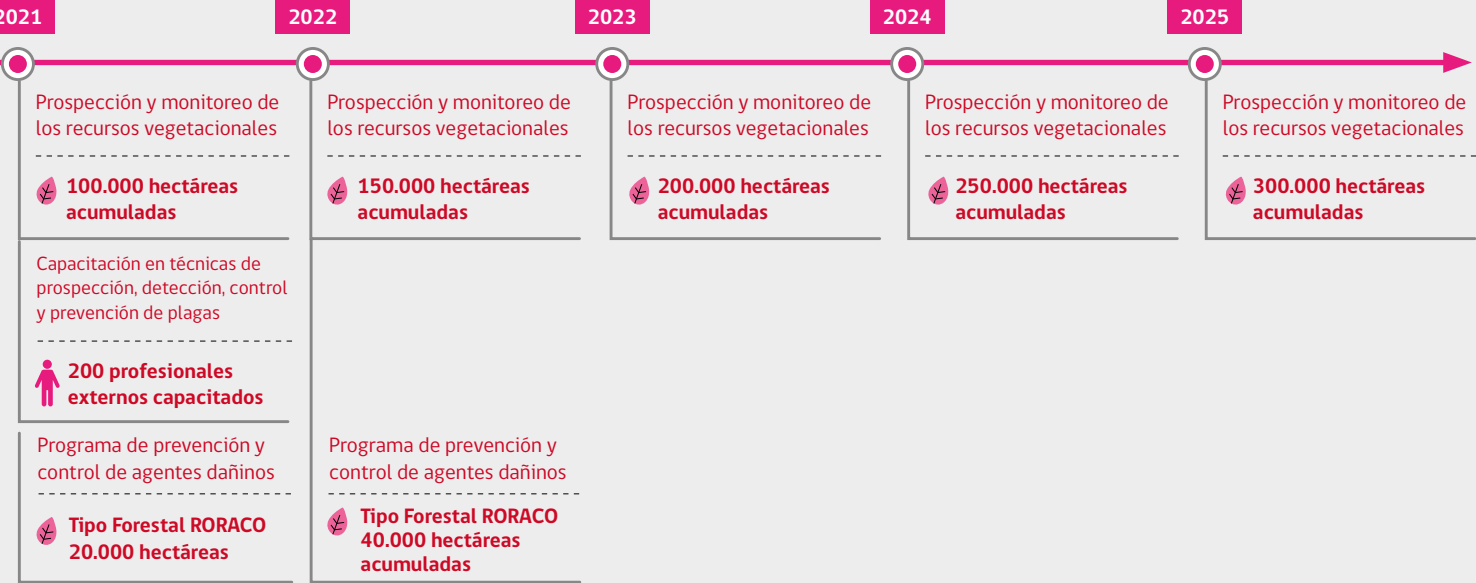


Antecedentes y avances

CONAF mantiene un Programa de Protección Sanitaria Forestal, con acción directa en predios de pequeños y medianos propietarios donde realiza prevención y control de plagas, mediante la utilización de biocontroladores, todo en el área de las plantaciones forestales, donde se controla directamente plagas sobre 30.000 hectáreas. Todo esto con su correspondiente apoyo en monitoreo, prevención, capacitación y extensión.

Sin embargo, en los recursos vegetacionales nativos no existen los medios necesarios para tener un mismo nivel de trabajo, pese a que sí se han desarrollado positivas experiencias en el ámbito nativo.

A la fecha se cuenta con la determinación de los problemas que afectan a diversas especies del género *Nothofagus*, siendo uno de principales recurso para campesinos y comunidades indígenas de la zona sur del país, trabajo que se realizó con aportes técnicos y financieros de FAO. Igualmente, se ha avanzado en materia de plagas y enfermedades en bosque nativo con entidades nacionales como la CORFO en el marco de un proyecto de salvamento del Tipo Forestal Ciprés de la Cordillera.



GA

**Gestión adaptativa de recursos
vegetacionales al cambio
climático, desertificación,
degradación de las tierras y sequía**



Medida Facilitadora

GA. 1.

Programa de adaptación para la gestión de los recursos vegetacionales en el marco del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía

Ámbito de Acción



Gestión Institucional



Operativo



Formación y/o transferencia de capacidades



Investigación

Descripción

CONAF, como punto focal de Chile ante el enfoque REDD+ de la CMNUCC y ante la CNUCLD, coordinará la implementación de un Programa de adaptación para la gestión de recursos vegetacionales en el marco del cambio climático, la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía, que generará insumos relevantes para el diseño y ejecución de programas de forestación, revegetación, restauración y manejo forestal sustentable de la ENCCRV.

Este programa se sustenta sobre la articulación y fortalecimiento de diversas instancias nacionales ya existentes, las que focalizarían esfuerzos en los siguientes objetivos:

- ✓ Implementación de un Plan integral de adaptación de los recursos vegetacionales al cambio climático considerando: i) El modelamiento de nichos ecológicos; ii) Colecta de germoplasma; iii) Producción de plantas; iv) Ensayos de progenie; v) Inducción de adaptación epigenética y vii) Monitoreo de la variabilidad genética.
- ✓ Creación de un sistema permanente de monitoreo de los efectos de la sequía en formaciones vegetacionales nativas. Este monitoreo evaluará los efectos puntuales de la sequía sobre poblaciones y asociaciones vegetacionales específicas y también efectos a escala

de paisaje, vigilando los cambios y modelando los potenciales desplazamientos de las comunidades vegetales.

- ✓ Elaboración de estudios dirigidos a la dinámica hidrológica en cuencas con comunidades vegetacionales nativas presentes en áreas de escasez hídrica, analizando el impacto de la actividad humana, y los efectos sobre la degradación de los ecosistemas.
- ✓ Diseño e implementación de programas de conservación *ex situ*, selección y mejoramiento genético de recursos vegetacionales para la adaptación al cambio climático.
- ✓ Fortalecimiento y ampliación de programas para la generación y evaluación de métodos y esquemas silviculturales de forestación, revegetación, restauración y manejo productivo, adaptados al cambio climático.
- ✓ Fortalecimiento operativo-técnico en los viveros regionales administrados por CONAF.

Metas anuales

2017

Diseño y validación del programa

2018

Medidas operativas del programa implementadas y estudios afines desarrollados con alcance en 10 comunas del país

2019

Medidas operativas del programa implementadas y estudios afines desarrollados con alcance en 20 comunas del país

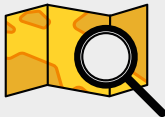
2020

Medidas operativas del programa implementadas y estudios afines desarrollados con alcance en 30 comunas del país

Área Responsable en CONAF



Meta



80 comunas

Presupuesto



Antecedentes y avances

Acciones iniciales que impulsarán esta medida son la elaboración de dos estudios que generarán los siguientes documentos:

- Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PANCD) alineado con la Estrategia Decenal CNULD, la meta sobre degradación neutral de la tierra y la ENCCRV.
- Informe Nacional CNULD 2016 a ser depositado ante la Secretaría Ejecutiva CNULD, incluyendo la información generada por la ENCCRV sobre los objetivos estratégicos y operacionales de la Estrategia Decenal CNULD.

Otro insumo clave para fortalecer esta medida serán los resultados del proyecto “Diseño de un protocolo de medición de atributos de adaptación climática y servicios ambientales no carbono para iniciativas que reduzcan y/o capturen emisiones de GEI” que está siendo ejecutado en el marco de la ENCCRV, proyecto que cuenta con el apoyo técnico-financiero de COSUDE.

El aporte de este estudio estará relacionado con la determinación de un protocolo de monitoreo general, útil para determinar el grado de reducción de vulnerabilidad al cambio climático por la implementación de acciones forestales/vegetacionales a nivel de territorio, como por ejemplo reforestación y revegetación con flora nativa en las cuencas hidrográficas de los ríos. Para lograr este fin, se establecerá una serie de indicadores efectivos y de fácil medición en terreno, enfocados en la evaluación de servicios ambientales no carbono que proporcionan los bosques y las formaciones xerofíticas,

con un foco específico en indicadores sobre recursos hídricos, recurso suelo, biodiversidad, indicadores sociales y la capacidad de adaptación. En una primera etapa se creará una línea base para posteriormente medir el desempeño de las actividades implementadas para atenuar la vulnerabilidad a nivel de proyectos.

Este programa requiere de esfuerzos de articulación de múltiples iniciativas interministeriales, entre ellas:

- Programa de Acción Nacional de lucha contra la Desertificación, Degradación de las Tierras y Sequía en Chile (PANCD-Chile 2016 - 2030).
- Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario.
- Proyecto Degradación Neutral de la Tierra LDN-TSP, el que contribuirá con la identificación de metas nacionales sobre LDN en línea con las metas del NDC y ENCCRV.
- Estrategia de conservación y mejoramiento genético. INFOR.
- Plan de Adaptación al Cambio Climático para Biodiversidad.
- Plan de Adaptación al Cambio Climático para los Recursos Hídricos.
- Fondo de Investigación de la Ley de Bosque Nativo.

2021

Medidas operativas del programa implementadas y estudios afines desarrollados con alcance en 40 comunas del país

2022

Medidas operativas del programa implementadas y estudios afines desarrollados con alcance en 50 comunas del país

2023

Medidas operativas del programa implementadas y estudios afines desarrollados con alcance en 60 comunas del país

2024

Medidas operativas del programa implementadas y estudios afines desarrollados con alcance en 70 comunas del país

2025

Medidas operativas del programa implementadas y estudios afines desarrollados con alcance en 80 comunas del país



RH

**Ajuste normativo y desarrollo
agropecuario compatible
con los recursos vegetacionales nativos**



Medida Facilitadora

RH. 1.

Modificación Ley N°19.561 que exime de reforestación a recuperación agrícola

Ámbito de Acción



Fomento



Normativo

Descripción

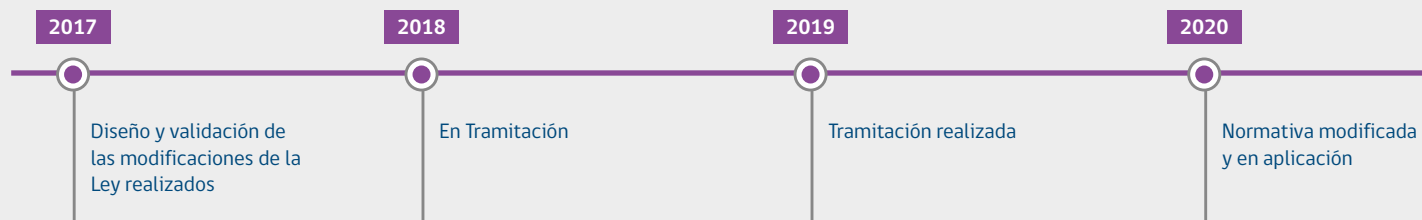
La exención de reforestar que la Ley N°19.561 de 1998 contempla la recuperación agrícola de terrenos deforestados previamente y abandonados por tiempos significativos, como un incentivo al reemplazo del bosque. La eliminación de esta exención, o su limitación, podría reducir la pérdida de bosques por esta causal.

Además de la eliminación de la exención, se plantea establecer otras limitaciones a la recuperación agrícola de bosques:

- ☑ **Permitir la recuperación agrícola por una sola vez:** Esto implica que la autorización será entregada sólo una vez. Esta limitación se aplicaría a aquellos terrenos que, por distintas razones, una vez recuperados para fines agrícolas, fueran abandonados por un tiempo que haya permitido la recuperación de la vegetación nativa. Estos terrenos no podrán ser nuevamente recuperados para fines agrícolas.

- ☑ **Planes de cierre de cultivos agrícolas:** No sólo la exención de reforestar, sino que la ausencia de planes de cierre de cultivos agrícolas en terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal (APF); generan un incentivo al reemplazo de bosques, ya que no se internalizan los costos ambientales que ese reemplazo conlleva. Por lo tanto, es necesario que el proyecto de habilitación agrícola de terrenos forestales internalice los costos ambientales de su operación. Entre estos debería estar la exigencia de un Plan de Cierre que asegure la conservación del suelo en aquellas situaciones que, por rentabilidad, plagas u otra razón, los cultivos agrícolas no continúen. Este plan de cierre debe contemplar medidas de compensación o reparación que se mantengan en el tiempo, según corresponda, que incluyan recuperación y/o conservación de suelo y de recuperación de la vegetación existente previo al cambio de uso.

Metas anuales



Área Responsable en CONAF



Meta



Modificaciones
publicadas en
Diario Oficial

Presupuesto



Antecedentes y avances

Para implementar esta medida, en el marco de la ENCCRV se desarrollará una consultoría especializada, para la evaluación de factibilidad jurídica, técnica y económica de las modificaciones. Luego de este proceso, se presentarán las modificaciones a las instancias ministeriales correspondientes.

2021

Normativa en
aplicación

2022

Normativa en
aplicación

2023

Normativa en
aplicación

2024

Normativa en
aplicación

2025

Normativa en
aplicación

● Presupuesto Condicional ● Presupuesto Incondicional



Medida Facilitadora

RH. 2.

Incorporar variables de conservación de bosques a la Ley N°18.450

Descripción

La Ley N°18.450, de 1985, que aprueba normas para el fomento de inversión privada en obras de riego y drenaje, contempla apoyo financiero, mediante concurso, a las obras de riego para mejorar la eficiencia y productividad de la actividad agrícola. Al considerar variables de conservación de bosques en los predios que postulan, podría generarse un incentivo para reducir la deforestación y la degradación forestal. El artículo 1° en su inciso 9, la Ley señala: La Comisión Nacional de Riego considerará objetivos ambientales en los proyectos bonificados por la Ley, siendo susceptibles de bonificación las inversiones cuyos sistemas productivos impidan la degradación del suelo, de la biodiversidad o cualquier tipo de daño ambiental, de acuerdo a las condiciones que determinen la Ley N°19.300 y el Reglamento de la Ley N°18.450. A su vez, el Reglamento en su artículo 15, denominado de Resguardos Ambientales reitera la consideración anterior, no entregando mayor información sobre cómo se implementa en la práctica la incorporación de resguardos ambientales en la etapa de Concurso. Solamente el artículo 9 del Reglamento, en el que se detallan los antecedentes técnicos que debe contener un proyecto de riego, se incorporan dos exigencias: i) Resolución de Calificación Ambiental (RCA), cuando proceda; ii) En caso de Proyectos que requieran autorización sectorial de un órgano o servicio del Estado conforme a la legislación vigente, al momento de

Ámbito de Acción



Fomento



Normativo

la postulación deberán acompañar original o copia legalizada de los correspondientes permisos sectoriales.

Estas exigencias son insuficientes para salvaguardar la biodiversidad de un terreno, según lo señala el artículo 1, inciso 9 de la Ley. Por lo tanto, aprovechando la existencia de estos incisos en la Ley, se definirán resguardos ambientales asociados a la existencia de bosques en los predios que postulan a los concursos de la Ley. Para ello no se requiere modificar la Ley, sólo el Reglamento en su artículo 15.

Se proponen las siguientes modificaciones preliminares:

- ☑ Favorecer en el concurso aquellos proyectos que ejecuten acciones concretas de conservación o restauración de bosques nativos existentes en sus predios, beneficiando de esta manera la protección de la biodiversidad e impidiendo la degradación del suelo, en coherencia con lo establecido en el artículo 1 de la Ley.
- ☑ Para postular al concurso se debe declarar la superficie de bosques existentes en el predio y formalizar el compromiso de mantenerlo.

Metas anuales

2017

Diseño y validación de las modificaciones de la Ley realizados

2018

En Tramitación

2019

Tramitación realizada

2020

Normativa modificada y en aplicación

Área Responsable en CONAF



Meta



Modificaciones
publicadas en
Diario Oficial

Presupuesto



Antecedentes y avances

Para implementar esta medida, en el marco de la ENCCRV se desarrollará una consultoría especializada, para la evaluación de factibilidad jurídica, técnica y económica de las modificaciones. Luego de este proceso, se presentarán las modificaciones a las instancias ministeriales correspondientes.

Esta medida se realizará en coordinación con la Comisión Nacional de Riego (CNR) para facilitar la búsqueda de un sistema operativo que cumpla con los objetivos planteados.

2021

Normativa en
aplicación

2022

Normativa en
aplicación

2023

Normativa en
aplicación

2024

Normativa en
aplicación

2025

Normativa en
aplicación

● Presupuesto Condicional ● Presupuesto Incondicional



Medida Facilitadora

RH. 3.

Limitar la aplicación de la Ley N°20.412 en suelos de Aptitud Preferentemente Forestal

Ámbito de Acción



Fomento



Normativo

Descripción

El Sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios (SIRSD-S), de la Ley N°20.412, de 2010, que establece un sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios, financia en su componente 5: Prácticas de Rehabilitación de Suelo de Uso Agropecuario. Este componente estimula la eliminación, limpia o confinamiento de tocones, troncos muertos, de matorrales sin valor forrajero u otros impedimentos físicos o químicos, en suelos aptos para fines agropecuarios, mediante un incentivo de hasta el 50% de los costos netos de tales labores, determinados en la tabla anual de costos.

Los adelantos tecnológicos han flexibilizado las limitaciones por pendientes que presentan los suelos Clase VI, lo que a su vez ha llevado a que se ocupen para cultivos agrícolas y por lo tanto sean susceptibles de acceder a los incentivos de la Ley N°20.412.

Se plantea eliminar de la Ley la aplicación de este incentivo en suelos Clase VI y VII que posea cualquier formación vegetacional natural sin valor forrajero, como matorrales o formaciones xerofíticas.

Metas anuales

2017

Diseño y validación de las modificaciones de la Ley realizados

2018

En Tramitación

2019

Tramitación realizada

2020

Normativa modificada y en aplicación

Área Responsable en CONAF



Meta



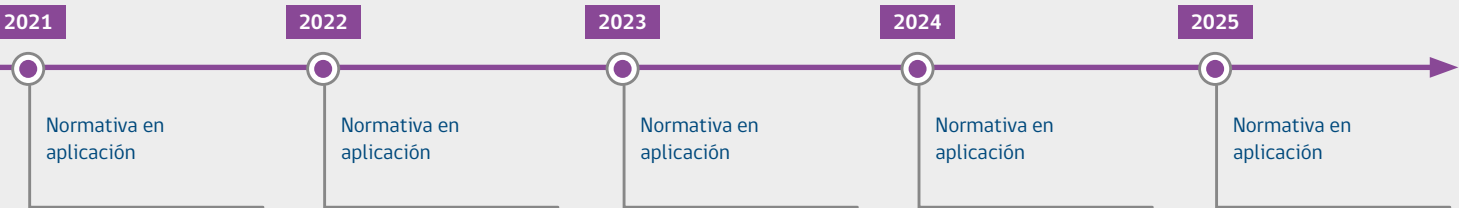
Modificaciones
publicadas en
Diario Oficial

Presupuesto



Antecedentes y avances

Para implementar esta medida, en el marco de la ENCCRV se desarrollará una consultoría especializada, para la evaluación de factibilidad jurídica, técnica y económica de las modificaciones. Luego de este proceso, se presentarán las modificaciones a las instancias ministeriales correspondientes.



● Presupuesto Condiciona ● Presupuesto Incondiciona

An aerial photograph of a forested landscape, showing a winding river or path through dense green trees. The entire image is covered with a semi-transparent green filter. In the upper right corner, the letters 'RS' are displayed in a large, bold, white sans-serif font.

RS

**Apoyo al sector forestal
promoviendo la sustentabilidad
de la gestión forestal**





Medida Facilitadora

RS. 1.

Focalización programa de restauración y fiscalización para promover la sustentabilidad de la gestión forestal

Ámbito de Acción



Planificación Territorial

Descripción

Esta medida está orientada a evitar la sustitución en bosques nativos degradados. Se debe incluir como criterio para priorizar las áreas de la medida de acción MT.5. *“Fortalecimiento del Programa de restauración ecológica en comunas/áreas priorizadas”*, sectores donde la actividad forestal tiene mayor influencia y que por lo tanto sean susceptibles de ser sustituidos por la expansión de especies exóticas.

La sustitución de bosque nativo por plantaciones forestales es considerada como degradación forestal en el ámbito de REDD+, respondiendo de esta forma a la demanda realizada por la ciudadanía en el marco de participación de la ENCCRV y respetando el marco

de salvaguardas sociales y ambientales de la ENCCRV, así como la legislación forestal vigente que no permite dicha práctica.

Esta medida pretende focalizarse en fortalecer la fiscalización en dos puntos importantes:

- ☑ Reforzar el cumplimiento de la ley que impide la sustitución de bosque nativo.
- ☑ Asegurar que las tierras catalogadas como matorral arborescente y bosque mixto no conforman bosque nativo en el momento de la transformación de estas a plantaciones forestales.

Metas anuales

2017

Se integra en MT.5. y MT.7.

2018

Selección de 5 áreas de implementación

2019

Selección de 10 áreas de implementación

2020

Selección de 15 áreas de implementación

Área Responsable en CONAF	Meta	Presupuesto
 GEF GEDEFF	 Programa publicado	 40 áreas seleccionadas  <i>Incondicional</i>  <i>Condicional</i> + Total

Antecedentes y avances

Según las bases de información del NREF/NRF Subnacional de Chile, entre las regiones del Maule a Los Lagos, la superficie de bosque nativo sustituida entre 1997 y 2008, representaba una superficie superior a las 6.000 hectáreas anuales, cifra que se ha reducido por debajo de las 2.000 hectáreas anuales entre 2008 y 2013. A esta superficie se le debe añadir la superficie de Matorral arborescente y Bosque mixto transformada a plantaciones forestales, de aproximadamente 10.000 hectáreas anuales entre 1997 y 2008 y de más de 4.000 hectáreas desde 2008 a 2013.

En la actualidad, en el marco de la ENCCRV, se está diseñando un Sistema de Alerta Temprana de cambio en la vegetación orientado a la mejora de los sistemas de fiscalización mediante el apoyo de productos satelitales integrados en un sistema de información geográfico.





Parque Nacional Radal Siete Tazas. Archivo fotográfico CONAF.

5.4. Criterios de elegibilidad y priorización

Se debe señalar que las medidas directas e indirectas se focalizarán territorialmente mediante un análisis técnico y estratégico basado en diversas variables asociadas a criterios ambientales, sociales y económicos, las cuales se detallan a priori en Tabla 2.

Tabla 2. Indicadores de criterios de elegibilidad para medidas de acción.

Tipología de la Medida de Acción	Criterios Ambientales	Criterios Sociales	Criterios Económicos
• Directa o Indirecta • Ámbito de Acción • Condicional o Incondicional	• Nivel de referencia de emisiones. • Nivel de referencia para recursos hídricos. • Índice de Desertificación, Degradación de las Tierras y Sequía. • Índice de Vulnerabilidad de ecosistemas. • Índice de Fragmentación de ecosistemas.	• Tipo de tenencia de la tierra. • Índice de Vulnerabilidad social. • Especificidades Regionales. • Distribución Espacial de Pobreza. • Capacidad de implementación.	• Índice de variación de la productividad forestal frente al cambio climático. • Costos operacionales de implementación según acceso y pendiente.

Para la selección específica de las áreas de implementación, se generarán ponderadores a cada una de las variables, dependiendo la distribución geográfica del país y el nivel de importancia asociado a cada criterio.

5.5. Sistema de medición y monitoreo

Como se ha señalado, en el marco de la ENCCRV se pretenden articular actividades conformadas en base a una serie de medidas de acción que tienen por objetivo mitigar los efectos y reducir la vulnerabilidad al cambio climático y la DDTs, a través de la gestión sostenible de los recursos vegetacionales.

El Objetivo principal del Sistema de Medición y Monitoreo (SMM) es proporcionar datos e información transparente, consistente a lo largo del tiempo y precisa que permita demostrar los resultados de estas intervenciones, especialmente de aquellas que se implementen de forma directa en el territorio, mediante la estimación de la situación histórica e inicial, que determine el estado y dinámica de los recursos vegetacionales y sus efectos sobre temáticas en materia hídrica, biodiversidad, suelos, existencias de carbono, entre otros. En este sentido, y contándose con estimaciones de la situación de las variables mencionadas en un período previo a la implementación de las actividades y medidas de acción que contempla la ENCCRV, se debe contar con un robusto sistema de monitoreo como base para medir, reportar y generar los insumos esenciales para verificar, a través de instancias independientes a CONAF y de entidades nacionales que cooperan en estas materias, los resultados que se obtengan durante la fase de implementación de la ENCCRV.

Los objetivos específicos del sistema pretenden:

- I.
Optimizar los procesos de generación de datos y asegurar la ejecución de hitos de monitoreo.
- II.
Generar protocolos para integración de información multiescala y multipropósito.
- III.
Automatizar los procesos de generación de reportes e incrementar el grado de transparencia de los mismos.
- IV.
Disponer de una plataforma de visualización y consulta con el objetivo de facilitar la difusión de resultados que responda tanto a los criterios de verificación en instancias internacionales como a las necesidades institucionales y demandas de información procedente de la ciudadanía en general.

Para la consecución de estos objetivos se han establecido criterios básicos:

- I.
Basarse en los sistemas e información existente, identificando las debilidades y desarrollando mejoras en base a los avances tecnológicos.
- II.
Construirse en forma participativa e informada, con la colaboración de instituciones y expertos nacionales e internacionales en la materia.
- III.
Basarse en las capacidades del país y en los desarrollos técnicos actuales.
- IV.
Generar protocolos y estándares de acceso público y transparente para la totalidad de información primaria y derivada utilizada, incluyendo el reporte de incertidumbres.
- V.
Garantizar la sustentabilidad del Sistema con recursos propios del país en el mediano y largo plazo.

La medición y monitoreo de estos elementos, además de ubicar espacialmente y medir el desempeño de las actividades que se implementen en el marco de la ENCCRV, deberá estar vinculada al establecimiento de metas específicas, con el objetivo de focalizar esfuerzos y optimizar los resultados que permitirán cumplir con los compromisos adquiridos por Chile ante la comunidad internacional en materia de cambio climático y DDTs.

El SMM actúa en tres ámbitos principales:

01.	Emisiones y absorciones de carbono.
02.	Desertificación, Degradación de las Tierras y Sequía.
03.	Otros servicios ambientales y beneficios sociales adicionales a los anteriores.

Emisiones y absorciones de carbono

La medición y monitoreo de emisiones y absorciones de carbono vinculada a los cambios de uso de la tierra y las dinámicas forestales es uno de los elementos de mayor relevancia en las temáticas de cambio climático y especialmente del enfoque REDD+, siendo tres los reportes vinculados a estas, las que se deben generar y presentar ante la CMNUCC.

El **Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) de Chile**, es coordinado por la División de Cambio Climático del MMA y ejecutado por el MINAGRI en el sector Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés). Reporta mediante actualizaciones bienales, a contar del 2014, las emisiones y absorciones de GEI del país, incluyendo los flujos producidos por los cambios de uso de la tierra y aquellos producidos en el sector forestal nacional, siendo la responsabilidad de generación de esta información compartida entre la CONAF y el INFOR bajo la coordinación de ODEPA.

De forma paralela, coordinada y coherente con el INGEI el Sistema de Medición y Monitoreo tiene como finalidad generar la información vinculada al enfoque REDD+ de la CMNUCC, mediante la construcción y reporte de dos elementos, un **Nivel de Referencia de Emisiones Forestales / Nivel de Referencia Forestal (NREF/NRF)**, y la posterior ejecución de **Reportes de Monitoreo REDD+** bienales una vez el NREF/NRF ha superado la fase de Análisis Técnico de la CMNUCC.

Durante 2016, Chile consigno el NREF/NRF³⁶ a escala subnacional, para las regiones entre el Maule y Los Lagos, que caracteriza las emisiones históricas de GEI y las proyecta hacia el futuro, con la intención de medir el desempeño del enfoque de políticas asociadas a REDD+, siendo uno de los elementos requeridos por la CMNUCC para los países que quieran integrarse a esta iniciativa. Incluye información con respecto a las emisiones producidas por deforestación (3,45 MtCO₂e año) y degradación forestal (9,15 MtCO₂e año), así como las absorciones producto del aumento de las reservas forestales (10,01 MtCO₂e año) y la conservación forestal (2,43 MtCO₂e año) que corresponden a cuatro de las cinco

actividades REDD+, siendo Chile y Vietnam los primeros países en avanzar hasta este nivel de completitud.

La elaboración del NREF/NRF Subnacional de Chile, fue liderada por CONAF a través de la UCCSA de la GEDEFF, y del Departamento de Monitoreo de Ecosistemas Forestales de la GEF. Se contó además con apoyo financiero y técnico del Banco Mundial a través del FCPF y del Programa ONU-REDD. En el ámbito técnico se contó con la colaboración de la organización sin fines de lucro Winrock International con sede en Washington D.C., Estados Unidos, el Instituto Forestal (INFOR) y la Universidad Austral de Chile, entidades que formaron un consorcio que permitió contar con un alto grado de experiencia tanto en el desarrollo de reportes internacionales, generación de insumos para la estimación de emisiones, monitoreo de usos y cambios de uso de la tierra y caracterización de la vegetación nativa de Chile.

El NREF/NRF fue sometido a una doble instancia de revisión y análisis por parte de expertos independientes internacionales de acuerdo a lo establecido por la CMNUCC, a través del Proceso Análisis Técnico, cuyo reporte final fue publicado en Febrero de 2017³⁸ en la plataforma REDD+ de la Convención, dando por superado de forma satisfactoria este proceso. El segundo proceso de revisión, llevado a cabo de forma paralela, de acuerdo a los procedimientos del Fondo de Carbono del FCPF finalizó en Diciembre de 2016, resultando en un hecho clave para que Chile obtuviera una Resolución de Aprobación Sin Condiciones³⁹ por parte del Secretariado del Fondo de Carbono, siendo el primer país en desarrollo participante en esta instancia en lograr tal hito.

El NREF/NRF de Chile se desarrolló bajo un enfoque de mejora continua, con el objetivo de incorporar mejoras en base a la optimización de los métodos aplicados y el desarrollo de información más precisa, así como la expansión del NREF/NRF a escala nacional, fase que se planifica de realizar y culminar el año 2018 de forma alineada con los procedimiento de generación de reportes de monitoreo para el enfoque de REDD+ y de actualizaciones del INGEI.

Para ello se consideran las siguientes actividades principales que se encuentran en desarrollo en la actualidad:

³⁶ Documento final de NREF/NRF: https://docs.wixstatic.com/ugd/902a1e_10f87a-b1281e4924a778bc6dab2c1df5.pdf

³⁷ Documento final en inglés: https://docs.wixstatic.com/ugd/902a1e_5cca9cdabfc34cd2bb-f9868bc5ccd1b9.pdf

³⁸ Reporte final del Análisis Técnico de NREF/NRF: <http://unfccc.int/resource/docs/2016/tar/chl.pdf>

³⁹ https://www.forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/2016/Dec/FCPF_CFM15_Resolution_1_Chile%20FINAL.pdf

I.

Analizar y aplicar metodologías para estimar las variaciones de carbono a escala predial para el desarrollo del Nivel de Referencia de Manejo Sustentable de los Bosques y ejecución de hitos de monitoreo que reporten el estado avance y resultados obtenidos en la implementación de las medidas de acción contempladas en la ENCCRV.

II.

Mejorar la periodicidad de los procesos actualización del Catastro Forestal, como elemento para la generación de información base de superficie de uso y cambio de uso de la tierra, teniendo el objetivo de generar mapas bienales a escala nacional.

III.

Desarrollar diagramas de densidad específicos para todos los tipos forestales que permitan la reducción de incertidumbre en la estimación de umbrales de degradación forestal.

IV.

Profundizar en el análisis de metodologías para la estimación de flujos de carbono en bosques en diferentes áreas subnacionales, con énfasis en la macrozona Austral, que alberga cerca del 50% del bosque nativo de Chile y cuyas condiciones geográficas y climáticas dificultan significativamente la adquisición de datos de forma directa y remota.

V.

Generar información que permita la estimación de variaciones en el contenido de carbono orgánico del suelo producto del cambio de uso de la tierra y/o derivado de diferentes prácticas de gestión de suelos.

Desertificación, Degradación de las Tierras y Sequía

Durante el año 2016 se generó información base a nivel comunal en la totalidad del país, determinando el riesgo o nivel de DDTs. Este trabajo fue realizado por CONAF en colaboración con SudAustral Consulting SpA, financiado por el FMAM con PNUMA como agencia de implementación y forma parte del PANCD⁴⁰.

⁴⁰ Disponible en: https://docs.wixstatic.com/ugd/902a1e_cdd1c16e8af541708d86c831a13191c0.pdf



Bosque nativo, Región del Maule. Archivo fotográfico GEPRIF.



Helechos y nalcas. Parque Nacional Alerce Andino. Archivo fotográfico CONAF.

De acuerdo a la CNULD la degradación de las tierras supone la reducción o pérdida de su capacidad productiva, tanto biológica como económica. Generalmente, esta degradación es producto de las actividades humanas, exacerbada por procesos naturales y a menudo magnificada por el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Cuando estos procesos se producen en zonas áridas, semiáridas o subhúmedas (tierras secas), se denomina Desertificación.

Para determinar los niveles de riesgo se integró información existente sobre riesgo de erosión, incendios forestales, factores socioeconómicos y aridez. Los principales resultados obtenidos indican que el 21,7% del territorio nacional está clasificado en diferentes grados de riesgo de desertificación, correspondiente a 156 comunas, con una población superior a los 7 millones de habitantes. Mientras que el 79,1% del territorio nacional están bajo diferentes grados de riesgo de degradación de las tierras, correspondiente a 292 comunas, con una población superior a los 12 millones de habitantes. Considerando la relevancia de la sequía se integró la información generada por el Observatorio Agroclimático para determinar el nivel de sequía en rangos de déficit de precipitación (leve), déficit de caudal (moderado) y déficit en la vegetación (grave). Así, se determinó que el 72% del territorio se encuentra afectado por diferentes grados de sequía, correspondiente a 317 comunas con una población superior a los 16 millones de habitantes⁴¹.

Este trabajo está siendo complementado en la actualidad con el proceso de elaboración de líneas base y metas nacionales para la iniciativa de LDN de la CNULD, el cual se basa en tres indicadores principales establecidos por la CNULD: cambios en la cobertura de la vegetación, variaciones en la productividad primaria neta y variación de carbono orgánico del suelo, que se complementarán con un indicador seleccionado por Chile que pretende estimar las variaciones en el riesgo de erosión actual. Este trabajo será desarrollado durante el año 2017 y establecerá las dinámicas nacionales de los indicadores mencionados en un periodo histórico reciente.

⁴¹ <https://www.enccrv.cl/notas-informativas>



Salto de La Novia, Temuco. Archivo fotográfico CONAF.

Otros servicios ambientales y beneficios sociales adicionales a los anteriores

Durante el año 2016 y parte del 2017 se han desarrollado una serie de actividades y estudios con el objetivo de establecer un Marco de Indicadores Ambientales y Sociales que pretende priorizar técnica y participativamente los indicadores principales que permitan fortalecer aspectos de monitoreo y medición de atributos relevantes que se evidenciarán en la fase de implementación de la ENCCRV, centrándose tanto en mitigación como adaptación al cambio climático.

Los principales indicadores ambientales que se abordarán a nivel de cuenca hidrográfica son la producción de agua (caudal específico) y la erosión hídrica. Estos dos indicadores reflejan el efecto que tiene el bosque sobre el volumen y calidad del agua, ya que los bosques nativos regulan la pérdida de agua por escorrentía y erosión hídrica (producción de sedimento).

Otro indicador que incidirá es aquel que permite medir el grado de continuidad del paisaje, pero dirigido al bosque. De esta manera, lograr disminuir la fragmentación de los bosques nativos lo que incide en mejores condiciones para la protección de la biodiversidad, tanto de especies vegetales como animales en sus diferentes estados de conservación.

En este sentido destaca el trabajo que está desarrollando el MMA, financiado por el Climate Technology Centre & Network y con el apoyo del World Agroforestry Centre y CATIE⁴² denominado “Diseño de una red de monitoreo de biodiversidad y cambio climático”.

⁴² <https://www.catie.ac.cr/>

5.5.1. Actividades transversales del Sistema de Medición y Monitoreo

Desarrollo de plataforma de gestión de la información

Uno de los objetivos específicos del Sistema de Medición y Monitoreo es disponer de una plataforma de visualización y consulta con el objetivo de facilitar la difusión de resultados que responda tanto a los criterios de verificación en instancias internacionales como a la necesidades institucionales y demandas de información procedente de la ciudadanía, estimado como elemento clave para la implementación adecuada de la ENCCRV.

Durante 2017 comenzará el diseño de esta plataforma que pretende la integración de la totalidad de información generada en el marco de la ENCCRV, compuesta de bases de datos espaciales y alfanuméricos.

Se considera que esta plataforma debe contar con diferentes perfiles de usuario que permitan i) desarrollar reportes, ii) reconstruir la información, iii) realizar consultas específicas de forma semi-automática y iv) difundir la información generada en forma clara y transparente.

El desarrollo de esta plataforma permitirá el almacenamiento y presentación adecuados de la información generada en el marco del SMM, optimizar las labores de integración de información y reconstrucción; generar reportes a diferentes escalas y bajo diferentes necesidades, respondiendo a los requerimientos de índole internacional, como a aquellas solicitudes puntuales desde las instancias institucionales o consultas de la ciudadanía.

Un elemento importante que se considera en el diseño y puesta en marcha de la plataforma es la integración con el sistema Registro REDD+, El sistema de Registro debe proporcionar información sobre cada emisión reducida y/o absorción incrementada en el marco de la ENCCRV en forma congruente con los Reportes de Monitoreo y el NREF/NRF con el objetivo de evitar una doble transacción de emisiones reducidas, y actuar como la herramienta central para el control de la contabilidad y reporte de las transacciones de reducción de emisiones de REDD+ en Chile tanto a nivel nacional como internacional, siendo un requerimiento ineludible para la fase de Pagos por Resultados que contempla la ENCCRV.

Diseño participativo del Sistema de Medición y Monitoreo

Con énfasis en la generación de información bienal de cambios de uso de la tierra con una mayor frecuencia temporal y de análisis de flujo de carbono, así como también la recopilación de trabajos realizados en una serie de proyectos vinculados a la formulación de la ENCCRV, incluyendo publicaciones de la academia a nivel nacional e internacional, se pretenden generar instancias participativas con actores relevantes para el establecimiento de los mejores métodos, herramientas, procesos y sistemas a utilizar; incorporando las temáticas de medición y monitoreo de otros servicios ambientales distintos al carbono y la priorización de áreas de intervención. Mediante esta actividad se pretende obtener los siguientes resultados:

01.

Definición de herramientas y metodología/as para la estimación de cambios de uso de la tierra.

02.

Requerimientos para incrementar la frecuencia de las actualizaciones de superficie de cambio, vinculados al Catastro, con criterios legales homogéneos.

03.

Desarrollo y validación de estructura institucional del Sistema.

04.

Generación de un comité de apoyo de expertos externos y vinculación con el medio.

5.6. Abordaje y resguardos de aspectos ambientales y sociales

En línea con la CMNUCC y la CNUCLD, en el desarrollo de la ENCCRV necesariamente se debe cumplir con salvaguardas ambientales y sociales con el propósito de evitar, mitigar y minimizar los potenciales impactos negativos, además de maximizar los beneficios para las comunidades locales directa e indirectamente involucradas en su implementación. En este sentido, el resultado de la incorporación de las salvaguardas ambientales y sociales permite realzar los beneficios y minimizar los riesgos que podría conllevar la implementación de las actividades y sus medidas de acción, salvaguardas que, para el caso de Chile, han sido abordadas en el contexto de un proceso técnico y participativo que incluye la aplicación de enfoques multiactor, multisector y multinivel en todo el territorio nacional.

5.6.1. Plan para la implementación de las salvaguardas ambientales y sociales, consulta ciudadana, diálogo y participación indígena, y autoevaluación de la ENCCRV

Para asegurar que las actividades que se implementen en el marco de la ENCCRV, no afecten negativamente los derechos de los Pueblos Indígenas, de las comunidades locales, mujeres y demás grupos vulnerables y de la sociedad en general, se diseñó un “Plan para la Implementación de las Salvaguardas Sociales y Ambientales, Consulta Ciudadana, Diálogo y Participación Indígena, y Autoevaluación de la ENCCRV”⁴³. El Plan tiene por objetivo principal, diseñar e implementar el proceso participativo y de resguardo de las salvaguardas ambientales y sociales en cada una de las fases de la ENCCRV.

A través de la implementación del Plan y tras diversos apoyos de expertos nacionales e internacionales que cooperan con CONAF en el marco de la ENCCRV, se generó la información base para realizar la Evaluación Estratégica Ambiental y Social (SESA, siglas en inglés) y el correspondiente Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) de la ENCCRV, los que son instrumentos vinculantes de la misma para resguardar estos aspectos en la fase de implementación.

El proceso de análisis e implementación de las Salvaguardas se conforma de cuatro fases las cuales se muestran en Figura 12.



Archivo fotográfico CONAF.

⁴³ <http://www.conaf.cl/cms/editorweb/ENCCRV/PLAN-SALVAGUARDAS-ENCCRV.pdf>

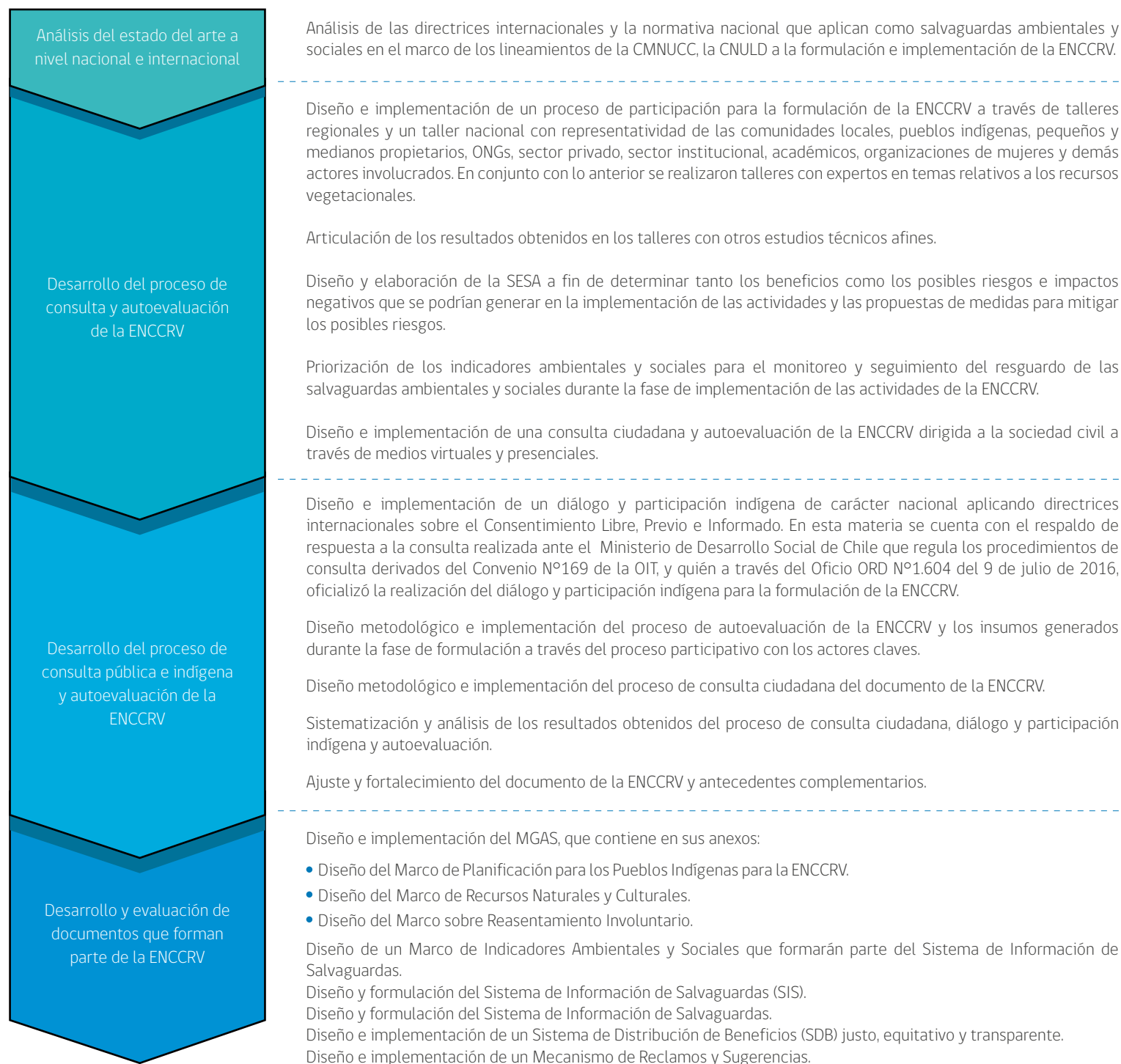


Figura 12. Fases del Plan para la Implementación de las Salvaguardas Ambientales y Sociales

5.6.2. Evaluación Estratégica Ambiental y Social (SESA)

Para asegurar que las actividades que se implementen en el marco de la ENCCRV no afecten negativamente los derechos de los Pueblos Indígenas, de las comunidades locales y de los grupos vulnerables, CONAF diseñó un proceso de participación nacional con todos los actores claves que se vinculan o dependen de los bosques y demás recursos vegetacionales para la formulación de la Estrategia, proceso que cumple con las exigencias internacionales en términos de las Salvaguardas de la CoP.16 de la CMNUCC, las salvaguardas del Banco Mundial como agencia implementadora de la Estrategia en Chile ante el FCPF, las directrices del Programa ONU-REDD, lineamientos de ONU Mujeres y la normativa nacional vigente, entre otras directrices importantes que aplican a la ENCCRV.

En este contexto, se elaboró la SESA teniendo como base un proceso participativo robusto en términos metodológicos y con resultados múltiples. En esta evaluación se determinaron 44 riesgos de carácter ambiental y social homologados, los cuales se vincularon a impactos adversos y beneficios para el ambiente y la sociedad con posibilidades de ocurrencia durante la materialización de las medidas de acción propias de la fase de implementación de la ENCCRV. Igualmente, se obtuvieron diversas propuestas para mantener y/o aumentar la biodiversidad durante la fase de **Implementación**.

Para cada riesgo, además se han identificado impactos negativos asociados, los cuales suman 71 en total. Con estos datos, los riesgos e impactos fueron agrupados en cinco ejes fundamentales: i) Gobernanza y Capacidades de Gestión; ii) Medio Ambiente; iii) Efectos Sociales y Culturales; iv) Económicos y v) Educación y Fomento de Capacidades⁴⁴. El detalle de los ejes, riesgos e impactos se detallan en Anexo 1.

⁴⁴ En documento de Evaluación Estratégica Ambiental y Social (SESA) de la ENCCRV.

5.6.3. Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS)

Es el instrumento de gestión que establece los protocolos y procedimientos a seguir para evitar, mitigar, revertir y/o compensar los riesgos e impactos socio-ambientales negativos, y maximizar los beneficios, asociados a la implementación de las “medidas de acción” de la ENCCRV que se identificaron durante el proceso de análisis de la SESA, asegurando con ello, el resguardo de las salvaguardas ambientales y sociales nacionales e internacionales aplicables a la iniciativa.

El MGAS identifica medidas de mitigación a implementarse con el objetivo de abordar dichos riesgos y, por tanto, evitar, mitigar, revertir y/o compensar su impacto. Las medidas de mitigación se han clasificado en dos tipos: Medidas Nuevas, correspondientes a herramientas diseñadas especialmente en el contexto de la ENCCRV y que buscan mitigar los posibles impactos que no han sido abordados a través de Medidas Existentes en el país. Por su parte las Medidas Existentes descritas en el MGAS, corresponden a instrumentos institucionales (planes, programas, instrumentos de fomento, entre otros) ya diseñados y en implementación por parte de diversos servicios públicos.

Dichas medidas de mitigación, además fueron analizadas en relación a cada una de las salvaguardas ambientales y sociales nacionales e internacionales aplicables a la ENCCRV, esto con el objetivo de que cada medida permitiera la mitigación del riesgo y su correspondiente impacto negativo en lo ambiental y/o social⁴⁵.

⁴⁵ En documento denominado Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) de la ENCCRV.



Llaleta, Región de Arica y Parinacota. Fotografía Andrés Huanca.

5.7. Co-Beneficios esperados en la implementación

En el marco de la ENCCRV se está desarrollando un marco metodológico de co-beneficios a nivel de todo el territorio nacional, el que será integrado como un componente del SMM de la ENCCRV y del Sistema de Información de Salvaguardas (SIS), a fin de determinar el grado de reducción de la vulnerabilidad al cambio climático que genera la implementación de las medidas de acción. A través de este marco, se están definiendo aquellos atributos que serán posibles de medir en el territorio de manera simple y eficaz, generando un protocolo de evaluación de las medidas implementadas para disminuir la vulnerabilidad y fortalecer la resiliencia donde éstas medidas se implementen. El protocolo de evaluación de las medidas recibe como insumo, los estudios técnicos realizados por expertos y profesionales de CONAF y el proceso participativo de formulación y validación de la ENCCRV.

Con estos antecedentes como base, se han establecido dos grandes ámbitos de co-beneficios a considerar en el marco de la implementación de la ENCCRV:

Ámbito Biofísico

Que considera aquellos elementos relacionados con los servicios ambientales que proveen los recursos vegetacionales, diferentes a la captura y reducción de emisiones de GEI, y que pueden ser observados y monitoreados en un territorio.

Ámbito Sociocultural

Que incorpora los elementos relacionados a beneficios sociales y culturales de la implementación de las actividades y sus medidas de acción.

Para cada ámbito se han definido tres dimensiones específicas, para las cuales se encuentra en proceso de desarrollo la definición de variables territoriales que permitan monitorear dichas dimensiones, incorporándolas en el corto plazo en el SMM y en el SIS (Tabla 3).

Las dimensiones determinadas se han analizado basándose en la contribución de éstas a la evaluación de actividades, su nivel de contribución al desarrollo sostenible, recomendaciones internacionales generales del IPCC y estudios de vulnerabilidad existentes.

Este marco conceptual, que contiene las dimensiones señaladas, está en proceso de validación para determinar el grado de aplicabilidad a nivel nacional y local a través de las experiencias de proyectos a implementar en el marco de la ENCCRV, con el fin de sentar las bases de un sistema de gestión pública que permita hacer un seguimiento transversal del aporte de las medidas de acción en la reducción de la vulnerabilidad.

Como enfoque para proporcionar información sobre los co-beneficios, se está desarrollando un marco de indicadores ambientales y sociales que deberán reportarse permanentemente a la comunidad nacional e internacional a través del SIS. Estos indicadores permitirán evaluar el cumplimiento de los beneficios que generarán las actividades y medidas de acción propuestas.

La información sobre la disminución de la vulnerabilidad al cambio climático que se identifiquen por medio de estos indicadores, se incluirá como anexo separado en todos los informes de vigilancia provenientes del SMM de la ENCCRV, y se darán a conocer públicamente de forma permanente.



Región de Los Lagos. Fotografía César Mattar.

Tabla 3. Dimensiones y variables para el monitoreo de co-beneficios

Ámbito	Dimensiones	Descripción	Indicadores para el SMM y/o el SIS
Biofísico	Regulación del recurso hídrico	Variable ambiental de la ENCCRV, que se sustenta sobre los servicios ambientales de regulación , que generan los bosques y otros recursos vegetacionales, por medio de la intercepción, infiltración y recarga de las aguas subterráneas en las cuencas hidrográficas.	Cantidad y calidad de agua por cuenca, sub-cuenca o microcuenca
	Conservación del recurso suelo	Variable ambiental de la ENCCRV, que se sustenta sobre los servicios ambientales de apoyo , que generan los bosques y otros recursos vegetacionales, por medio de la formación de los suelos e incorporación de materia orgánica, y además la protección de los suelos ante procesos erosivos, desertificación y degradación de las tierras.	Capacidad productiva del suelo Nivel actual y riesgo de erosión Nivel actual y riesgo de desertificación
	Conservación de la biodiversidad	Variable ambiental de la ENCCRV, que se sustenta sobre los servicios ambientales de apoyo , que generan los bosques y otros recursos vegetacionales, por medio de la provisión de hábitats para el desarrollo de la biodiversidad en sus cuatro escalas: paisaje, ecosistemas, poblaciones y diversidad genética.	Conectividad del paisaje. Diversidad ecosistémica Nueva superficie de bosques Diversidad de especies en ecosistemas restaurados
Transversal	Equidad social	Variable sociocultural de la ENCCRV, que busca disminuir la vulnerabilidad al cambio climático de la sociedad en su conjunto, con especial foco en lograr que esta disminución se haga de forma equitativa, con enfoque de género y considerando las desigualdades presentes en el país.	Número de poblaciones vulnerables recibiendo recursos versus el número de poblaciones no vulnerables recibiendo recursos. Número de mujeres beneficiadas.
	Desarrollo de capacidades locales para la adaptación	Variable socio-cultural de la ENCCRV, que busca aumentar los conocimientos y capacidades técnicas de todos los actores relevantes (grupos focales), para enfrentar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía.	Número de actores claves capacitados por Grupo Focal.
	Uso sustentable de biomasa forestal como fuente de energía local	Variable ambiental y social de la ENCCRV que busca impulsar la modernización del mercado de la leña, permitiendo la disminución de la contaminación, evitando la degradación de los recursos vegetacionales y un aumento de la formalización del mercado, disminuyendo así los costos de salud pública e incrementando la seguridad y soberanía energética nacional.	Disminución de Material Particulado Fino, aumento de la formalización del mercado a Energía Primaria generada.



Monumento natural Lehen Nadi, bosque de alerces. Archivo fotográfico CONAF.

5.8. Sistema de Distribución de Beneficios (SDB)

En el marco de la ENCCRV, se ha diseñado un Sistema de Distribución de Beneficios (SDB), que busca distribuir de forma equitativa y transparente los beneficios que genere la implementación de las medidas de acción contempladas en la ENCCRV entre los actores involucrados de forma directa o indirecta.

El SDB contemplará la asignación de beneficios monetarios y no monetarios. Los beneficios no monetarios se refieren a aquellos que generen un impacto positivo a nivel local una vez implementadas las medidas de acción de la ENCCRV, destacando, por ejemplo, la regularización de la tenencia de la tierra, programas de educación ambiental, entre otros, donde no se entrega un incentivo en dinero a las personas, pero sí un beneficio para la comunidad. Estos beneficios no monetarios se fomentarán en la fase de implementación de la ENCCRV, haciéndose la cuantificación de su impacto en términos de personas beneficiadas y la calidad con la que se proporcionen estos programas de connotación transversal.

En el caso de aquellas medidas de acción en la que es factible hacer una distribución de beneficios monetarios a nivel de propietarios, se emplearán los mecanismos públicos preexistentes que en su mayoría cuentan con un sustento legal a través de decretos y leyes para otorgar incentivos o subsidios.

Para dar robustez técnica al SDB, CONAF realizó un estudio detallado en la materia, el cual se probará de forma empírica a partir del año 2017 con los diversos proyectos de implementación que se describieron previamente, para evaluar y ajustar en base a situaciones reales las medidas implementadas, y de esta forma lograr una distribución equitativa y transparente de los beneficios monetarios y no monetarios que se desprendan tras la implementación de las medidas de acción.

06.

Presupuesto





Presupuesto

El presupuesto de la ENCCRV, se divide en tres áreas específicas, las cuales corresponden a i) Ejecución de las medidas de acción, ii) Preparación y Monitoreo y iii) Pago por servicios ambientales. Las cuales se especifican a continuación.

6.1. Ejecución de las medidas de acción

A continuación, se presenta un resumen por medida de acción en Tabla 4 del costo de ejecución y administración que estas presentan, mostrando los recursos Incondicionales (provenientes de la Ley de Presupuestos y recursos ya disponibles para tal fin) y Condicionales (dependientes a la gestión de recursos nuevos y adicionales) presupuestados en el marco de la ENCCRV.

Tabla 4. Presupuesto de las medidas de acción

Medida y Ámbito de Acción	TOTAL (USD)		
	Total ENCCRV	Total Incondicional	Total Condicional
MT.1. Inclusión de temáticas de cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía en nueva Ley de Fomento Forestal	150.500	150.500	-
MT.2. Modificación y fortalecimiento de la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y sus reglamentos	150.500	150.500	-
MT.3. Ajustes para la inclusión de propietarios con escasa seguridad jurídica de tenencia de la tierra	850.000	850.000	-
MT.4. Programa de forestación y revegetación en comunas/áreas priorizadas	168.150.000	33.750.000	134.400.000
MT.5. Fortalecimiento programa de restauración ecológica en comunas/áreas priorizadas	41.140.480	1.140.480	40.000.000
MT.6. Programa de educación y difusión ambiental	2.220.000	860.000	1.360.000
MT.7. Fortalecimiento de los programas de fiscalización forestal y ambiental	1.070.000	1.070.000	-
MT.8. Fortalecimiento y actualización de Planes de Manejo de áreas del SNASPE en el contexto de la ENCCRV	1.970.000	500.000	1.470.000
IF.1. Estimación de emisiones de gases de efectos invernadero y análisis de severidad de incendios	844.290	844.290	-
IF.2. Programa de restauración de ecosistemas afectados por incendios forestales	20.168.000	968.000	19.200.000
IF.3. Programa de silvicultura preventiva con énfasis en la interfaz urbana rural	10.695.000	2.225.000	8.470.000
IF.4. Fortalecimiento del Programa “Comunidades Preparadas frente a los incendios forestales”	2.126.250	2.126.250	-

Medida y Ámbito de Acción	TOTAL (USD)		
	Total ENCCRV	Total Incondicional	Total Condicional
IF.5. Inclusión de elementos de manejo preventivo y restauración post incendios en Ley N°20.283 y sus reglamentos ⁴⁶	-	-	-
IF.6. Programa de transferencia tecnológica de alternativas de manejo y uso de residuos silvoagropecuarios	1.309.000	1.309.000	-
US.1. Programa de ordenación forestal institucional enfocado en terrenos públicos y privados	51.355.840	1.655.840	49.700.000
US.2. Sistema integrado de regulación y exención tributaria para el fomento del encadenamiento productivo	150.000	150.000	-
US.3. Fortalecimiento al programa de dendroenergía y a la matriz energética del país	21.950.000	11.550.000	10.400.000
MG.1. Franjas de amortiguación para actividad ganadera	1.088.400	450.000	638.400
MG.2. Fortalecimiento y ampliación de consejos de manejo de veranadas	50.000	2.000	48.000
MG.3. Programa de investigación agropecuaria	805.250	5.250	800.000
GA.1. Programa de adaptación para la gestión de los recursos vegetacionales en el marco del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía	9.437.940	505.700	8.932.240
PF1. Fortalecimiento al Programa de protección fitosanitaria de los recursos vegetacionales nativos	4.080.000	80.000	4.000.000
RH.1. Modificación Ley N° 19.561 que exime de reforestación a recuperación de terrenos agrícolas	50.000	50.000	-
RH.2. Incorporación de variables de conservación de bosques en Ley N° 18.450	50.000	50.000	-
RH.3. Limitar aplicación de Ley N° 20.412 en suelos de Aptitud Preferentemente Forestal (APF)	50.000	50.000	-
RS.1. Focalización programa de restauración y fiscalización para promover la sustentabilidad de la gestión forestal ⁴⁷	-	-	-
Total	339.919.050	60.492.810	279.426.240

⁴⁶ Es parte de la Medida MT.2. Por lo tanto, no presenta un presupuesto adicional.

⁴⁷ Es parte de las medidas MT.5 y MT. 7, por lo tanto no presenta un presupuesto adicional.

6.2. Preparación y monitoreo

Corresponde al presupuesto empleado durante la fase de preparación, así como también lo requerido para el correcto seguimiento y control de la ENCCRV, lo que se llevará a cabo principalmente a través de los sistemas de SMM y SIS. El detalle se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5. Presupuesto de preparación y monitoreo

Actividad Transversal	TOTAL (USD)		
	Total ENCCRV	Total Incondicional	Total Condicional
Diseño y preparación de la ENCCRV	5.215.000	5.215.000	-
Sistema de Medición y Monitoreo (SMM)	10.115.061	4.100.000	6.015.061
Sistema de Información de Salvaguardas (SIS)	8.503.601	594.000	7.909.601
Total	23.833.662	9.909.000	13.924.662

6.3. Pagos por servicios ambientales

El financiamiento para pagos (*ex post*) vinculados a la generación de servicios ambientales resultantes de la implementación de las medidas de acción directa establecidas en la ENCCRV, y que permitirá dar solvencia económica para mantenerlas por un tiempo prolongado, se detalla en la Tabla 6. Es importante considerar que este presupuesto es 100% condicional a la gestión de nuevos recursos.

Tabla 6. Presupuesto de pagos por servicios ambientales

Medida de acción	Superficie	Monto (USD)
MT.4. Programa de forestación y revegetación en comunas/áreas priorizadas	140.000	35.600.000
MT.5. Fortalecimiento programa de restauración ecológica en comunas/áreas priorizadas	30.000	12.310.000
US.1. Programa de ordenación forestal institucional enfocado en terrenos públicos y privados	70.000	17.500.000
IF.3. Programa de silvicultura preventiva con énfasis en la interfaz urbana rural	8.000	2.592.000
US.3. Fortalecimiento al programa de dendroenergía y a la matriz energética del país	16.000	1.000.000
MG.1. Franjas de amortiguación para actividad ganadera	800	250.000
Total	264.800	69.252.000



Parque Nacional Llanos Challe. Archivo fotográfico CONAF.



Río Backer, Región de Aysén. Fotografía Jaeel Moraga.

6.4. Evaluación del presupuesto

La implementación de la ENCCRV tiene un presupuesto estimado de USD 433.044.712, para un horizonte de tiempo de nueve años, de los cuales un 16% son incondicionales, y un 84%, es decir, cerca de 362 millones de dólares, son condicionales a la gestión de recursos nuevos y adicionales desde diversas fuentes nacionales e internacionales.

Como se desprende de la Tabla 4, 13 de las 26 medidas de acción no están condicionadas a la gestión de nuevos recursos para cumplir sus metas, y podrían ejecutarse completamente si se dan las condiciones y arreglos institucionales específicos que correspondan.

Para acceder a recursos financieros adicionales que permitan suplir las brechas presupuestarias detectadas, CONAF está realizando

diversos esfuerzos, tanto a nivel nacional como internacional, con fuentes financieras pertinentes en materia de recursos vegetacionales, cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía, para los que se cuenta con avances concretos. En términos específicos se están explorando las siguientes modalidades de financiamiento:

Aportes Privados nacionales e internacionales

Basados en gestiones con empresas nacionales e internacionales, para conseguir financiamiento para las fases de implementación y de pagos por resultados de la ENCCRV. Si bien es cierto que aún no existen compromisos formales concretos en este ámbito se han

iniciado conversaciones con el sector privado, el que ha manifestado interés considerando sus compromisos voluntarios asumidos ante los estándares de certificación ambiental y social y a sus estrategias de sustentabilidad, esbozándose el tema de los recursos vegetacionales, cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía como emblemáticos para sus fines corporativos, comerciales y de responsabilidad social empresarial.

Aportes Bilaterales internacionales

Se están sosteniendo negociaciones bilaterales con países desarrollados con obligación internacional de apoyar en temas forestales y de cambio climático a países en desarrollo para acceder a aportes financieros para implementación y pagos por resultados.

Aportes de instancias multilaterales internacionales

Se está postulando a gran parte de los fondos existentes, que permitan acceder a recursos financieros, en formato de donaciones, alineados con las labores que se contempla implementar en el marco de las medidas de acción de la ENCCRV, así como también se están realizando las gestiones respectivas con instancias de esta índole que contemplan esquemas de pagos por resultados.

Aportes Fiscales incrementales y no incrementales

Se basa en promover y lograr mejoras y redireccionamiento de recursos fiscales nacionales a través de la promulgación de nuevas leyes o modificación a las existentes tal y como plantean diversas medidas de acción.



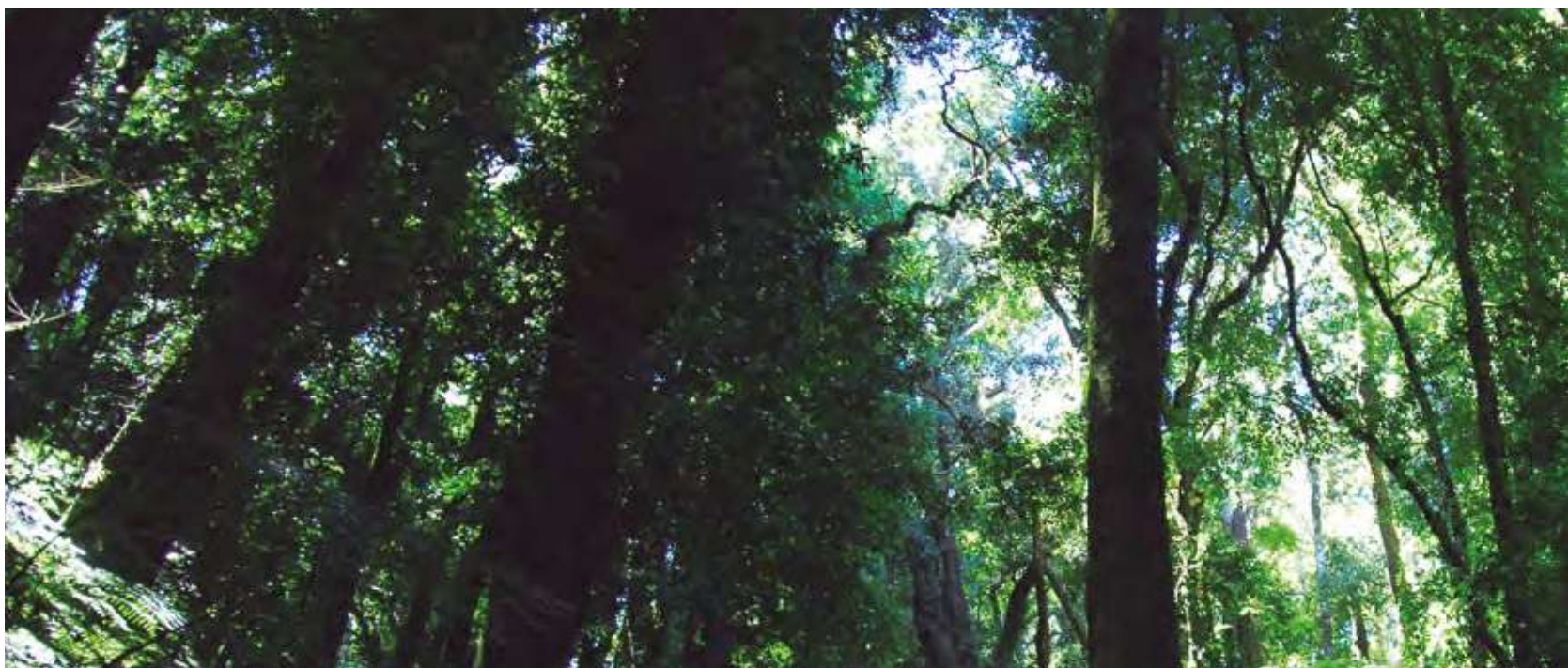
Canelo, Monumento Natural Contulmo. Archivo fotográfico GEPRIF.

A photograph of a moss-covered tree trunk in a forest. The trunk is covered in bright green moss and is surrounded by other trees and foliage. The background is a dense forest with sunlight filtering through the leaves.

07.

Arreglos Institucionales





Monumento Natural Contulmo. Archivo fotográfico GEPRIF.

Arreglos Institucionales

Como base para la construcción de la ENCCRV, se contemplaron insumos provenientes de diversos actores claves de la sociedad, que dependen o se relacionan con los recursos vegetacionales, lo que se concretó mediante instancias participativas de carácter nacional que se mantendrán de forma permanente durante la fase de implementación de la ENCCRV, con la finalidad de evaluar los avances que se reporten, estableciéndose un diálogo continuo para proponer mejoras con la frecuencia necesaria (Figura 13).

CONAF tendrá el rol de entidad ejecutora y coordinadora de las actividades corrientes de la ENCCRV, a través de la UCCSA dependiente de la Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF), además para este fin, a nivel regional se cuenta con el

apoyo de los coordinadores regionales de cambio climático y servicios ambientales con los cuales existe un dialogo permanente. En este rol la UCCSA mantendrá un vínculo técnico permanente con el Comité Intergerencial sobre Cambio Climático de CONAF, el cual está conformado por las Gerencias de Fiscalización y Evaluación Ambiental (GEF), Gerencia de Protección contra Incendios Forestales (GEPRIF), Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas (GASP), Fiscalía y la Unidad de Asuntos Indígenas y Sociales (UIAS). Asimismo, CONAF mantendrá la vinculación con el Comité Técnico Intraministerial de Cambio Climático (CTICC) liderado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) del MINAGRI, todo con la finalidad de fortalecer las decisiones técnicas que se adopten en el marco de la ENCCRV.



El Grupo Técnico Nacional de Expertos en Cambio Climático (GTNE) conformado por representantes de instituciones públicas, consultores privados, ONG, Pueblos Indígenas y académicos, será la instancia público-privada de validación técnica de las acciones que se adopten durante la implementación de la ENCCRV. Este Grupo se conformó a solicitud de diversas entidades internacionales que apoyan la ENCCRV en términos de fortalecer aspectos de participación, transparencia y pertinencia técnica de la toma de decisiones.

Adicionalmente, se contempla una revisión de las acciones a seguir en el marco de la ENCCRV en el Consejo Directivo de CONAF, presidido por el Ministro de Agricultura y que incluye la participación del Ministro del Medio Ambiente, el Director Ejecutivo de CONAF, el Director Nacional del Servicio Agrícola Ganadero (SAG), el Director Nacional de INDAP, dos representantes de la CORFO del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, dos representantes del sector privado silvoagropecuario, un representante de los trabajadores de CONAF y un Secretario, responsabilidad que normalmente reside en la Fiscalía de CONAF⁴⁸.

⁴⁸ <http://www.conaf.cl/quienes-somos/organizacion/>



Bosque de alerces. Monumento Natural Lahuen Ñadi. Archivo fotográfico CONAF.

Para una mayor robustez del rol de coordinación y ejecución, se someterá a validación lo que corresponda ante el Consejo de Política Forestal (CPF), presidido por CONAF a través de su Director Ejecutivo. Este Consejo cuenta con la activa participación de 16 miembros en representación de diferentes actores, involucrando servicios públicos, empresas, organizaciones sociales, academia, investigadores y ONGs ambientales.

Finalmente, como instancia máxima de toma de decisiones gubernamentales en materia medio ambiental, se encuentra el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, siendo esta última instancia la que valida documentos multisectoriales como son las Comunicaciones Nacionales ante la CMNUCC, NDCs, Planes de Acción sobre Adaptación, entre otros. Se destaca que este Consejo se reúne periódicamente y entre sus principales funciones está la de exponer a la Presidencia de la República, las políticas para el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, además de proponer los criterios de sustentabilidad para la elaboración de las políticas sectoriales. Es importante mencionar que en 2014, este Consejo acordó iniciar los trámites para denominarse Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, al que se incorporaría el MINREL, por su rol en la negociación internacional, lo cual revela la importancia del cambio climático en las políticas públicas del país.

Los arreglos operacionales generales para la implementación de las actividades y sus medidas de acción, se detallan en Tabla 7.

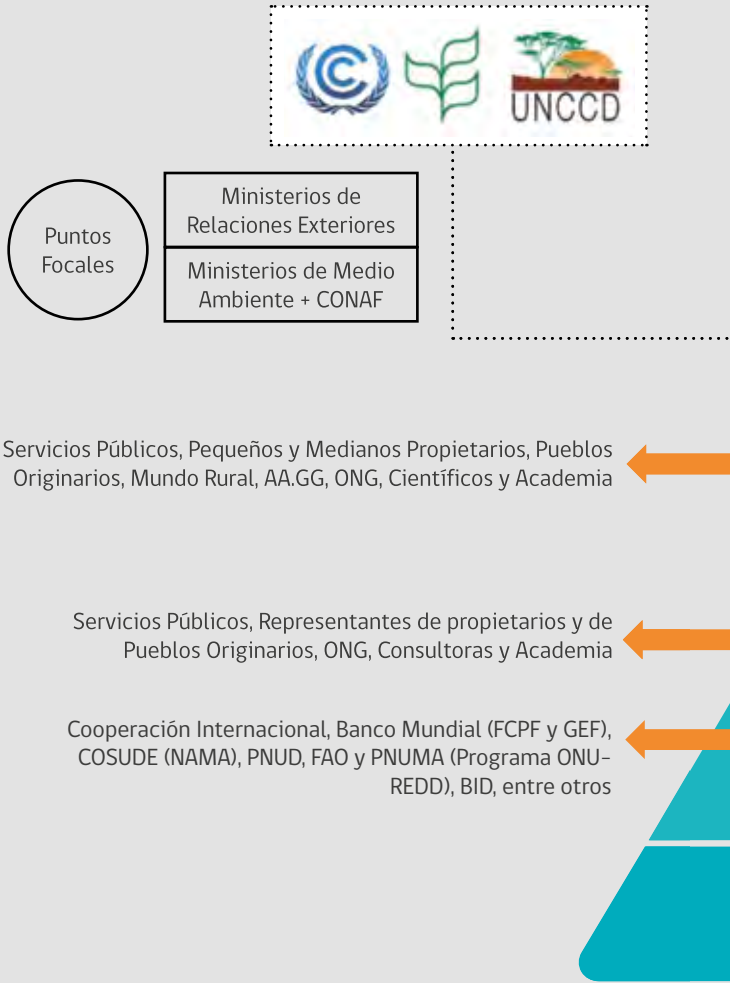
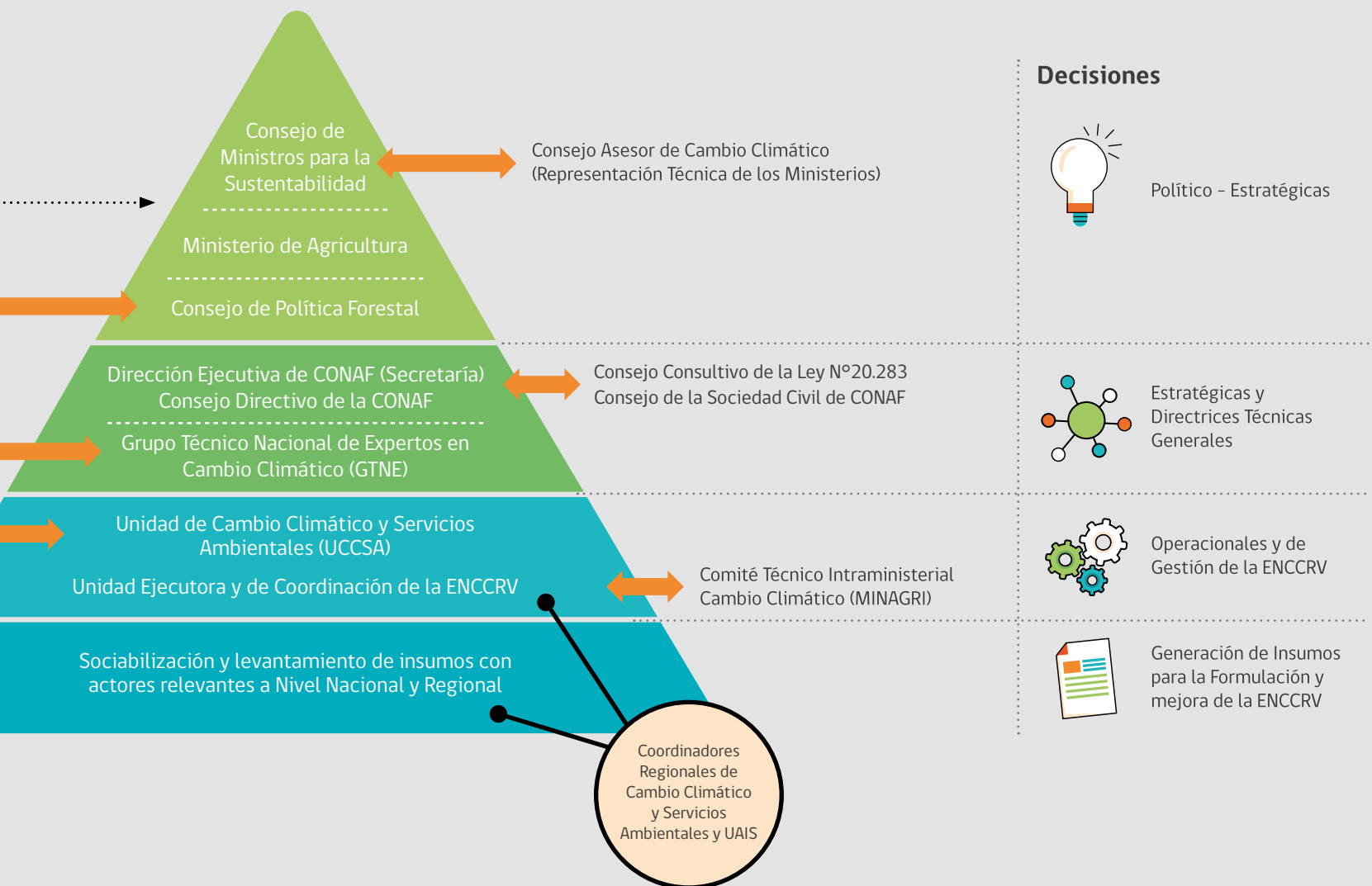


Figura 13. Estructura de gobernanza de la ENCCRV.



La UCCSA se crea mediante Resolución N° 581 del 24 de diciembre de 2014 previa aprobación del Consejo Directivo de CONAF.

Designa a CONAF como **Punto Focal de CNULD** mediante Resolución N° 37 del 17 de junio de 1997 del Consejo de Ministros del Medio Ambiente, y como **Punto Focal para REDD+** Carta N°99 del MINAGRI-MINREL del 19 de Febrero de 2014.

Tabla 7. Arreglos institucionales para la implementación operativa de la ENCCRV

Operación	Entidad responsable y arreglos institucionales
Supervisión operativa de la ENCCRV	Será llevada a cabo por las gerencias técnicas de CONAF que componen el Comité Interferencial de Cambio Climático (GEDEFF, GEF, GEPRIF y GASP). Esta estructura tiene su homologación en las Oficinas Regionales y Provinciales de CONAF. Las operaciones que se desarrollarán incluyen, a aprobar Planes de Manejo y realizar actividades de fiscalización, monitoreo y de evaluación ambiental, con despliegue de recursos humanos y financieros propios en todas las regiones y provincias del país.
Implementación operativa	Estará basada en experiencias previas que ha desarrollado CONAF, en las que se han concretado instrumentos de fomento forestal en Chile, así como también proyectos con financiamiento internacional, con extensionistas que apoyen directamente las labores de terreno de carácter operativo y de capacitación. La implementación se basa también en el rol de los operadores forestales privados con que cuenta Chile, cuya experiencia constituye un importante acervo operacional para trabajos específicos de forestación y revegetación, restauración y manejo forestal, sobre una amplia variedad de recursos forestales. A nivel institucional, se realizarán las coordinaciones respectivas entre GEDEFF, GEF, GEPRIF y GASP según la medida de acción de la ENCCRV que corresponda, replicando esta coordinación en las respectivas Oficinas Regionales y Provinciales de CONAF.
Operación SMM y SIS	Tras la puesta en marcha de los SMM y SIS, se supervisará el programa en términos de resguardos ambientales y sociales. En lo específico, para este componente la UCCSA interactúa permanentemente con el Departamento de Monitoreo de Ecosistemas Forestales en relación a contabilidad de carbono y con la UAIS de la Secretaría Ejecutiva de CONAF, con la GEF y con Fiscalía en relación a la aplicación de salvaguardas ambientales y sociales. Tal como se ha señalado, el diseño del SMM de la ENCCRV considera el rol clave de CONAF en la actualización permanente de los datos de actividad, complementándose con la información que se genera en el marco del Sistema de Monitoreo de Dendroenergía y Carbono Forestal y sistemas de administración forestal implementados por la Corporación. Adicionalmente, este diseño se sustenta en el marco de proyectos en curso, como por ejemplo el Proyecto de Manejo Sustentable de la Tierra (MST) y el Proyecto SIMEF, financiados con recursos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Además, se considera la alineación y coordinación de forma permanente con el INFOR a cargo del Inventario Forestal Continuo y con el CIREN a cargo de la Infraestructura de Datos IDE-MINAGRI. Existen acuerdos de cooperación específicos en este ámbito con ambas instituciones para la actualización de la contabilidad de los flujos de carbono. Por su parte, la coherencia con los datos del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) se garantiza, ya que es la propia CONAF e INFOR quienes realizan esta función en coordinación con el Departamento de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente.

Operación	Entidad responsable y arreglos institucionales
Manejo financiero	Necesariamente todo ingreso de recursos provenientes de agencias de cooperación internacional a Chile debe considerar una aprobación oficial del Ministerio de Hacienda, lo que está contemplado en el marco de la ENCCRV. En términos operacionales a considerar con eventuales nuevas donaciones que se logren gestionar para implementar la ENCCRV se considera manejarlos en la modalidad de Fondos de Terceros que implica que los fondos que ingresan a CONAF se depositan en una cuenta separada de la cuenta de uso regular de la Corporación, tal y como se ha efectuado previamente con apoyo de la AGCI del MINREL. A nivel institucional todo el manejo financiero que se realiza en CONAF es administrado por personal permanente de la Gerencia de Finanzas y Administración (GEFA), instancia en la que se lleva la contabilidad de la institución, se efectúan pagos a proveedores y se realizan procesos de adquisiciones (licitaciones) bajo las normas de la Ley de Compras Públicas que rigen a todas las instituciones públicas de Chile.
Tratamiento Salvaguardas Ambientales y Sociales	Tal y como lo contempló la formulación participativa de la ENCCRV, será CONAF quien opere la temática de salvaguardas ambientales y sociales. De los componentes participativos y técnicos previstos para estos mecanismos estará a cargo la UCCSA, con el apoyo de la UAIS, la GEF, Fiscalía y el respectivo personal de las Oficinas Regionales y Provinciales de CONAF.
Mecanismos de Quejas, Reclamos y Sugerencias	Al igual que el punto anterior, y dado que por Ley de Transparencia CONAF tiene como función atender una Oficina de Informaciones Reclamos y Sugerencias (OIRS), será la propia Corporación quien opere el Mecanismo de Quejas, Reclamos y Sugerencia. La administración operativa de la OIRS recae en la Secretaría de Comunicaciones (SECOM) de CONAF, por lo que el Mecanismo estaría integrado dentro de este ámbito que es regulado por ley en Chile para todas las instituciones públicas.
Coordinación técnica con Agencias y entidades internacionales	La coordinación técnica con las distintas agencias y entidades internacionales se realizará por medio de CONAF y de la UCCSA en particular, siguiendo las directrices nacionales determinadas para este tipo de colaboraciones. En su mayoría las donaciones que se utilizan para el desarrollo de todas las fases de la ENCCRV son gestionadas con el apoyo de la Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID) dependiente del MINREL, entidad facultada legalmente para administrar donaciones. Adicionalmente, para todo ingreso de financiamiento internacional al país, se debe contar con un pronunciamiento de la Dirección de Presupuestos (DIPRES) del Ministerio de Hacienda en términos de la forma en que se gestionarán los recursos, lo que aplica a todo nuevo aporte financiero proveniente del extranjero que se acceda en el marco de la ENCCRV.
Comunicaciones y difusión	CONAF desarrollará esta componente a través de su SECOM, con el apoyo de otras instancias de comunicaciones y difusión que posee el MINAGRI como la Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultura del Agro (FUCOA). La pertinencia técnica de las comunicaciones e hitos de difusión será avalada por la UCCSA y el Comité Intergerencial de Cambio Climático según corresponda a cada temática.

Bibliografía





Bibliografía

AGRIMED, 2012. Plan de acción para la protección y conservación de la biodiversidad, en un contexto de adaptación al cambio climático. Centro de Agricultura y Medio Ambiente de la Universidad de Chile.

CÁRCAMO, H. Y HALTENHOFF, H., 1993. Los Incendios Forestales y su Terminología Especializada. 163 p.

CONAF, 2011. Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile, Monitoreo de Cambios y Actualizaciones, Período 1997- 2011.

CONAF, 2013. CONAF: Su historia y rol en el desarrollo forestal y ambiental de Chile. 1972-2013.

CONAF, 2014. Catastro Vegetacional 2014 Arica y Parinacota.

CONAF, 2015. Proceso de Montreal, Criterios e indicadores para la Conservación y el Manejo Sustentable de los Bosques Templados y Boreales, Segundo Reporte Nacional período 2003 - 2015.

DONOSO C., 2015. Estructura y dinámica de los bosques del Cono Sur de América. Libro, Ediciones U.Mayor.

DONOSO C., GONZÁLEZ M., LARA A. 2014. Ecología Forestal, Bases para el Manejo Sustentable y Conservación de los Bosques Nativos de Chile. Ediciones UACH.

HONEYMAN P., CRUZ P., SCHULZE C., HUBE CV., URRUTIA J., RAVANAL C. 2009. Modelo de Gestión Forestal para el Uso Sustentable de los Bosques Mediterráneos Chilenos. Revista Virtual REDESMA Vol. 3(2).

IEB, 2010. Vulnerabilidad de la biodiversidad terrestre en la ecoregión mediterránea, a nivel de ecosistemas y especies, y medidas de adaptación frente a escenarios de cambio climático. Instituto de Ecología y Biodiversidad de Chile.

INFOR, 1997. Monografía *Nothofagus pumilio*. Potencialidades de especies y sitios para una diversificación silvícola nacional.

INFOR, 2011. Análisis de la degradación forestal en el marco de REDD+.

INFOR, 2015. Anuario Forestal 2015.

LARA A., R. REYES, R. URRUTIA. 2008. Bosques Nativos. En: Informe País 2008. Estado del Medio Ambiente en Chile. N. Gligo (ed.). 255pp.

LARA A., M. SOLARI, M. PRIETO, M. PEÑA. 2012. Reconstrucción de la cobertura de la vegetación y uso del suelo hacia 1550 y sus cambios a 2007 en la ecorregión de los bosques valdivianos lluviosos de Chile (35° – 43° 30´ S). Revista Bosque. Vol. 33 (1): 13–23.

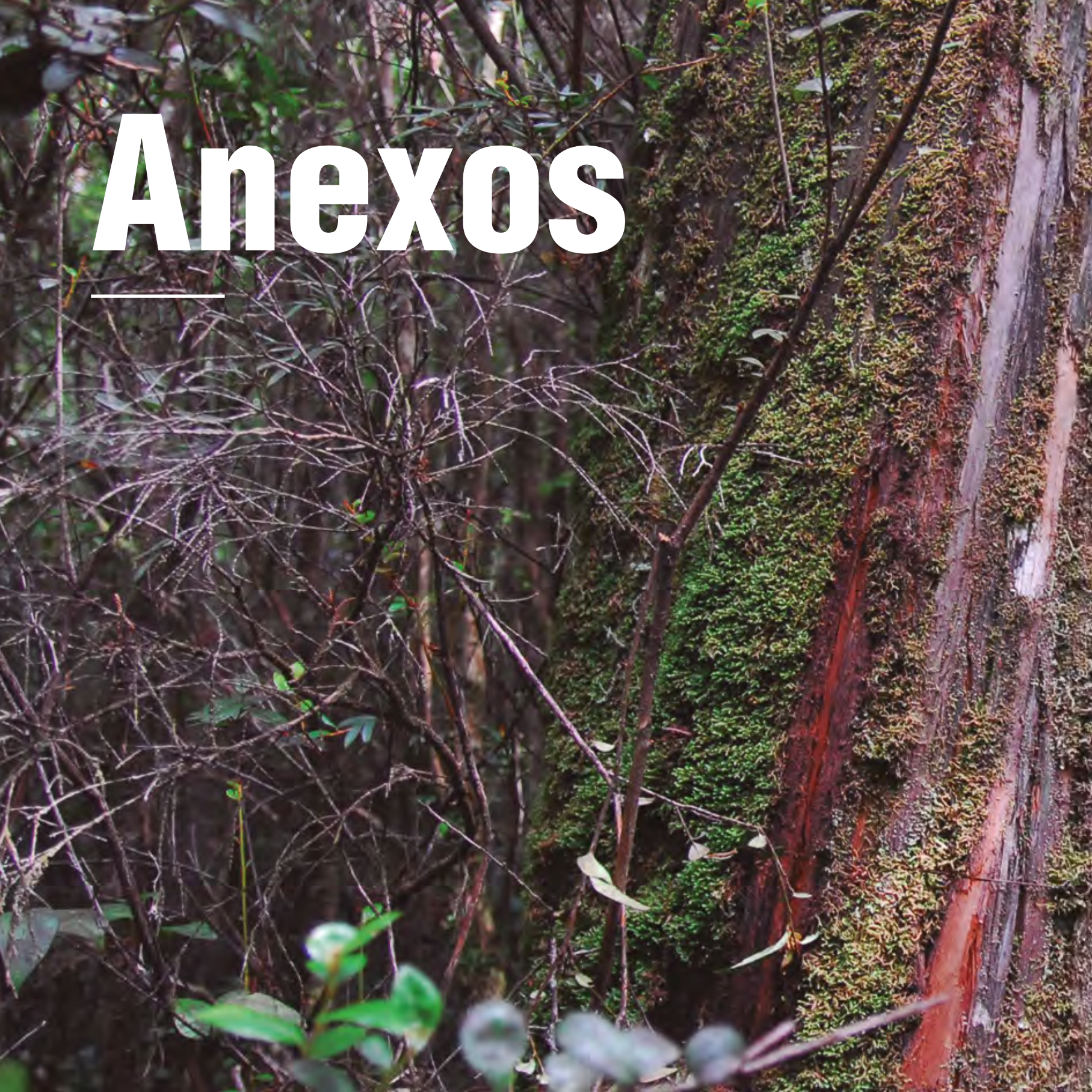
LUEBERT F., P. PLISCOFF P. 2006. Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Libro Editorial Universitaria.

MIRANDA, E. 2010. Conservación y Manejo de los bofedales en el Altiplano de Chile. Cartilla Programa de Conservación y Manejo de Bofedales en la región de Tarapacá. Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre.

MIRANDA, A., A. ALTAMIRANO, L. CAYUELA, A. LARA, M. GONZALEZ. 2016. Native forest loss in the Chilean biodiversity hotspot: revealing the evidence.

SALAZAR A., G. BALDINI, M. HIROTA, J. SYKTUS, C. MCALPINE. 2015. Land use and land cover change impacts on the regional climate of non-Amazonian South America: A review. Journal of Global and Planetary Change. Editorial Elsevier. Vol. 128 (2015) 103–119.

TRIVELLI, M. Y V. VALDIVIA. 2009. Alcances sobre Flora y Vegetación de la Cordillera de Los Andes. Región de Arica y Parinacota y Región de Tarapacá. Segunda Edición. Ministerio de Agricultura. Servicio Agrícola y Ganadero. Santiago. 180 p.



Anexos



Anexo 1.

Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales

Eje	Riesgo Homologado
Gobernanza y capacidades de gestión operativas para el diseño e implementación de la ENCCRV	R1.- Planificación y/o ejecución deficiente de las políticas públicas
	R2.- Planificación e implementación desarticulada de las políticas de Estado.
	R3.- Diseño y ejecución de herramientas y esquemas de gestión territorial deficientes e insuficientes
	R4.- Desarrollo y ejecución de políticas públicas centralistas.
	R5.- Burocratización de procesos de tramitación y de sanción.
	R6.- Generación de dependencia estatal.
	R7.- Incumplimiento de normativas.
	R8.- Desarrollo de políticas sin consideración de la problemática de la tenencia de la tierra.
	R9.- Promoción de polos industriales que compiten con actividades locales por el uso de la tierra.
	R10.- Restricción del acceso a áreas protegidas.
	R11.- Diseño y construcción de obras civiles defectuosas para riego.
	R12.- Utilización política de los programas.
	R13.- Incremento de la privatización de terrenos fiscales de uso público.

Impacto ambiental y/o sociocultural
1.1.- Descontento de la población.
1.2.- Disminución de la calidad de vida.
1.3.- Pérdida de recursos económicos en las comunidades.
1.4.- División de las comunidades locales (segmentación y fragmentación de las comunidades).
1.5.- Ejecución incompleta de las actividades.
1.6.- Venta de terreno por falta de derechos de agua.
1.7.- Pérdida de la biodiversidad local
2.1.- Pérdidas de recursos económicos en pequeños y medianos propietarios, y descontento generalizado de la población.
2.2.- Pérdida de la biodiversidad, sustitución de bosques nativos por plantaciones y cambios en el ecosistema.
3.1.- Exclusión o disminución de la participación ciudadana durante la implementación y el seguimiento.
3.2.- Infracción de normativa forestal-ambiental (multas de bajo monto).
3.3.- Rechazo a la fiscalización (conflictos con las comunidades locales).
4.1.- Exclusión de productores y sectores económicos locales.
4.2.- Exclusión de comunidades indígenas, mujeres y demás grupos vulnerables.
5.1.- Descontento de los actores claves y desincentivo a la inversión económica.
5.2.- Vulnerabilidad de comunidades locales, pueblos indígenas y de pequeñas y medianas propietarias.
6.1.- Reducción de la productividad y falta de continuidad de las actividades.
7.1.- Pérdida de la biodiversidad, sustitución de bosques nativos por plantaciones y cambios en el ecosistema.
7.2.- Fracaso del programa.
8.1.- Descontento de los actores claves y desincentivo a la inversión económica.
9.1.- Escasez hídrica, ineficiencia de la actividad forestal, dificultad para el desarrollo de otras actividades rurales.
10.1.- Reducción de ingreso, segregación de acceso y baja de turismo.
11.1.- Escasez hídrica, ineficiencia de la actividad forestal, dificultad para otras actividades rurales.
12.1.- Desconfianza por parte de las comunidades locales y pueblos indígenas.
13.1.- Pérdidas de recursos económicos, descontento de la población.

Eje	Riesgo Homologado
Efectos en el medio ambiente	R14.- Aumento de los incendios forestales.
	R15.- Ejecución de malas prácticas contrarias a las medidas de acción.
	R16.- Modificación negativa de ecosistemas nativos.
	R17.- Implementación ineficiente de actividades silvoagropecuarias.
	R18.- Sobreexplotación del recurso hídrico.
	R19.- Fomentar el desplazamiento de la actividad agrícola y ganadera.
	R20.- Incentivo al uso de productos químicos que afecten el medio ambiente.
	R21.- Introducción de especies exóticas invasoras.
	R22.- Promoción de actividades productivas en las áreas protegidas.
	R23.- Reducción de la biodiversidad.
	R24.- Incremento de la densidad forestal que limita el desarrollo de los bosques.
Efectos sociales y culturales	R25.- Limitación del uso de semillas forestales por parte de las comunidades rurales.
	R26.- Oposición de actores claves.
	R27.- Incumplimiento de compromisos.
	R28.- Diseño de políticas públicas locales sin validación social.
	R29.- Pérdida de interés por parte de los actores claves.
	R30.- Pérdida de fuentes laborales.
	R31.- Ocurrencia de malas prácticas.
	R32.- Diseño de políticas públicas que excluyen a los pueblos indígenas.

Impacto ambiental y/o sociocultural
14.1.- Pérdidas ambientales, sociales, culturales y económicas.
15.1.- Pérdida de la biodiversidad, sustitución de bosques nativos por plantaciones y cambios en el ecosistema, mala distribución de beneficios, escasez hídrica, aumento de la pobreza.
15.2.- Contaminación ambiental.
16.1.- Pérdida de la biodiversidad local (flora y fauna nativa)
16.2.- Actividades de baja eficacia (ej. bajo nivel de prendimiento de especies).
17.1.- Erosión, compactación del suelo y degradación de las tierras.
17.2.- Sustitución de bosques nativos y alteración de los ecosistemas.
17.3.- Pérdida de la biodiversidad.
17.4.- Escasez hídrica.
18.1.- Escasez hídrica y pérdida de productividad local.
19.1.- Erosión, compactación del suelo y degradación de las tierras.
19.2.- Pérdida de recursos económicos.
20.1.- Contaminación ambiental (eutroficación de cuerpos de agua, contaminación de suelos productivos) y pérdida de productividad.
21.1.-Pérdida de la biodiversidad local.
22.1.- Pérdida de la biodiversidad, sustitución de bosques nativos y cambios en el ecosistema, mala distribución de beneficios, escasez hídrica, aumento de la pobreza, desincentivo a los usuarios.
23.1.- Pérdida de flora y fauna nativa.
24.1.- Escasez hídrica, ineficiencia de la actividad forestal, dificultad para otras actividades rurales.
25.1.- Pérdida de biodiversidad, ingresos campesinos y de identidad cultural comunitaria.
26.1.- Desincentivo a la inversión económica debido al descontento de los actores claves.
26.2.- Conflictos con las comunidades locales.
26.3.- Conflictos con productores locales.
26.4.- Conflicto en el uso de la tierra.
27.1.- Desconfianza por parte de las comunidades y/o actores internacionales.
28.1.- Pérdida de confianza e interés por parte de los actores claves, y/o el rechazo de las políticas por parte de las comunidades indígenas.
29.1.- Fracaso de los programas.
30.1.- Desempleo, disminución de los ingresos rurales campesinos, emigración hacia centros urbanos.
31.1.- Conflictos de interés, y visiones sociales contrapuestas (bandos sociales) frente al manejo de los recursos naturales.
32.1.- Política pública excluyente de las necesidades de las poblaciones indígenas.
32.2.- Rechazo de las comunidades indígenas a las políticas públicas.

Eje	Riesgo Homologado
Limitaciones en los montos y alcances en los mecanismos de financiamiento existentes y de retribución de beneficios no monetarios	R33.- Desconocimiento de prácticas ancestrales de los pueblos indígenas y de las prácticas desarrolladas por mujeres.
	R34.- Surgimiento de actividades delictivas.
	R35.- Desarrollo de las políticas públicas con escasos recursos financieros.
	R36.- Asignación de incentivos perversos e insuficientes.
	R37.- Reducción de la productividad de las actividades locales basadas en recursos naturales.
	R38. Uso inadecuado de los recursos financieros establecidos por las medidas de acción.
	R39.- Desincentivo a la inversión privada.
	R40.- Escaso financiamiento a los programas de extensión forestal.
	R41.-Diseño de políticas públicas con sesgo económico.
	R42.- Comercialización de los bienes fiscales.
Educación y fomento de capacidades	R43.- Diseño de programas educativos y de comunicación deficientes.
	R44.- Uso de información desactualizada en programas ambientales.

Impacto ambiental y/o sociocultural
33.1.- Exclusión de las comunidades indígenas y demás grupos vulnerables.
34.1.- Pérdida de recursos económicos y de patrimonio público-privado.
35.1.- Ejecución incompleta de las actividades.
36.1.-Pérdida de la biodiversidad, sustitución de bosques nativos por plantaciones y cambios en el ecosistema, mala distribución de beneficios, escasez hídrica, aumento de la pobreza, desincentivar a los usuarios.
36.2.- Descontento de los actores claves y desincentivo por los programas estatales.
37.1.- Pérdida de recursos económicos.
37.2.- Escasez en la oferta de leña certificada.
37.3.- Emigración hacia sectores urbanos.
38.1.- Desconfianza y desmotivación de los actores claves.
39.1.- Pérdida de recursos económicos en proyectos locales.
39.2.- Descontento de los actores claves.
40.1.- Incumplimiento de metas
41.1.- Pérdida de patrimonio ambiental y socio-cultural.
42.1.- Competencia desigual entre privados.
43.1.- Información sesgada hacia los actores claves.
43.2.- Baja repercusión a nivel local.
44.1.- Toma de decisiones erróneas.

Siglas y Glosario





Siglas

AGCID	Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
CIREN	Centro de Información de Recursos Naturales.
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica.
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (siglas en inglés).
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
CNULD	Convención de las Naciones Unidas Para la Lucha Contra la Desertificación.
CONAF	Corporación Nacional Forestal.
COP	Conferencia de las Partes.
CORFO	Corporación de Fomento de la Producción.
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación.
CPF	Consejo de Política Forestal.
CTICC	Comité Técnico Intraministerial de Cambio Climático.
DDTS	Desertificación, Degradación de las Tierras y Sequía.
DIPRES	Dirección de Presupuestos
ENCCRV	Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales.
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial.
FCPF	Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (siglas en inglés).
FUCOA	Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultura del Agro.
FVC	Fondo Verde para el Clima.
GASP	Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas.
GEDEFF	Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal.
GEI	Gases de Efecto Invernadero.
GEF	Gerencia de Fiscalización Forestal y Evaluación Ambiental.
GEFA	Gerencia de Finanzas y Administración.
GEPRIF	Gerencia de Protección Contra Incendios Forestales.
GTNE	Grupo Técnico Nacional de Expertos en Cambio Climático.
INDAP	Instituto de Desarrollo Agropecuario.
INFOR	Instituto Forestal de Chile.
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero.
IPCC	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (sigla en inglés).
LDN	Degradación Neutral de la Tierra (sigla en inglés).
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social.
MINAGRI	Ministerio de Agricultura.
MINREL	Ministerio de Relaciones Exteriores.
MISSA	Marco de Implementación para las Salvaguardas Sociales y Ambientales.
MMA	Ministerio de Medio Ambiente.
M.S.N.M.	Metros Sobre el Nivel del Mar.
NDC	Contribución Nacional Determinada (sigla en inglés).



NREF/NRF	Nivel de Referencia de Emisiones Forestales/Nivel de Referencia Forestal (FREL/FRL en inglés).
OCDE	Organización para la Cooperación y El Desarrollo Económico.
ODEPA	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias.
ODS	Objetivos de Desarrollo Sustentable.
OIT	Organización Internacional del Trabajo.
ONU-REDD	Programa de Colaboración de las Naciones Unidas para la Reducción de Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal en Países en Desarrollo.
PANCD	Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación la Degradación de las Tierras y la Sequía.
RE	Reducción de Emisiones.
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación, Degradación Forestal y Aumento de Existencia de Carbono.
SAG	Servicio Agrícola y Ganadero.
SDB	Sistema de Distribución de Beneficios.
SECOM	Secretaria de Comunicaciones de CONAF.
SESA	Evaluación Estratégica Ambiental y Social (sigla en inglés).
SIRSD-S	Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios.
SIS	Sistema de Información de Salvaguardas.
SIT	Sistema de Información Territorial.
SMM	Sistema de Medición y Monitoreo.
SNASPE	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.
UAIS	Unidad de Asuntos Indígenas y Sociales de CONAF.
UCCSA	Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales de CONAF.
UTCUTS	Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura.



Parque Nacional Fray Jorge. Archivo fotográfico CONAF.

Glosario

A

Actividades (de la ENCCRV)

Conjunto de medidas de acción, concordantes con la diversidad vegetal y las distintas realidades locales del país, destinadas a enfrentar las causas de la deforestación, devegetación, degradación de bosques y formaciones xerofíticas, así como los motivos que impiden o interfieren negativamente en la ejecución de actividades de restauración, conservación, manejo sustentable, enriquecimiento y regeneración de los recursos vegetacionales.

Adaptación

Ajuste de los sistemas humanos o naturales frente a entornos nuevos o cambiantes. La adaptación al cambio climático se refiere a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y privada, o la autónoma y la planificada⁵⁰.

Autoevaluación (de la ENCCRV)

Requerimiento solicitado a los países participantes del Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (FCPF, siglas en inglés) para la preparación de sus estrategias de REDD+. Consiste en una evaluación de la percepción de avance que tienen los actores relevantes sobre los procesos participativos y elementos técnicos en los cuales han colaborado, y que para el caso nacional, se realizó sobre todos los elementos que componen la ENCCRV, incluidas sus actividades y medidas de acción.

B

Biodiversidad o Diversidad Biológica

La variabilidad de los organismos vivos, que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Incluye la diversidad dentro de una misma especie o población, entre especies y entre ecosistemas⁵¹.

Bofedales

Son ecosistemas hidromórficos ubicados en las zonas altoandinas, los cuales forman el hábitat natural de una variada flora y fauna local. Corresponden a una formación vegetal compuesta por especies nativas siempreverde, de elevado potencial nutritivo y de humedad permanente. Las plantas pertenecen, principalmente a las familias *Cyperaceae* y *Juncaceae*, que presentan por lo general un crecimiento compacto o en cojín en las áreas pantanosas del altiplano⁵².

Bosque

Sitio poblado con formaciones vegetacionales en las que predominan árboles y que ocupa una superficie de por lo menos 5.000 metros cuadrados, con un ancho mínimo de 40 metros, con cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables⁵³.

Bosque Nativo

Bosque formado por especies autóctonas, provenientes de generación natural, regeneración natural, o plantaciones bajo dosel con las mismas especies existentes en el área de distribución original, que pueden tener presencia accidental de especies exóticas distribuidas al azar⁵⁴.

C

Cambio Climático

Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras. Se debe tener en cuenta que la CMNUCC en su Artículo 1, define “cambio climático” como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición

⁵⁰ <https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>. Summary for Policy Markers. IPCC. AR-5/G-II.2014

⁵¹ Ley N° 19.300, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente

⁵² Miranda, E. 2010.

⁵³ Ley N°20.283, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, artículo 2° numeral 2.

⁵⁴ Ley N°20.283, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, artículo 2° numeral 3.

de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. La CMNUCC distingue entre “cambio climático atribuido a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y “variabilidad climática” atribuida a causas naturales⁵⁵.

Causales

Factores que generan deforestación, devegetación, degradación de bosques y formaciones xerofíticas, así como los motivos que impiden o interfieren negativamente en la ejecución de actividades de restauración, conservación, manejo sustentable, enriquecimiento y regeneración de bosque nativo y formaciones xerofíticas. En las Decisiones adoptadas en la Conferencia de las Partes (CoP) de la CMNUCC se hacen referencia a las causales, solicitando que los países en desarrollo las identifiquen y caractericen con la finalidad de abordarlas en sus estrategias nacionales o planes de acción y garanticen que la respuesta a esas causales esté adaptada a las circunstancias nacionales.

Consulta Ciudadana (de la ENCCRV)

Mecanismo de participación ciudadana contemplado en el artículo 73 de la Ley N°18.575, sobre Bases Generales de la Administración del Estado, que opera como un espacio para invitar a las personas a participar e incorporar sus opiniones para el mejoramiento de la gestión pública.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

Acuerdo internacional adoptado el 9 de mayo de 1992 en Nueva York, previamente firmado por 166 países en la Cumbre de la Tierra celebrada el mismo año en Río de Janeiro, Brasil, texto que es aprobado el 9 de mayo de 1992 en Nueva York. A esa fecha la Convención contaba con la firma de 166 países signatarios y entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Actualmente, esta instancia cuenta con 197 Estados miembros y su principal objetivo es

la “estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático”. En este Convenio los países acuerdan los compromisos jurídicamente vinculantes que deberán ser implementados por todas las Partes⁵⁶.

Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD)

Acuerdo internacional cuyo fin es promover una respuesta global para la lucha contra desertificación y la mitigación de los efectos de la sequía. La Conferencia de Naciones Unidas sobre Desertificación celebrada en Nairobi, Kenia en 1977, fue la génesis de esta Convención, adoptada durante la Cumbre de Río en 1992, fue suscrita en París el 17 de junio de 1994 y entró en vigor en 1996. La Convención tiene 194 Estados Partes. Su objetivo es luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en los países afectados por sequía grave o desertificación⁵⁷.

D

Deforestación

Conversión de bosques en zonas no boscosas, basada en una disminución de la cubierta de dosel o de la densidad de carbono⁵⁸.

Degradación de las tierras

Reducción o pérdida de la capacidad productiva, tanto biológica como económica de la tierra. Generalmente es producto de actividades humanas, exacerbada por procesos naturales y a menudo magnificada por el cambio climático y la pérdida de biodiversidad⁵⁹.

⁵⁵ <https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>

⁵⁶ http://unfccc.int/porta_l_espanol/informacion_basica/la_convencion/items/6196.php

⁵⁷ <http://www.onu.cl/onu/unccd/>

⁵⁸ <https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/srl-sp.pdf>

⁵⁹ http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/Publications/LandDegradationNeutrality_SP_web.pdf

Glosario

Degradación de los Recursos Vegetacionales

Pérdida de la productividad biológica, económica o de un nivel deseado de mantenimiento en el tiempo de la diversidad florística, la integridad biótica y los procesos ecológicos⁶⁰.

Degradación Neutral de la Tierra (LDN)

Situación en donde la cantidad y calidad de los recursos de la tierra para sustentar las funciones y servicios ecosistémicos e incrementar la seguridad alimentaria se mantienen estables o aumentan en los ecosistemas en las escalas temporal y espacial⁶¹.

Dendroenergía

Energía proveniente de la madera. Comúnmente se utiliza para calefacción la leña y el carbón vegetal. También se incluyen el pellet de madera y las briquetas ambas de aserrín o virutas prensadas. A nivel industrial tanto para generar electricidad, vapor industrial o calor es muy común el uso de triturado o astillado de ramas y restos del fuste de un árbol.

Desertificación

Degradación de las tierras en zonas áridas, semiáridas, y zonas subhúmedas secas como el resultado de diversos factores, que incluyen variaciones climáticas y actividades humanas⁶².

Devegetación

Conversión de las tierras compuestas por formaciones vegetacionales naturales de especies xerofíticas, herbáceas y/o arbustivas a otros usos de la tierra por acción humana o causas naturales.

Diálogo y Participación Indígena (de la ENCCRV)

Proceso de carácter nacional, que tiene por objetivo informar, dialogar y hacer partícipes a los Pueblos Indígenas de la formulación de la ENCCRV, a través del diálogo y participación plena, efectiva, libre, informada y de buena fe. Este proceso da cumplimiento y

respuesta a los lineamientos de la CMNUCC, a lo establecido en la Política Operacional de Pueblos Indígenas del Banco Mundial y las directrices del Programa de REDD+ de la Organización de las Naciones Unidas (ONU-REDD). Así mismo, da cumplimiento al Artículo 7 del Convenio N°169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

E

Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)

Conjunto de medidas de acción directas y facilitadoras que con base a un proceso de formulación técnico y participativo de carácter nacional se centran en enfrentar el Cambio Climático, la Desertificación, la Degradación de las Tierras y la Sequía (DDTS) mediante una adecuada gestión de los recursos vegetacionales con la finalidad de evitar o disminuir las tasas históricas de deforestación, devegetación y degradación de bosques nativos, formaciones xerofíticas y otros recursos vegetacionales, así como también fomentando la recuperación, forestación, revegetación y manejo sustentable de éstos recursos nativos de Chile.

Evaluación Estratégica Ambiental y Social (SESA, siglas en inglés)

Procedimiento aplicado a la ENCCRV para incorporar las consideraciones ambientales y sociales necesarias que aseguren la implementación sustentable de medidas de acción como planes, programas e iniciativas de carácter técnico y operativo, lineamientos estratégicos, normas y leyes y/o el ajuste o creación de políticas públicas relacionadas a los objetivos de mitigación, adaptación, pérdida y daño a los impactos del cambio climático en línea con los compromisos nacionales asumidos ante la CMNUCC.

Extensión Forestal participativa

Proceso de intercambio de opiniones, ideas y técnicas que valorizan los conocimientos existentes y genera cambios de actitud y/o conducta, contribuyendo desde el ámbito forestal y bajo una perspectiva de sustentabilidad, al desarrollo humano de los actores involucrados.

⁶⁰ <http://www.fao.org/docrep/x7273s/x7273s05.html>

⁶¹ <https://www.cbd.int/doc/meetings/ecr/ecrws-2016-01/other/ecrws-2016-01-presentation-day-2-sesion-64-en.pdf>

⁶² CNUCLD, 1994, artículo 1, literal a). <https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>

F**Formaciones Xerofíticas**

Formación vegetal, constituida por especies autóctonas, preferentemente arbustivas o suculentas, de áreas de condiciones áridas o semiáridas ubicadas entre las Regiones de Tarapacá y O'Higgins, incluidas la Región Metropolitana y la Región de Arica y Parinacota y en las depresiones interiores de las Regiones del Maule y Biobío⁶³.

G**Gases de Efecto Invernadero (GEI)**

Componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y re-emiten radiación infrarroja⁶⁴.

H**Humedales**

Extensiones de marismas, pantanos y turberas, ya sea natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros. Además, se establece que los humedales para ser incluidos en la lista Ramsar de humedales de importancia internacional podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes a los humedales, las islas o extensiones de agua marina de una profundidad de seis metros en marea baja se encuentren dentro del humedal⁶⁵.

I**Incendio Forestal**

Fuego que se propaga sin control y que consume material vegetal leñoso o de cualquier otra característica que se encuentre incluido en áreas rurales denominadas forestales, entendiéndose por tales a los terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal (APF), y aquellos que sin serlo tengan en la actualidad un aprovechamiento forestal⁶⁶.

L**Leña**

Porción de madera en bruto de troncos, ramas y otras partes de árboles y arbustos, utilizada como combustible sólido residencial e industrial.

M**Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS)**

Instrumento de gestión que establece los protocolos y procedimientos a seguir para evitar, mitigar, revertir y/o compensar los riesgos e impactos socio-ambientales negativos, y maximizar los beneficios, asociados a la implementación de las medidas de acción de la ENCCRV, con el fin de asegurar el resguardo de las salvaguardas nacionales e internacionales aplicables a la iniciativa.

Mecanismos de Reclamos y Sugerencias

Proceso orientado a la resolución de conflictos mediante la negociación, la mediación, el arbitraje, o mediante el uso de los sistemas judiciales o administrativos existentes. Representa una instancia para que los actores involucrados puedan presentar quejas y sugerencias durante la fase de implementación de la ENCCRV.

Medidas de Acción

Definición concreta de las acciones que conforman una actividad. Estas medidas de acción pueden ser de impacto específico sobre una de las causales, o pueden ser de carácter transversal, aquellas que de forma simultánea abordan dos o más causales.

Mitigación

Intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de Gases de Efecto Invernadero (GEI)⁶⁷.

⁶³ Ley N°20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, artículo 2° numeral 14.

⁶⁴ ONU, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1992

⁶⁵ <http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/info2007-01-e.pdf>

⁶⁶ Cárcamo y Hantelhoff, 1993

⁶⁷ <https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>

Glosario

N

Niveles de Referencia de Emisiones y Absorciones Forestales y de Formaciones Xerofíticas

Puntos de referencia con base a información histórica (línea base) empleados para evaluar el desempeño en la ejecución de actividades orientadas a la reducción de las emisiones de carbono producto de la deforestación, devegetación y degradación de bosques nativos y formaciones xerofíticas, así como también las absorciones de carbono originadas por actividades de recuperación, forestación, revegetación y manejo sustentable de estos recursos nativos.

O

Ordenación Forestal

Organización temporal y espacial de las intervenciones silvícolas, las que aplicadas en forma integral a un bosque, tienen como objetivo el uso económico de sus productos en rendimiento sostenido, sin alterar su estado de conservación⁶⁸.

P

Participación Ciudadana

Es aquella en que los ciudadanos se involucran de manera directa en las acciones públicas -tanto de la formulación, implementación y evaluación de la ENCCRV- con una concepción amplia de lo político y una visión del espacio público como ciudadanos. La Participación Ciudadana en las políticas públicas contribuye a la mejora de la gestión pública, al posibilitar la incorporación de la opinión y la deliberación ciudadana en las distintas etapas de ésta, lo que fortalece la democracia y permite que los resultados de las políticas estatales sean más efectivos y cercanos a las necesidades de las comunidades⁶⁹.

⁶⁸ Ley N°20.283, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, artículo 2° numeral 16.

⁶⁹ Política para la Participación Ciudadana en el Marco de la Corresponsabilidad, en el contexto de la formulación de la Ley N° 20.500. <http://www.msgg.gob.cl/wp-content/uploads/2011/11/PoliticaParticipacion1.pdf>

Pequeño Propietario Forestal (PPF)

Persona que tiene título de dominio sobre uno o más predios rústicos cuya superficie en conjunto no exceda de 200 hectáreas, o de 500 hectáreas cuando estos se ubiquen entre las regiones de Tarapacá y Coquimbo, incluida la Región de Arica y Parinacota; o de 800 hectáreas para predios ubicados en la comuna de Lonquimay, en la Región de La Araucanía; en la provincia de Palena, en la Región de Los Lagos; o en las regiones de Aysén y Magallanes, cuyos activos no superen el equivalente a 3.500 Unidades de Fomento (UF); que su ingreso provenga principalmente de la explotación agrícola o forestal y que trabaje directamente la tierra, en su predio o en otra propiedad de terceros⁷⁰.

Plan de Manejo

Instrumento que, reuniendo los requisitos que se establecen en este cuerpo legal, planifica la gestión del patrimonio ecológico o el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales de un terreno determinado, resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos⁷¹.

⁷⁰ Se entenderán incluidas entre los pequeños propietarios forestales las comunidades agrícolas reguladas por el decreto con fuerza de ley N°5, de 1968, del Ministerio de Agricultura; las comunidades indígenas regidas por la ley N°19.253; las comunidades sobre bienes comunes resultantes del proceso de Reforma Agraria; las sociedades de secano constituidas de acuerdo con el artículo 1° del decreto ley N°2.247, de 1978, y las sociedades a las que se refiere el artículo 6° de la ley N°19.118, siempre que, a lo menos, el 60% del capital social de tales sociedades se encuentre en poder de los socios originales o de las personas que tengan la calidad de pequeños propietarios forestales, según lo certifique el Servicio Agrícola y Ganadero. Sólo para efecto de lo dispuesto en el inciso tercero del artículo 22 y en el inciso primero del artículo 25, se entenderá como pequeño propietario forestal a aquel poseedor que cumpla con los requisitos establecidos en el inciso primero y que haya adquirido la calidad de poseedor regular de acuerdo a lo dispuesto en el decreto ley N°2.695 de 1979. Esta circunstancia deberá ser acreditada por medio de una copia de la inscripción de la resolución que otorgó la posesión regular del predio del Conservador de Bienes Raíces que corresponda. Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, artículo 2° N°17.

⁷¹ Ley N°20.283, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, artículo 2° numeral 18.

R

Recursos Vegetacionales

Bosques, según la definición legal vigente en Chile, además de otras formaciones vegetacionales nativas, incluyendo formaciones xerofíticas según su definición contenida en la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

REDD+

Enfoques de política e incentivos positivos sobre aspectos relacionados con la reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques; y el fomento de la conservación forestal, manejo sustentable de bosques y el aumento de las reservas de carbono forestal en países en desarrollo⁷².

Reservas de Biosfera

Áreas geográficas representativas de los diferentes hábitats del planeta, que comprenden ecosistemas terrestres, marinos y costeros, reconocidos por el Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, siglas en inglés). En estos territorios se fomentan soluciones para conciliar la conservación de la biodiversidad con su uso sostenible, el desarrollo económico, la investigación y la educación⁷³.

Restauración Ecológica

Proceso de ayudar al restablecimiento de un ecosistema que se ha degradado, dañado o destruido⁷⁴.

Revegetación

Actividad humana directa con el objetivo de aumentar las reservas de Carbono en determinados lugares mediante el establecimiento de vegetación en una superficie mínima de 0,05 ha y que no cumple con las definiciones de forestación y reforestación contempladas en la Decisión 16/CoP.1⁷⁵.

⁷² <http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/spa/07a01s.pdf>

⁷³ <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves>

⁷⁴ www.ser.org

⁷⁵ http://www.redd-monitor.org/wp-content/uploads/2009/09/Kyoto_COP001_016.pdf

S

Salvuardas

Se entenderá como el conjunto de compromisos, directrices, medidas y orientaciones nacionales e internacionales, obligatorias y voluntarias, que adaptadas a las circunstancias nacionales, incluidas las leyes y reglamentos relacionados, tienen por objeto prevenir los potenciales riesgos y mitigar, revertir y/o compensar los impactos socio-ambientales que se podrían generar con implementación de la ENCCRV, maximizando al mismo tiempo, los potenciales beneficios y asegurando el respeto pleno de los derechos de los grupos vulnerables, especialmente de las comunidades locales y Pueblos Indígenas.

Sequía

Fenómeno que se produce cuando la precipitación ha estado muy por debajo de los niveles normalmente registrados, causando serios desequilibrios hidrológicos que afectan de manera adversa a los sistemas terrestres de producción de recursos⁷⁶.

Sequía Agrícola

Déficit de las precipitaciones o los caudales que afecta la productividad de los cultivos según su estado de desarrollo⁷⁷.

Sequía Hidrológica

Déficit de las precipitaciones que afecta el suministro de agua superficial o subterránea⁷⁸.

Sequía Meteorológica

Déficit de precipitación respecto a la precipitación promedio. Las definiciones de sequía meteorológica se deben considerar específicas a cada región, ya que las condiciones atmosféricas que resultan en déficit de la precipitación son muy variables de una región a otra⁷⁹.

⁷⁶ <https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>

⁷⁷ <http://drought.unl.edu/DroughtBasics/TypesofDrought.aspx>

⁷⁸ <http://drought.unl.edu/DroughtBasics/TypesofDrought.aspx>

⁷⁹ <http://drought.unl.edu/DroughtBasics/TypesofDrought.aspx>

Glosario

Servicios Ambientales

Aquellos que brindan los bosques nativos y las plantaciones que inciden directamente en la protección y mejoramiento del medio ambiente⁸⁰.

Servicios Ecosistémicos

Beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas. Éstos incluyen servicios de aprovisionamiento, como alimentos, agua, madera y fibra; servicios de regulación que afectan el clima, inundaciones, enfermedades, así como la calidad del agua; servicios culturales que proporcionan beneficios recreativos, estéticos y espirituales; y servicios de apoyo tales como la formación del suelo, la fotosíntesis y el ciclo de nutrientes. La especie humana, a pesar de estar resguardada ante los cambios ambientales por la cultura y la tecnología, depende fundamentalmente del flujo de servicios de los ecosistemas⁸¹.

Sistema de Distribución de Beneficios (SDB)

Forma en que los beneficios, monetarios y no monetarios, que se generen tras la implementación de las medidas de acción de la ENCCRV se transfieren a las personas de forma directa e indirecta. Como principio básico se estipula que el SDB sea claro, efectivo y transparente, junto con respetar los derechos consuetudinarios sobre las tierras y los territorios, reflejando un amplio apoyo comunitario con el respaldo de otros actores involucrados.

Sistema de Información de Salvaguardas (SIS)

Sistema nacional en el que los países REDD+ reportan a los actores nacionales, a la comunidad internacional, y a los donantes sobre la forma en la que se están cumpliendo los requisitos previstos en las Salvaguardas REDD+ de la CMNUCC⁸².

Sistema de Medición y Monitoreo (SMM)

Conjunto de arreglos institucionales, herramientas y metodologías, comparables y consistentes con el nivel de referencia de emisiones y absorciones forestales y de formaciones xerofíticas diseñadas para evaluar de manera transparente, precisa y completa el resultado de las actividades orientadas a reducir emisiones y promover absorciones de carbono en ecosistemas forestales y xerofíticos.

T

Tabla de Valores (de la Ley N°20.283)

Documento oficial de público conocimiento, que detalla los montos por actividades bonificables⁸³ mediante la Ley, destinada a los propietarios de bosques, contribuyendo a solventar los costos en que incurren al manejar dicho recurso, estos montos se fijan mediante Decreto Supremo expendido por intermedio del Ministerio de Agricultura, previo informe de CONAF y firma del Ministro de Hacienda.

Talleres Participativos de Formulación de la ENCCRV

Instancia de participación organizada en cada una de las regiones del país, y una de alcance nacional, cuyo objetivo es que los actores claves representativos de los diferentes sectores de la sociedad que se relacionan o dependen de los recursos vegetacionales, especialmente de las comunidades locales, indígenas y organizaciones de mujeres, manifiesten sus propuestas, opiniones, visiones y sugerencias para la Evaluación Estratégica Ambiental y Social, así como para la formulación de la ENCCRV.

Tipo Forestal

Agrupación arbórea caracterizada por las especies predominantes en los estratos superiores del bosque⁸⁴.

⁸⁰ Ley N°20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, artículo 2° numeral 23.

⁸¹ Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.

⁸² <http://www.clientearth.org/reports/guia-para-comprender-e-implementar-las-salvaguardas-de-redd+-de-la-cmnucc.pdf>

⁸³ El monto máximo a bonificar, por literal, será el que se indica en cada uno de ellos, y el monto máximo a bonificar por actividad, será el que se establezca en la Tabla de Valores que fija el monto máximo a bonificar por actividad expresado en Unidades Tributarias Mensuales (UTM), según tipo forestal, estado de desarrollo del bosque y regiones, según proceda.

⁸⁴ Ley N°20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, artículo 2° numeral 26.

V

Vulnerabilidad al cambio climático

Se define como nivel al que un sistema (natural o humano) es susceptible, o no es capaz de soportar, los efectos adversos del cambio climático, incluidos la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática al que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad, y su capacidad de adaptación⁸⁵.

⁸⁵ <https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>

Agradecimientos





Proceso de Formulación

Jefes Departamento Forestales Regionales, Corporación Nacional Forestal (CONAF)

- **Víctor Quezada**, Región de Arica y Parinacota.
- **Enzo Solimano**, Región de Tarapacá.
- **Eduth Chamorro**, Región de Antofagasta.
- **Juan Soto**, Región de Atacama.
- **Hernán Saavedra**, Región de Coquimbo.
- **Mauricio Núñez**, Región de Valparaíso.
- **Ariadna Mansilla**, Región Metropolitana.
- **Felipe Sandoval**, Región del Libertador Bernardo O'Higgins.
- **Mauricio Aguilera**, Región del Maule.
- **Alejandro Canales**, Región del Biobío.
- **Leandro Arriagada**, Región de La Araucanía.
- **Jaime Garrido**, Región de Los Ríos.
- **Alcibiades Miguel Pinilla**, Región de Los Lagos.
- **José Urrutia**, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.
- **Nelson Moncada**, Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

Encargados Regionales de Asuntos Indígenas y Sociales, Corporación Nacional Forestal (CONAF)

- **Sandro Maldonado**, Región de Arica y Parinacota.
- **Cristián González**, Región de Tarapacá.
- **Ivonne Valenzuela**, Región de Antofagasta.
- **Ignacio Cerda**, Región de Atacama.
- **Juan Carlos Provoste y Rodrigo Cifuentes**, Región del Biobío.
- **Héctor Muñoz**, Región de La Araucanía.
- **Valeska Pizarro**, Región de Los Ríos.
- **Richard Hueitra**, Región de Los Lagos.
- **Rafael Contreras**, Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

Coordinadores Regionales de Cambio Climático y Servicios Ambientales, Corporación Nacional Forestal (CONAF)

- **Andrés Huanca**, Región de Arica y Parinacota.
- **Ibar Escobar**, Región de Tarapacá.
- **Julio Vega**, Región de Antofagasta.
- **Félix Avaria**, Región de Atacama.
- **Hernán Saavedra**, Región de Coquimbo.
- **Juan Carlos Ramos**, Región de Valparaíso.
- **Carlos Ravanal**, Región Metropolitana.
- **Felipe Sandoval**, Región del Libertador Bernardo O'Higgins.
- **Guillermo Benavides**, Región del Maule.
- **Francisco Pozo**, Región del Biobío.
- **Omar Levet**, Región de La Araucanía.
- **Patricio Méndez**, Región de Los Ríos.
- **Marco Ormeño**, Región de Los Lagos.
- **José Luis Pérez**, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.
- **Pamela Duhalde**, Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

Comité Intragerencial de Cambio Climático, Corporación Nacional Forestal (CONAF)

- **Rafael Bustamante & Luis Machuca**
Gerencia de Fiscalización y Evaluación Ambiental (GEF).
- **Miguel Díaz**
Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas (GASP).
- **Herbert Haltenhoff & Jorge Saavedra**
Gerencia de Protección contra Incendios Forestales (GEPRIF).
- **Simón Barschak**
Fiscalía.

Equipos Técnicos de Apoyo

Centro de Estudios OTERRA de la Universidad Mayor de Chile, Sud Austral Consulting SpA., Universidad Austral de Chile, Universidad de Chile, Universidad de la Frontera de Chile, Universidad Nacional de Santiago del Estero de Argentina, Universidad de Göttingen de Alemania, Ernst Basler+ Partner (EBP), Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN) del Ministerio de Agricultura, Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN), Winrock International, Instituto Forestal (INFOR) del Ministerio de Agricultura, Teco Group, Climate Focus, Sistema Chileno de Certificación de Manejo Forestal Sustentable (CERTFOR), Sistema Nacional de Certificación de Leña (SNCL), Ugarte y Hernández Abogados, SCX Bolsa del Clima de Santiago, Terra Carbon, Fundación Centro de los Bosques Nativos (FORECOS), Global Adaptation Institute de la Universidad de Notre Dame de Estados Unidos, CQuest Capital, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) de Costa Rica.

Apoyos Nacionales Gubernamentales

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) del Ministerio de Agricultura, Comité Técnico Intraministerial de Cambio Climático (CTICC) del Ministerio de Agricultura, Ministerio del Medio Ambiente y su Departamento de Cambio Climático y División de Recursos Naturales y Biodiversidad, Dirección de Medio Ambiente y Asuntos Marítimos (DIMA) y Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID) del Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Hacienda y Ministerio de Energía.

Cooperación Internacional

Banco Mundial, Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (FCPF), Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Programa para REDD+ de las Naciones Unidas (Programa ONU-REDD), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), Comisión Nacional Forestal de México (CONAFOR), Unidad de Coordinación Regional para Latinoamérica y el Caribe de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD).

Niveles de referencia de emisiones y absorciones de carbono forestales revisados por panel de expertos de la CMNUCC, Sra. Inge Jonkheere (Bélgica) y Sr. Walter Oyhantcabal (Uruguay).

Panel de Asesoramiento Técnico (TAP siglas en inglés) del Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (FCPF, siglas en inglés) revisor del Programa de Reducción de Emisiones (RE) de Chile enmarcado en la ENCCRV, Sres. Ben de Jong (Holanda), Líder revisor del TAP, Agustín Ithamoussu (Uruguay), experto en contabilidad de carbono, Angelika Kandzior (Alemania), experta social y ambiental, Ludovino Lopes (Brasil), experto legal y Fernando Santibáñez (Chile, especialista nacional).



Parque Nacional Salar del Huasco. Archivo fotográfico CONAF.



Parque Nacional Salar del Huasco. Archivo fotográfico CONAF.



Parque Nacional Lauca. Fotografía Andrés Huanca.



Colaboración de diversas instituciones del sector público, instituciones de la sociedad civil y organizaciones no gubernamentales a nivel regional en los Talleres Participativos de Formulación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales

Comités y comunidades agrícolas, ganaderas, rurales, de regantes e indígenas, juntas de vecinos (J.J.V.V.), liceos, escuelas agrícolas y centros de formación técnica de diversas regiones del país. Extensionistas forestales y Consultores vinculados a los recursos vegetacionales de todas las regiones del país. Productores de carbón de la Región de Arica y Parinacota, comercializadores y transportistas de leña de la Región de Los Ríos y de la Región de Los Lagos. Asociaciones Gremiales (A.G.) de la Región de Aysén, como la Cooperativa Bosques del Sur, la A.G. Leñeros de Puerto Aysén, la A.G. Río Baker, la A.G. Cerro Rosado, la Federación Patagonia Verde y la A.G. Pequeños Agricultores.

Representantes de las organizaciones no gubernamentales Oro Negro, Fundación Altiplano, Red Mujeres El Loa, Grupo Acción Ecológica, Consejo Comunal Ambiental de la Ligua, Centro Ecológico Churque, Cultiva, Red intercomunal, Educación, Salud y Medio Ambiente Bosque Chuchunco, Viento Sur, Marcha Mundial de las Mujeres Chile, Centro de Desarrollo Sustentable (CEDESUS), Movimiento Ecológico Rapel, Bosque Modelo Cachapoal, Comunidad Ecológica Llanillos Sur, Comité Pro Defensa de la Fauna y Flora (CODEFF) Región del Maule y Región del Biobío, Mesa de la Mujer Rural del Maule, Red Conservacionista del Patrimonio Natural de Contulmo, Nahuelbuta Natural, Laraquete Sustentable, World Vision de la región del Biobío, The Nature Conservancy (TNC) Chile, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) Chile, Fundación Huilo Huilo, Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN), Comunidad Humedal, Agrupación Cultural, Deportiva y Recreativa de Mujeres de Pancul "Marite", Agrupación de Mujeres por un Futuro Mejor de Linguento, Agrupación Huillan, Agrupación Runca, Agrupación Las Orquídeas, Fundación Ahuenco, Ecoturismo Puñihuil, Coalición Ciudadana por Aysén Reserva de Vida, Enercoop Aysén, Agrupación Medio Ambiental AMA Torres del Paine, entre otras.

Representantes de la Gobernación de la Región de Arica y Parinacota, de la Región de Tarapacá, de la Región del Biobío, de la Región de Los Ríos, de la Región de Aysén, en esta última además de su Intendencia, y otros actores políticos como representantes de la oficina regional del H. Senador Antonio Horvath.

Profesionales de las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI): del Ministerio de Medio Ambiente de la Región de Arica y Parinacota, de la Región de Tarapacá, de la Región de Atacama, de la Región del Maule, de la Región de Aysén y de la Región de Magallanes; del Ministerio de Agricultura de la Región de Arica y Parinacota, de la Región de Tarapacá y de la Región del Maule; del Ministerio de Obras Públicas de la Región de Valparaíso y de la Región de Los Ríos; del Ministerio de Energía de la Región de Aysén y de la Región de Magallanes, y; del Ministerio de Bienes Nacionales de la Región de Magallanes.

Profesionales de las oficinas regionales y provinciales del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), del Instituto Forestal (INFOR) -todos servicios del Ministerio de Agricultura-, de la Dirección General de Aguas (DGA) del Ministerio de Obras Públicas de la Región de Atacama y de la Región de Aysén, de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) de la Región

del Maule, ProChile de la Región del Maule del Ministerio de Relaciones Exteriores, de la Fundación para la Promoción y Desarrollo de la Mujer (PRODEMU) de la Región de Los Ríos, de la Dirección Sociocultural de la Presidencia de la República, y del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región de Atacama, del Servicio Nacional de la Mujer de la Región de Arica y Parinacota, del Programa Servicio País de la regiones de Arica y Parinacota, de Tarapacá y de Atacama, y de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) de la Región de Atacama.

Profesionales de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) de la Región de Arica y Parinacota, de la Región de Tarapacá, de la Región del Biobío, de la Región de Los Ríos y de la Región de Los Lagos.

Funcionarios de las Municipalidades de las Comunas de Putre, Arica, Pica, Calama, Chañaral, Vallenar, Alto del Carmen, La Higuera, Salamanca, Combarbalá, Montepatria, Los Vilos, La Ligua, San Antonio, Longaví, Cañete, Chillán Viejo, Tirúa, Yungay, Alto Biobío, Los Ángeles, La Unión, Tortel, de Los Cisnes y de la Asociación de Municipalidades de la Región de Los Ríos. Así como profesionales del Programa de Desarrollo Local (PRODESAL) de las comunas de Camarones, de Calama, de Canela, de la Ligua, de Alhué, de Lolol, de Linares, de Vichuquén, de San Javier, de Colbún, de Chanco y de Coelemu.

Representantes de las Áreas Protegidas Privadas, Santuario de la Naturaleza, Las Torcazas de Pirque, Parque Mahuida, El Raulintal y Parque Patagonia.

Académicos de la Universidad de Tarapacá, Universidad Arturo Prat, Universidad Católica del Norte, Universidad de Atacama, Universidad de La Serena, Universidad Mayor, Universidad de Chile, Universidad Católica del Maule, Universidad Nacional Adventista, Universidad de Concepción, Universidad del Biobío, Universidad Austral de Chile, Universidad San Sebastián, Universidad de Los Lagos y Universidad de Magallanes, e investigadores del Centro de Investigación y Desarrollo en Recursos Hídricos (CIDERH), del Centro de Investigación en Medio Ambiente (CENIMA), del Round River Conservation Studies Chile, del Centro de Estudios del Cuaternario, Fuego-Patagonia y Antártica (CEQUA), y del Parque Etnobotánico Omora, así como estudiantes de pregrado que participaron del proceso.

Funcionarios de Carabineros de Chile de la Región de Arica y Parinacota, de la Región de Tarapacá, de la Región de Valparaíso y de la Región de Los Ríos, y de funcionarios de la Policía de Investigaciones (PDI) de la Región de Tarapacá, de la Región de Los Ríos y de la Región de Aysén.

Como así también, representantes del sector privado a través de la Sociedad Química y Minera de Chile (SQM), NT Ambiente, BASF Chile S.A., Agrosuper, Colbún, Sopraval, Bosques del Norte S.A., HydroChile, Forestal Nilahue, Forestal Comaco, Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO) División El Teniente, Concesionaria Convento Viejo, Cámara de Turismo de Linares, Consejo de Certificación de Leña (COCEL) de las regiones del Maule y de Los Ríos, Chilebotanic, Centro Huelemu, Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones (CMPC), Sociedad Agrícola del Biobío, Forestal Arauco, Forestal CELCO, Corporación Chilena de la Madera (CORMA) de la Región del Biobío, Sistema Nacional de Certificación de Leña (SNCL), Forestal Neltume, Sociedad Protección del Sur, Corporación de Desarrollo Productivo de Los Ríos, Aserradero Río Pulpito, Mina Invierno S.A., Maderas San Vicente, Montealto Forestal, y de pequeños y medianos productores y propietarios asociados a los recursos vegetacionales del país.





Quebrada Cordones. Archivo fotográfico CONAF.

Proceso de Validación

Nombre de la persona que remitió aportes	Institución a la que pertenece	Fecha de recepción de aportes	Forma de envío de aportes ⁸⁶
Osvaldo Arce	Consultor y Extensionista Forestal	09 de junio	Autoevaluación
Elías Luengo	Evaluador Ambiental UGAT-SEREMI-MOP	09 de junio	Autoevaluación
Enrique Marín	Comunidad Agrícola Serranía El Asiento	09 de junio	Autoevaluación
Vilgay Moscoso	Asociación de Estudiantes de Pueblos Originarios	09 de junio	Autoevaluación
Alejandrine Alfaro	Asociación Indígena de Caleta Vitor	09 de junio	Autoevaluación
José Quimchel	Ilustre Municipalidad de Putre	09 de junio	Autoevaluación
Tomás Lara	Pdte. Unión Comunal. Consejero ADI Putre	09 de junio	Autoevaluación
Adelaida Marca	Comunidad Indígena de Socoroma	09 de junio	Autoevaluación
Juan Martínez	Pequeño Propietario	09 de junio	Autoevaluación
Encarnación Quispe	Programa Salud y Pueblos Indígenas	09 de junio	Autoevaluación
Ximena Aravena	Jefa de Medio Ambiente SQM Salar	09 de junio	Autoevaluación
Vonn Castro	Vicepresidente ASAC	09 de junio	Autoevaluación
María Robles	Presidenta Red de mujeres El Loa	09 de junio	Autoevaluación
Gabriel Varas	Consejo de Pueblos Atacameños	09 de junio	Autoevaluación
Bernarda Quispe	Presidenta de Apicultores	09 de junio	Autoevaluación
Bernardo Sepúlveda	Coordinador de investigación CRIDESAT-UDA	09 de junio	Autoevaluación
Alejandra Millán	Directora del Programa Corporación Cultiva	09 de junio	Autoevaluación
Pablo Honeyman	Director Escuela Ing. Forestal U. Mayor	09 de junio	Autoevaluación
María Eugenia Mortt	Empresaria Apícola	09 de junio	Autoevaluación
Mario Pinzón	Prodesal Alhué	09 de junio	Autoevaluación
Fidel Salinas	Presidente Organización y Parte Mesa Hídrica	09 de junio	Autoevaluación
Aldo Alfaro	Presidente MUCECH IV	09 de junio	Autoevaluación
German Bahrs	Gerente SIDEZA	09 de junio	Autoevaluación
Consuelo Ibáñez	Coordinadora regional SAG	09 de junio	Autoevaluación
Cristián Ibáñez	Universidad de La Serena	09 de junio	Autoevaluación
Pedro Gómez Pérez	Consultor	09 de junio	Autoevaluación
Sonia Díaz Díaz	Agricultora	09 de junio	Autoevaluación
Nancy Coñopan	Presidenta We Traguen	09 de junio	Autoevaluación
Sergio González	Dpto. Cambio Climático MMA	14 de junio	Autoevaluación
Juan Pablo Flores	CIREN	14 de junio	Autoevaluación
Claudio Beck	INDAP	14 de junio	Autoevaluación
Juan Arias	Convenio CNR/SAG	14 de junio	Autoevaluación

Nombre de la persona que remitió aportes	Institución a la que pertenece	Fecha de recepción de aportes	Forma de envío de aportes ⁸⁶
Angelina Espinoza	ODEPA	14 de junio	Autoevaluación
Leonel Tapia	Consultor Fondo Verde del Clima	14 de junio	Autoevaluación
José Antonio Prado	MINAGRI	14 de junio	Autoevaluación
Liliana Villanueva	MINAGRI	14 de junio	Autoevaluación
Maritza Jadrijevic	MMA	14 de junio	Autoevaluación
Daniel Álvarez	División de Recursos Naturales y Diversidad	14 de junio	Autoevaluación
Juan Ramos	CONAF Región de Valparaíso	14 de junio	Escritos
Andrés Huanca	CONAF, Región de Arica y Parinacota	14 de junio	Escritos
Carlos Ravanal	CONAF, Región Metropolitana	14 de junio	Escritos
Felipe Sandoval	CONAF, Región de O´ Higgins	15 de junio	Escritos
Félix Avaria	CONAF, Región de Atacama	15 de junio	Escritos
Hernán Saavedra	CONAF, Región de Coquimbo	16 de junio	Escritos
Stavros Papageorgiou	Banco Mundial	16 de junio	Escritos
		16 de septiembre	
Alberto Peña	CONAF Región de Atacama	17 de junio	Escritos
Mario Palma	Consultor UAIS	24 de junio	Escritos
		30 de septiembre	
Héctor Muñoz	CONAF, Región de La Araucanía	30 de junio	Escritos
Miguel Díaz	CONAF, Dpto. de Diversidad Biológica	04 de julio	Escritos
Rafael Bustamante	CONAF Unidad de Análisis y logística	06 de julio	Escritos
Gonzalo Tapia	CONAF Unidad de Análisis y logística	06 de julio	Escritos
Paula Vásquez	CONAF Dpto. Normas y Procedimientos	07 de julio	Escritos
Hernán Peña	CONAF Dpto. Normas y Procedimientos	07 de julio	Escritos
Rony Pantoja	CONAF, Unidad de Dendroenergía	08 de julio	Escritos
Hugo Cáceres	Pequeño Propietario	13 de julio	Autoevaluación
Hilda Huentenao	Asociación de Mujeres Rurales de Linares	13 de julio	Autoevaluación
Jorge Sáez	Extensionista	13 de julio	Autoevaluación
Ignacio Cáceres	Universidad Autónoma	13 de julio	Autoevaluación
José Levi	Comunidad Indígena Quepuca Ralco Biobío	13 de julio	Autoevaluación
Freddy Castillo	Consultor	13 de julio	Autoevaluación
José Miguel Stemeier	Soc. Agrícola Biobío	13 de julio	Autoevaluación
Osvaldo Silva	Municipalidad de Puerto Saavedra	13 de julio	Autoevaluación
Claudia Bessaber	Universidad de La Frontera	13 de julio	Autoevaluación

⁸⁶ Escritos y Proceso de Autoevaluación.

Proceso de Validación

Nombre de la persona que remitió aportes	Institución a la que pertenece	Fecha de recepción de aportes	Forma de envío de aportes ⁸⁶
Viviana Lara	CORMA	13 de julio	Autoevaluación
Sergio Meliñir	Comunidad Indígena Quinquen	13 de julio	Autoevaluación
Alex Jarpa	Bosque Modelo Araucarias del Alto Malleco	13 de julio	Autoevaluación
Jorge Silva	Extensionista I. M. Lanco, ONG AIFBN	13 de julio	Autoevaluación
Pascual Alba	Pequeño Propietario	13 de julio	Autoevaluación
Rocío Barahona	Pequeña Propietaria	13 de julio	Autoevaluación
Royden Abello	Consejo Lonko	13 de julio	Autoevaluación
Julio Soto	Extensionista	13 de julio	Autoevaluación
Alejandra Contreras	INDAP	13 de julio	Autoevaluación
Armandina Pailalef	Com. Indígena Patrihuala	13 de julio	Autoevaluación
Enrique Higuera	Forestales por el Desarrollo del Bosque Nativo	13 de julio	Autoevaluación
Bernabé Altamirano	Pequeño Propietario	13 de julio	Autoevaluación
Tegualda de la Peña	Mediana Propietaria	13 de julio	Autoevaluación
Silvia Vásquez	Cooperativa Bosques del Sur	13 de julio	Autoevaluación
Juan Ruiz	Consultora Ruydo Ltda.	13 de julio	Autoevaluación
Carlos Cofre	Pequeños Propietarios	13 de julio	Autoevaluación
Gabriel Rodríguez	Minera Invierno	13 de julio	Autoevaluación
Pierre-Yves Guedez	Asesor Regional REDD, Ofician Regional del PNUD	14 de Julio	Escritos
Alejandra Alarcón	PNUD	25 de junio	Escritos
Marcela Palominos	Ministerio de Hacienda	25 de julio	Escritos
Alfredo Unda	Mikro Teck	26 de julio	Escritos
André Laroze	CERTFOR	28 de julio	Escritos
Sergio González	GIZ, MMA	28 de junio	Escritos
Heitor Matallo	CNULD	01 de agosto	Escritos
Manuel Soler	CONAF, Dpto. Bosque Nativo	02 de agosto	Escritos
Charlotte Streck	Climate Focus	03 de agosto	Escritos
Felipe Casarim	Winrock International	04 de agosto	Escritos
Julio Cordano	Ministerio de Relaciones Exteriores	04 de agosto	Escritos
Cesar Morales	Universidad de Chile	04 de agosto	Escritos
Andrés Flores	CONAF, Región de Valparaíso	04 de agosto	Escritos
Antonio Varas	CONAF, Centro de Semillas y Genética	05 de agosto	Escritos
Claudia Garrido	Sud Austral Consulting SpA.	05 de agosto	Escritos

Nombre de la persona que remitió aportes	Institución a la que pertenece	Fecha de recepción de aportes	Forma de envío de aportes ⁸⁶
Patricio Emanuelli	Sud Austral Consulting SpA.	05 de agosto	Escritos
Mario Gálvez	CONAF, Punto Focal MAB	08 de agosto	Escritos
José Antonio Prado	MINAGRI	09 de agosto	Escritos
Antonio Lara	Universidad Austral de Chile	09 de agosto	Escritos
Víctor Sandoval	Universidad Austral de Chile	10 de agosto	Escritos
Mariano de la Maza	CONAF, Dpto. Diversidad Biológica	11 de agosto	Escritos
Maximiliano Sepúlveda	CONAF, Dpto. Planificación y Desarrollo	11 de agosto	Escritos
Fernando Hurtado	CONAF, Región de Valparaíso	18 de agosto	Escritos
Laura Martínez	CONAF, Dpto. Bosque Nativo	18 de agosto	Escritos
Rodrigo Henríquez	CONAF, Dpto. Bosque Nativo	18 de agosto	Escritos
Eduardo Gándara	CONAF, GEDEFF	19 de agosto	Escritos
Javiera Herrera	CNR	19 de agosto	Escritos
Yasna Rojas	INFOR	20 de agosto	Escritos
Aquiles Neuenschwander	FIA	24 de agosto	Escritos
Renato Coda	INDAP	24 de agosto	Escritos
Octavio Sotomayor	INDAP	26 de agosto	Escritos
Francesca Felicani	FAO	29 de agosto	Escritos
Simón Barschak	CONAF, Fiscalía	02 de septiembre	Escritos
Carlos Cabaña	CONAF, Dpto. Plantaciones	08 de septiembre	Escritos
Nicole Montenegro	Proyecto MST	13 de septiembre	Escritos
Jaime Valdés	FAO	15 de septiembre	Escritos
Fernando Santibáñez	Universidad de Chile	19 de septiembre	Escritos
Bruno Guay	PNUD	24 de septiembre	Escritos
Vicente Rodríguez	CONAF, Región de Los Ríos	25 de septiembre	Escritos
Maritza Jadrijevic	MMA	30 de septiembre	Escritos
Francisco Urrutia	CONAF, Secretaría ejecutiva	03 de octubre	Escritos
Ernesto Lagos	CONAF, SECOM	04 de octubre	Escritos
Jorge Silva	Extensionista I.M Lanco, ONG AIFBN	11 de octubre	Escritos
Efraín Duarte	Sud Austral	11 de octubre	Escritos
Julio Torres	CIFAG	11 de octubre	Escritos

⁸⁶ Escritos y Proceso de Autoevaluación.

Arica y Parinacota

A.I.A Jallalla Chacha, ADI Camarones, ADI Gral. Lagos, Adulto mayor Chapiquiña, AESPO, Agrupación Hijos de Saxamar, Agrupación Mujeres Indígenas, Asoc. Ind. Cultura Fraternidad Inti, Asoc. Ind. Faenadores. Comerc y Ganaderos, Asoc. Wali Qanatati, Biblioteca Visviri, Comunidades Indígenas Belén, Camarones, Casapilla, Chucuyo de Putre, Chueya, Chulluta Caico, Chungará, Chuno, Churipampa, Esquiña, Guallaquilca, Guallatire, Guallenca, Guaviye, Humanquilca 3, Humapolca, Illapala, Lagunillas, Lupica, Maquita, Ñeque Ñeque Esquiña, Parinacota, Piasalla (Kullumi), Sahuara, San Fernando de Tacora, Saxamar, C.I. Socoroma, Surire, Tacora, Ticnamar, Visviri, Walliqhantati, Caquena, Chapiquiña, Chilla, Chislluma, Chuerye, Chuilluta, Codpa, Cosapilla, Guallatire, Lupica, Murmuntani, Pancho Huanca, Parinacota, Parinacota, Pisanata, Visviri, Zapahuira; Centro Investigador Hombre del Desierto, Centro Madre Ticnamar, CFT Tarapacá, Comité Allegados Indígenas, Comité Vivienda Tarapaca marca, Consejera ADI Gral. Lagos, Consejero Nac. Indígena, Familia Morales Fernandez, Gob. Prov. Parinacota, Juntas de Vecinos Belén, Camarones, Esquiña, N°1 Cuja, N°11 Saxamar, Pachica, Parinacota, Socoroma, Taltopa, Zapahuira, Chapiquiña, Medicina intercultural, Mujeres Pueblos Originarios, Programa Adulto mayor, Red Mujeres Rurales, Soc. Agric. Indígena, Suc. Huanca Blanco, Universidad de Tarapacá.

Tarapacá

Asociaciones indígenas Laguna del Huasco, Perla del Desierto Matilla, Aimara de Camiña, Flor del Desierto, Nayra Inti, Pica Machakha Pica Marca, Indígena Tierra de Jehová; Asociaciones Juventud del Desierto Pintado, Marka Masis, Pukara, Serma Valle Quisma Pica, Tarapacá Apunta Nañi; Comunidades Indígenas Cancosa, Quechua de Matilla, Quechua Quispe, Camiña; CONADI, Gobernación Tamarugal, Los Petrolifos de Yiyaiza Camiña.

Antofagasta

Asoc. Indígena Celeste, Asoc. Medicina Ancestral, Asoc. Regantes S.P.A; Comunidades Indígenas Atacameña de Peine, Caspana, Chunchuri, Quechua, San Pedro de Atacama, Sumac Yayta, Caspana, Cayo, Chunchuri, Cucuter, Cupo, La Banda, Quillagua, Socaire, Sumac Yayta, Taira, Toconao, Yalquincha; Comité Ganadero.

Atacama

Asociaciones De mujeres Diaguita Suyana, Indígena Diaguita Caldera, Indígena Diaguita El Condor; Comunidades Indígenas Colla Inti wañy, Colla Rio Jarqun, Cerro Bayo Pta. Negra, Chanchaqui Chico, Chanchaqui Grande, Colla Ayllu Chiyagua, Colla Geoxcultuxial, Colla Monte Amargo, Colla Poite, Colla Riosonovera, Colla Senario Poblete, Colla Tierra Viva, Diaguita Amaynan, Diaguita Corazón de Arco Iris, Diaguita El Tránsito, Diaguita Huasco Bajo, Diaguita Huillanco, Diaguita Placeta, Diaguita Yastay Caldera, Luz de Luna, Piedra Luna, R. Wilka, Sierra del Huachacai, Sierra del Huachacan, Tatul Los Perales, Vizcacha de Pulido; Municipio Alto del Carmen.

Biobío

Asociaciones Antu Ayelen, Futalafkenko, Huent Huincul, Wenu Mapu; Comunidades Indígenas Agustina Lincopi, Antonio Aníñir Pangué, Cauñica, Collaqui, Francisco Namuncura, Gunyalí, Huent Huincul, Huenullan, Ignacio Catrileo, Juan Ñanco Trauco, Kuyun Mapu, Lleu Lleu Grande, Lorenzo Quintrileo, Los Guindos Dimilhue, Luisa Antili, Malla Malla, Mapu dungun Antihue, Millaray, Nahuelhul, Newen Mapu Los Michales, Newen Wekeche Pangué, Noñen Mapu, Pascual Coña, Pegul Mapu, Pehuen Mapu, Pullan, Quepucura, Quepucura Alto, Ralco, Ralco Lepoy, Rayen, Rayen Pangué, Tranco Pitra, Trapa Trapa, Antillanca, Audolia Mellado, Butalelbun, Felipe Huenul- casa piedra, Felipe Huenuman, Fernando Carripan Hueraman, Francisco Millabur, José Agustín Huepil, Mahuidanche, Manuel Collío Paillao, María Tránsito, Millanao Ancaten, Pascual Millao, Peñilahuen, Tranicura, Caupolicán, El Avellano, Los Boldos, Kume-che, Rayen Antu, Tañi Mapu, Trapatraba Bajo, Txran Mapu, Yaupe Llanquileo; CONADI Los Angeles, Encargado Asuntos Ind. Los Alamos, Escuela Domingo F. Sarmiento, Mesa Mapuche Lebu, Municipalidad Alto Bio Bio





Parque Nacional Morro Moreno. Archivo fotográfico CONAF.

La Araucanía

A.M.T.L, Administrador Municipal Perquenco, Agrupación Fillahuen, Alcaldesa Vilcún, Asociaciones Agricultores Tres Chorrillos, Anto Pehuen, Comunidades de Loncoche, Urbana de Purén; Asociaciones Indígenas Esquituay Mapu, Conmentuahay, Epumarrilof, Quechulof, Urbanos ChoL Chol LOF Wariace, Contuei, Lafquen Leufi, LOF Kuñemapu, Nehuenduellin, Neñelco Tayin, Trof Mapu Allipen; Comunidades Indígenas Ad Mapu, Aguas Buenas, Agustin Millanao, Alecoy, Amaza, Ambrosio Cuñulef, Ambrosio Punolef, Ancao Ancaten, Ancue, Andrés Calbuñir, Andrés Collinco, Andrés Huenupi, Andrés Maril Quiñe, Andrés Pichincura, Andres Silva, Antinao, Antonio Ancamilla, Antonio Antil, Antonio Antillanca, Antonio Calulef, Antonio Cañulef, Antonio Cayupan, Antonio Chepo Calfio, Antonio Huenchual, Antonio Huenuñanco, Antonio Huilipan, Antonio Levio, Antonio Liempi, Antonio Lleufulen, Antonio Melinao, Antonio Milla, Antonio Ñirripil, Antonio Paine, Antonio Peñaipil, Antonio Pilcol, Antonio Puñan, Antonio Queupul, Antonio Quidel, Antonio Quillinao, Antonio Quintrileo, Antonio Quiñileo, Antonio Curilen, Antumapu Mune Bajo, Añilco, Aylío, Bartolo Melin, Bartolo Ñanquen, Bartolo Pitrihuen, Bartolo Pitulmán, Bayo Toro, Benancio Huenchupan, Bernardo Beña, Bernardo Melin, Buchahueico, Butarincón, Cacique Lincoqueo, Cacique Tramolao, Calbun Collío, Calfulaf, Calintue, Camilo A., Caniñir Colihuinca, Caño Lienlaf, Carilao, Carlos Calfulaf, Carlos Cayuqueo II, Casimiro Cañumil, Catripulli, Cayulfe, Cayuqueo Ancamil, Chanco Marihual Bajo, Chanco Marihual Bajo 2, Chaura, Chavol 2, Chechual Cordova, Chumil, Chupil, Clara Tromiante, Claudina Vilayo, Codihue Curaco, Colimallin, Colimán, Coliman Cayumil, Collin Alto, Cona Quilaqueo, Conejeros, Conoco Budi, Conoeñir Colihuinca, Coñonuco, Cuicuicura, Cumirray Ñanco, Curaco, Curallanca, Curinao, Curiqueo, Cusaco, Deuman, Dichacaha Haro, Didaico, Diego Curripil, Dinquilco, Domingo Meliman, Domingo Canio, Domingo Trangol, Domingo Trina, Donguil, Eduardo Quilaqueo, El Maitén, El Mirador, El Naranjo, El Nogal, El



Reserva Nacional Malalcahuello. Archivo fotográfico CONAF.

Tesoro, Elsa Ñancual, Eltume, Entre Rios, Eugenio Cural, Felipe Cayupan, Felipe Colicheo, Felipe Curinao, Felipe Neirran, Fernando Carilao, Fernando Catrilef, Fernando Peña, Fernando Katrian, Folil Mapu, Francisco Alcapan, Francisco Cañumil, Francisco Curihuentro, Francisco Huenchumil, Francisco Lazaro, Francisco Llancaleo, Francisco Piutri, Gervasio Ancapi, Gregorio Ancapan, Gregorio Ñanco, Helario P., Higuin, Hilario Antilef, Horacio Huilcan, Huahuanco, Hualmen Aillapan, Huaqui, Huatrananol, Huechupudo, Hueico Chico, Huenchumán 2, Huencon Lleuful, Huente, Huenucul Ivante, Huenul Llafanco, Huenulaf Anguita, Huenute Curilen, Huetellancavil, Huidina, Huilcan Llamin, Huilio, Huilipan, Huinca, Icalma Pehuenche, Ignacio Cañupan, Ignacio Cheuquemilla, Ignacio Huaiquilao, Ignacio Huenchullan, Ignacio Mancol, Ignacio Marivil, Ignacio Neculman, Ignacio Queipul, Ignacio Tricanao, Ignaia Namoncura, Ipinco Bajo, Isidro Antinao, Isla Catrileo, Isla Catrileo, Isla Centenario, J. Calfuqueo Romero, Jacinta Calfuala, Jacinto Caniupan, Jacinto Cayuman, José Angel Lepueque, José Antilef Eltume, José Antinal Eltume, José Carvajal, José Chanqueo, José Chehuiacura, José Curaillanca, José

Curihuin, José Curilen, José del Rosario Catrinao, José Domingo Quinchahuel, José Huenchual, José Llancao, José Llancapan, José Luis Canulaf, José Luis Corinos, José Luis Panchilla, José M. Lican, José Manuel Antillanca, José Manuel Tropen Añilco, José Melín, José Nahuelpi, José Ñanculef, José Paineicura, José Quellio, José Ricardo Mihuechullén, José Santos Quilapán, Jrilco, Juan Acuite, Juan Aillapan, Juan Alberto Quidel, Juan Alejandro Catripi, Juan Alvilla Varela, Juan Ancamil, Juan Andrés Urrutia Penchulef, Juan Antipan, Juan Antipi Ranicura, Juan Antonio Yañez, Juan Bautista Huircal, Juan Calfuleo, Juan Canio, Juan Caniupan, Juan Cariqueo, Juan Catrilaf, Juan Cayulef, Juan Cayunco, Juan Chavarria, Juan Colipan, Juan Collio, Juan Curaqueo, Juan Curiquen, Juan Currihuinca, Juan de Dios, Juan de Dios Curihuinca, Juan de Dios Lien, Juan de Dios Loncon, Juan de Dios Millalen Loncon, Juan de Dios Pilquinao, Juan de Dios Queupucura, Juan Huaquil, Juan Hueche, Juan Huehuentro, Juan Huenchulaf, Juan Huenchuleo, Juan Huentemilla, Juan Huentenao, Juan Huenuñir, Juan Hueñir, Juan Huilaraco, Juan Huilcaman, Juan Huilcan, Juan Huirao, Juan Ignacio Reuca, Juan Lemun, Juan Liempi,



Juan Lincuida, Juan Malquiche, Juan Manuel Cona, Juan Marin, Juan Maripi, Juan Mariqueo, Juan Meli, Juan Millan, Juan Millapi, Juan Nahuelpi, Juan Painemil, Juan Painen, Juan Painetrul, Juan Pichalef, Juan Pichilen, Juan Pichuleo, Juan Quilacan, Juan Quilanpan, Juan Quilen, Juan Quintre Butaco, Juan Santos Quilapan, Juan Segundo Sandoval, Juan Soldado, Juan Soto Neilaf, Juan Traipi, Juana Huaiquil, Juana Huincun, Juana Maica, Juana Maiquiñir, Juana Marin de Pantano, Juana Nahuelpi, Juana Reiman, Kuifiman, L. Painemal, La Laguna, Landero Pichulman, Las Hortensias, Las Piedras, Lastarria, Liempi Colipi, Lienqueo, Lihuen, Linco, Lincopán, Liucura, Liutenco, Llamuco Alto, Llancamil, Llancan, Llanco, Llaupe Sandoval, Lleco Mahuida, Llenuhue, Lleulle Wenko, Lleuque Niagara, Lliguin Este, Lluquientue, LOF Epurrehue, Lolocura, Lonco Mahuida Alto, Loncofilo, Loncoyan Grande, Lorenza Cayun, Lorenzo Cuyanao, Lorenzo Colipi, Lorenzo Huenumil, Lorenzo Huitriqueo, Lorenzo Millañir, Lorenzo Necul, Lorenzo Quilapi, Luciano Cayul, Lugar Quinahue, Luis Caniulef, Luis Caniullan, Luis Epu, Luis Marileo Colipi, Luis Ñancucheo, Luis Toro, M. Huenchulaf, M. Millañir, Mahuidanche, Malahue, Mallin, Malloco, Manque Bayo, Manquecura, Manuel Huaiquiñir, Manuel Antimilla, Manuel Curinao, Manuel Curiqueo, Manuel Dalcaco, Manuel Demuleo, Manuel Lefiñir, Manuel Lefiqueo, Manuel Levio, Manuel Marinao, Manuel Mariqueo, Manuel Ñanculeo, Manuel Pinchulef, Queule, Manuel Piña, Manuel Quemal, Mañuco, Mañuco Bajo, Marcelino Cayulao, Marcelino Cayuman, Marcelo Travolyanca, Mari Menuco, Maria Deucaman, Maria Paineo, Mariano Cheuquellan, Mariano Melillan, Marileo Herte, Marillan, Martin Catrileo, Martin Imio, Martin Montes, Mateo Anton, Melivilu Meli Reyes, Melivilu Melinayen, Metranquen, Miguel Huenchañir, Miguel Huentecon, Millanao, Millapan Romero, Millape Flores, Molcoche, Mulato Chiguaihue, Nahuelan, Necul, Neuquellen, Newen Domomapu, Nicolás Huiaria, Nicolas Silia, Nomenllangue, Ñancupil, Osvaldo Mulato, Pailacoyan, Pailahueque, Paillanao, Paineo Collio, Painevil Pichico, Panchita Vda. de Cheuquel, Pancho Cayupan, Pancho Cayuqueo, Pancho Curimil, Pancho Inal, Pangueco Grande, Pantano Antipi, Pascual Colicheo, Pascual Curiche, Pascual Ignacio Ñancupil, Pascual Paillalef, Paulino Huaiquillan, Pedro Antivil, Pedro Calfuqueo, Pedro Caniulaf, Pedro Curitol, Pedro Currilebu, Pedro Inal, Pedro Linconao, Pedro Lincopan, Pedro Millanao, Pedro Ñancuan, Pedro Pirul, Pedro Quilaqueo, Pedro Sandoval, Pedro Segundo Ancamilla, Pehuen Mapu, Pehuenche, Pehuenche Quilaleo, Pelehue, Pelón Mapu, Peñartu, Perez Cayuqueo, Pichi Pantano, Pichinhual La Vega, Pichun Huilcaman, Pilcunche, Pililmapu, Pilpilco, Pitrunco, Puñelef Lirque Bajo, Puyallan, Queipul, Quetrolelfu, Quilacotromen, Quilaleo Lincoñir, Quilape Lopez, Quilapi Cayupan, Quinquén, Quinquenhue, Quintul, Quiñaleo, Quistricape, Rafael Urban, Rahue, Railao Tori, Ralcaco, Ramón Ignacio Hueñir, Ramón Levio, Ramón Ñanco, Ranquilco, Rapa, Raquitulenco, Reducción Cheguel, Reducción

Contreras, Reducción Pailahuque, Rehuecoyan, Reiman Piñolef, Reinao, Reivico Chico, Remeco Budi, Reñico Chicp, Reñico El Avellano, Reñico Grande, Romero, Roque Burgos Oriente, Rosario Huiscayan, Rumensindo Alcapan, Ruperto Huenupi, Santiago Manqueo, Santos Curinao, Sargento Ancamil, Sauce Huacho Rincón, Segundo Guajardo, Temulumu, Timoteo Is. Ranquilche, Toledo Cheuguan Antipi, Tomás Aullapan, Tomás Ñancuan, Toribio Namoncuro, Trablancos Sector Piedra Alta, Tracaman, Tranahuillen, Trapico Grande, Traum Niquihue Mapu, Travol Llanca, Treblanco, Tripaiñan, Tromen Bajo, Turra, Ulco Mahuida, Vicente Catrilaf, Vicente Paillalef, Victoria Millan, Viluco Alto, Weliwen Mapu, Welof Liucura, Wiñolefueche, Zapata, Zoncolli Budi, Domingo Huilqueo, Juan Canio, Reducción Liucura, Reiman Puñolef, Rucayeco, Villa Coihueco; ComitéS Juan Marin, de Agricultores Matte y Sanchez, Los Sauces Coipué Bajo, Penhuento; Concejal Cunco, Fundación Superación de la Pobreza, Grupo Artesanas San Ramón, INDAP Traiguén, Repocura Deuco, LOF Mapu Pocoyan, Lof Wiace; Mesas Indígena Toltén, Territorial Butamallin, Territorial Pedregoso; Mujeres Emprendoras Tres Chorrillos; Municipalidades Carahue, Chol Chol, Collipulli, Cunco, Freire, Galvarino, Lautaro, Melipeuco, Padre Las Casas, Perquenco, Pitrufrquén, Pucón, Saavedra, Toltén, Traiguén, Vilcún; Organización Apicola Padre Las Casas; PDTIs Vilcún, Curacautín, Freire, Galvarino, Granja, Lautaro, Lonquimay, Lumaco, Melipeuco, Purén, Teodoro Schmidt, Villarrica; PRODESAL Curacautín y Lonquimay; Servicio País Lumaco y Melipeuco; UDEL Purén, Unión Comunal Mapuche.

Los Ríos

Asociaciones Victoriano Pitripan, Indig. Urbana Toñi Magnen, Kalfulikan; Bosque Modelo Panguipulli, Comunidades Indígenas Adolfo Manqui Huiyil, Aillapan Colipan, Aitué de Carboneros, Alba Huichaman, Alepúe, Antillanca, Antonio Huenumilla, Antonio Panguí, Antonio Pinchipan, Antumapu, Belisario Lepileo, Bonifacio Celestino Antillanca, Camalay, Carileo Millanao, Carirriñe Kilkamapu, Carmela tripayante Curipan, Cauyul, Chan Chan, Chaugkin, Chaw Antu, Chihuacura Pullinque Alto, Chollin Comorahue, Coihue Mapu, Coipuco, Coliñanco Ñanculipe, de Río Bueno, Coñaripe, Coz Coz, de Huiro, Diego Lefillanco, El Nogal, El Roble Coñaripe Diuco, Ellalewen, Epu Huinchal, Felipe Epulef, Fermín Chacamo Pichilique, Fermín Huaiquimilla, Fey Tamy Mapu, Francisco Llanquel, Fucha Pitren, Gricelda Antillanca Imihuala, Huane Malalhue, Hueima, Huenue, Huenu-Mapu, Huequecura, Huillo Mallin, Huitaco, Ignao, Illahuapi bajo, Inaltu Lafken, Inchin Mapu, Isla Huapi, Jacinto Carrillo Colomai, José Calvio, José María Lemonao, Jotum Mapu, Juan Catrilaf Llancahue, Juan Catripán, Kalfu Mahuida, Kilatrayen de Tringlo, Kiñe Newen, Kirasco, La Junta, Las Mellizas, Lelfunche, Lilcoco, Llancacura, Lluncura Pucura, Lorenzo Cariman, Los Pellines, Maihue, Maillanca Maillanca, Manque Paillalef, Mañil, Mapu Lawen, Mapu Nekan, Mapu Ulkam, Mapuche Huequecura, Mapuche Lamaco, María Santonoa, Maripán, Marta Manquilef Calfin, Mauricio Hueitra Millañir, Mehuin Alto, Millaguir Curinao, Nahuelpangue, Nehuen Pu Peñi, Nepu Pucura, Newenche, Norche Domo, Ñancul, Ñanculen, Panguinlahue, Pelipulli, Pelon Mapu, Peñihuen de Cayumapu, Pilquidahuin, Piuquitril, Pu Manque Tañi Lof Müguen, Puelche, Puile, Puyehue, Quillalhue, Quilquilco, Rayen Mahuida, Rayen Mapu, Rayen Mapu Chepica, Rayen Quintral, Rayenko, Reyes Cuminao, Rupemeica alto, San Ignacio, Santiago Nahuel, Saturnino Leal, Segundo Maripan, Tay Tay, Trapaguiño, Treng Treng Mapu, Victoriano Pitripan H., Villa Nahuel, Wena Wenche, Wenag Mapu Melefquen, Yegun; Comité Rayen Lafquen, Corporación Kom Newen Mapu, PDTI Valdivia, Oficina Asuntos Indig. Munic. Valdivia, OMDEL, Prodesal Antumapu y Los Lagos.

Los Lagos

Asociaciones Indígenas Antumapu, Kumun Peumo Mapu, Mapu Tañi Yall; Comunidades Indígenas Antu Lafquen, Caleta Condor, Folil Mapu, Huintra Lafquen, Keufi Cantu, Mapu Hueñanco, Millaquen Ranguin, Peñihue Purranque, Purrentru, Riachuelo, Ancapan, Ancapan de Tufun, Cacique de Rahue, Caleta Huellalhue, CviWilleche Paillan, Chalhuaco, Huidifaten C., Caleta Gamboa, Lafquen Mapu, Loy Cumilef, Luis Millalonco, Maicalpi, Manqueru Pu Mapu Lahuel, Mapu H, Mapu Ñiekayen, Mapuche Peñihue Rain, Melillanca, Newenche, Punta Auco Chayahué, Quinchao, Rayenko, Reñinhue Punta Auco, Senda Chacao, Cacicado Kuineo; Consejo Costa Norte, Comunidades Odocan, de San Juan de La Costa, La Costa, Mayor de Caciques, Pto. Octay, Puyehue, Río Negro, San Juan Sur, San Pablo, de Desarrollo; Forestal ANCHILE, FOSIS, INDAP, Instituto Previsión Social IPS, Lonko Mayor Chiloé, MDS, PDTI, SERNAM.





Reserva Nacional Lago Jeinimeni. Región de Aysén. Archivo fotográfico CONAF.

Aysén

A.G. La Junta, Asociaciones Indígenas Ayuntun Mapu, Guaiquenes, Licarayen, Manqui, Marimán, Mawun Mapu, Menco, Rakiduantum; Comunidades Indígenas Antunew Rain, Catrian Piuda, Gueque, Mawu Mapu, Pu Wuapi, Saihueque, Tehuelche Nicolás, Víctor Melipichun, Wapi, Aliwen, Antuca Mapupirino, Antunen Rain, Carelmapu Lepio, Elsa Caunuman, Fotem Mapu, Millaray, Nahuelquin Delgado, Nawel Ailenco, Peumayen, Quinan Huenteo, Saihueque, Tramonwun; Comunidad Rural Antuka Mapu Newen.

Magallanes

Asoc. Indígena Weche Pepiukelen; Comunidades Indígenas Ekcewe Lejes Wdes, Foyeco, K. Cazadores Patagónicos, Kaweskar Ancon, Kaweskar As wal la iep, Kaweskar ATAP, Kaweskar Kskial, Kaweskar Pto. Edén, Kaweskar Residente Pta. Arenas, Mapuche Huilliche Lafken Mawpa, Mapuche Huilliche Shakin Ayilen, Mapuche Huillielmo, Mawida Che, Reuquen Willi Lafken, CONADI.

Consulta Ciudadana

En la consulta participaron diferentes actores del sector público, sociedad civil, academia, estudiantes, consultores, sector privado, organizaciones no gubernamentales, propietarios forestales y agencias internacionales.



ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y RECURSOS VEGETACIONALES







ISBN: 978-956-7669-57-8



9 789567 669578

www.conaf.cl
www.enccrv.cl



TODOS
POR
CHILE



ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y RECURSOS VEGETACIONALES