

# Nota Informativa

# ENCCRV

# 06



ESTRATEGIA NACIONAL DE  
CAMBIO CLIMÁTICO Y  
RECURSOS VEGETACIONALES

Santiago, Marzo 2017



En esta edición

**Colaboración entre la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y la Corporación Nacional Forestal (CONAF) en el marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)**

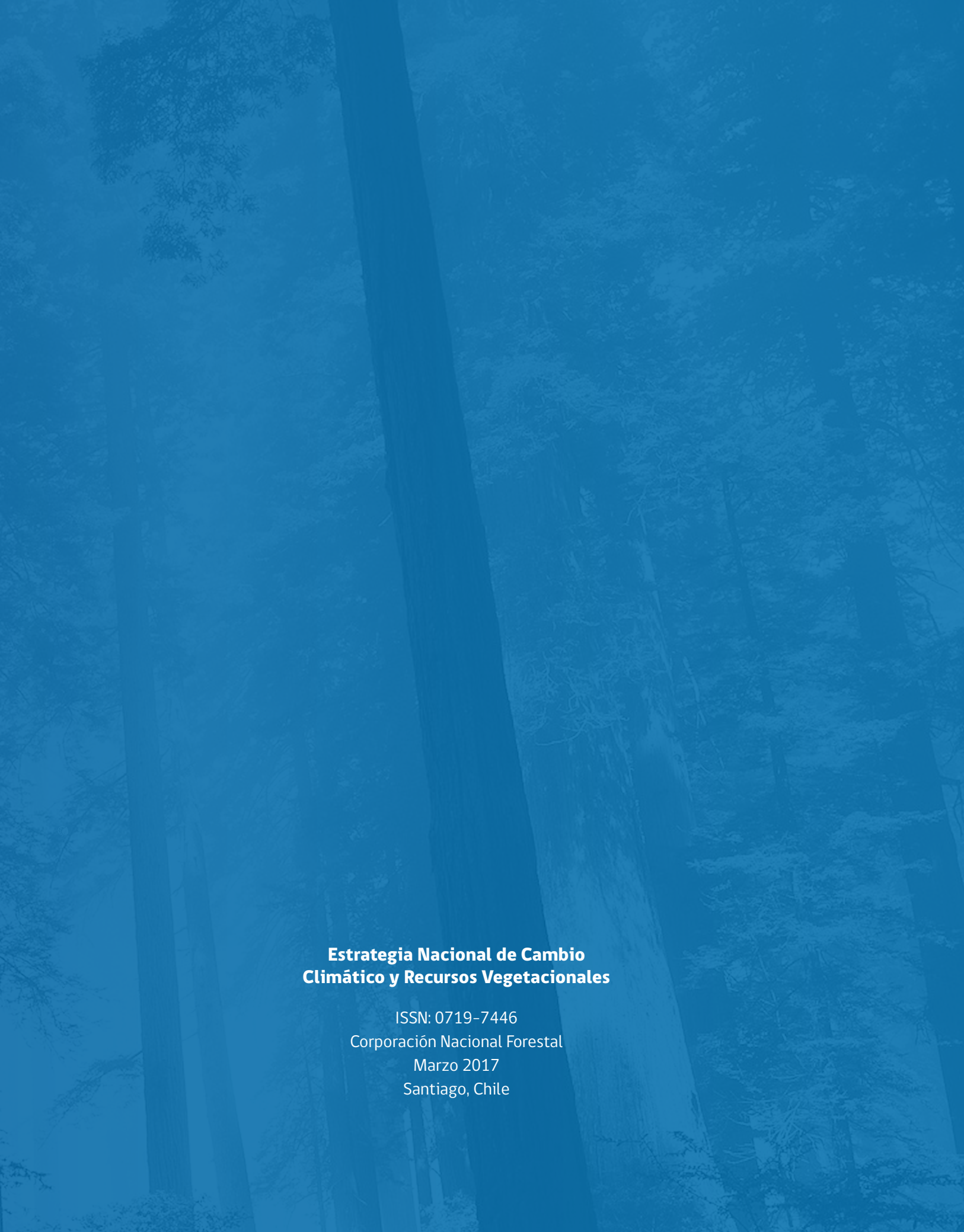
Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA)  
Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF)  
Corporación Nacional Forestal (CONAF)  
Ministerio de Agricultura de Chile





# ENCCRV

ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y RECURSOS VEGETACIONALES



**Estrategia Nacional de Cambio  
Climático y Recursos Vegetacionales**

ISSN: 0719-7446

Corporación Nacional Forestal

Marzo 2017

Santiago, Chile



## Colaboración entre la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y la Corporación Nacional Forestal (CONAF) en el marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRIV)

Documento elaborado por Gabriela Soto<sup>1</sup> & Angelo Sartori<sup>2</sup>.

Se agradece la revisión del documento realizada por Jocelyn Ostolaza, Oficial Nacional de Programa de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), María del Pilar Álvarez, Profesional, Departamento Cooperación Multilateral de la Agencia de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID) del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, y Karen Peña, Profesora Asistente, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile.

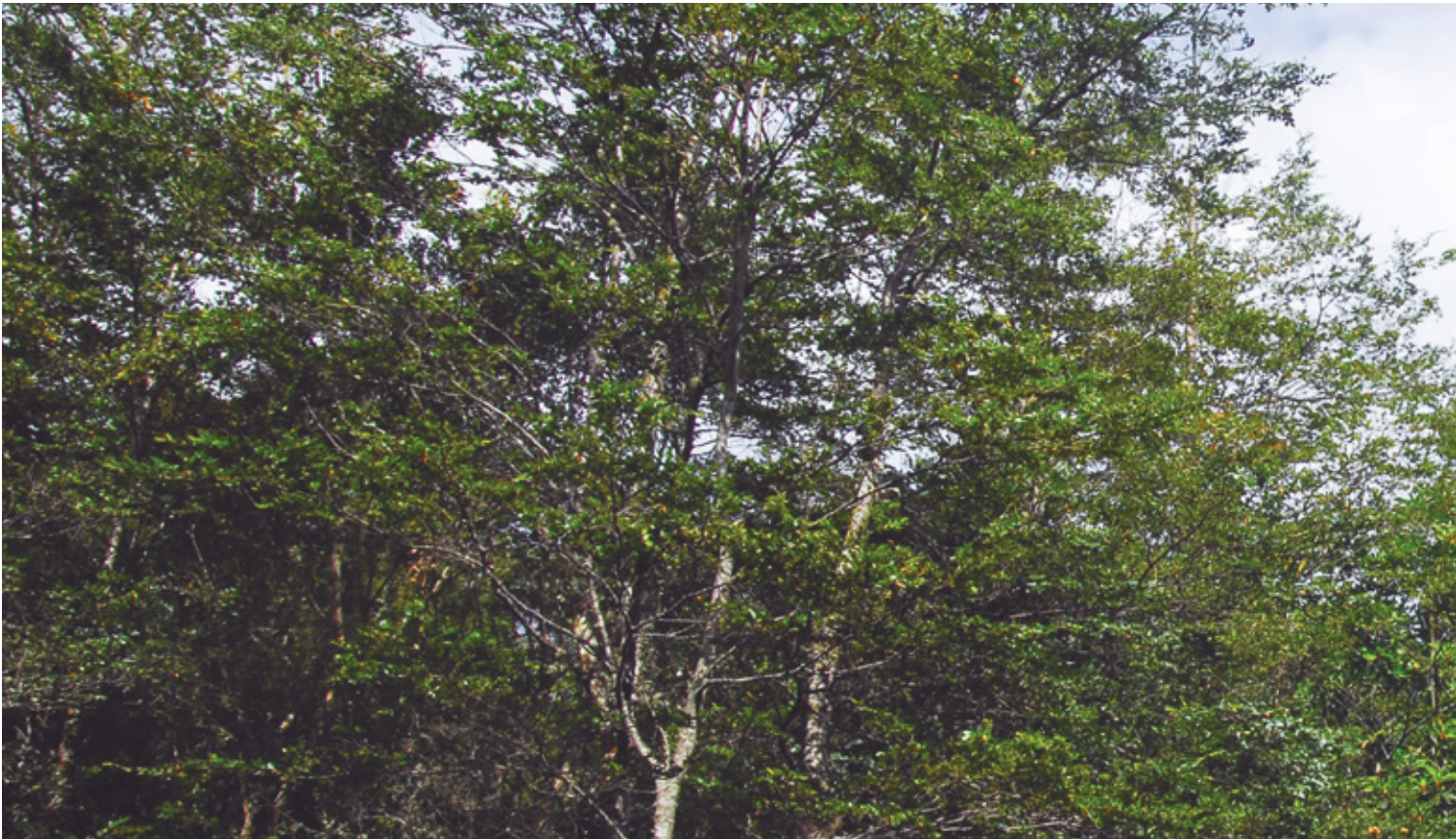


<sup>1</sup> Profesional de la Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA), Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF), Corporación Nacional Forestal (CONAF). Médico Veterinario. Master of Science y Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza (gabriela.soto@conaf.cl).

<sup>2</sup> Jefe de la Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA), Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF), Corporación Nacional Forestal (CONAF). Ingeniero Forestal, Diplomado y Máster en Negocios y Administración (MBA) en Gestión Sostenible (angelo.sartori@conaf.cl).

# Contenido

<b>I. Antecedentes Generales</b>	<b>6</b>
<b>II. Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)</b>	<b>10</b>
1. Descripción general COSUDE	10
Objetivos estratégicos de COSUDE para la cooperación internacional (2017-2020)	11
2. Cooperaciones Específicas de la Agencia	11
Programas Globales	11
Programa Global de Cambio Climático	14
Bosques y Paisajes Forestales en el marco del Programa Global de Cambio Climático	14
Programa Bosques Andinos	15
<b>III. Actividades desarrolladas en el marco de la Cooperación entre CONAF y COSUDE.</b>	<b>17</b>
1. Medidas Nacionales Apropriadas para Mitigación (NAMA)	18
2. Avances relevantes de Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) en cooperación con COSUDE	20
2.1. Actividades realizadas con el apoyo de Suiza a través del Programa Global de Cambio Climático de COSUDE en el marco de la ENCCRV.	20
2.2. Proyectos de implementación realizados con el apoyo de Suiza a través del Programa Global de Cambio Climático de COSUDE en el marco de la ENCCRV	29
2.3. Actividades de Gestión del conocimiento realizadas con el apoyo de Suiza a través del Programa Global de Cambio Climático de COSUDE en el marco de la ENCCRV	34
<b>IV. Bibliografía</b>	<b>38</b>
<b>V. Listado de Siglas</b>	<b>39</b>
<b>Anexo 1. Cronología de COSUDE</b>	<b>40</b>



## I. Antecedentes Generales

**E**n respuesta a los desafíos que presenta el cambio climático a nivel global, en 1994 entró en vigencia la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático<sup>3</sup> (CMNUCC) cuyo objetivo fundamental *es estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Además se declara que ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.*

A nivel nacional, el Estado de Chile promulgó el 31 de enero el Decreto de Ley N°123 que ratificó la CMNUCC, entrando en vigencia como Ley de la República el 13 de abril de 1995. Posteriormente, la postura del país se ha fortalecido en términos del rol que los recursos boscosos cumplen en materia de mitigación y adaptación al cambio climático<sup>4</sup>, como consecuencia de diversos compromisos voluntarios asociados a la reducción de emisiones de GEI, los cuales incluían el ámbito forestal e iniciados por la adhesión de Chile al denominado Acuerdo de Copenhague el 29 de enero de 2010.



<sup>3</sup> <http://unfccc.int/2860.php>

<sup>4</sup> Para mayor información de los compromisos forestales asumidos en Chile en materia de cambio climático ver Nota Informativa N°1 disponible en <http://www.enccrv-chile.cl/index.php/capacitate/publicaciones-enccrv/item/323-nota-informativa-n-1>

<sup>5</sup> <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Chile/1/Chile%20INDC%20FINAL.pdf>



Más recientemente, en septiembre del año 2015, destaca la consignación oficial de la Contribución Nacional Determinada (NDC) de Chile<sup>5</sup> ante la Secretaría de la CMNUCC, la que cobró mayor fuerza tras la adopción del Acuerdo de París en

la Conferencia de las Partes número 21 (CoP 21), realizada en dicha ciudad de Francia en diciembre de 2015. La contribución específica asociada al sector forestal de Chile señala lo siguiente:

“Chile se compromete al **manejo sustentable y recuperación de 100.000 hectáreas de bosque**, principalmente nativo, que representará capturas y reducción de Gases de Efecto Invernadero en alrededor de **600.000 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente** anuales, a partir del 2030. Este compromiso está condicionado a la aprobación de modificaciones de la Ley sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal”.

Sumado a lo anterior, “Chile se compromete a **forestar 100.000 hectáreas**, en su mayoría con especies nativas, que representarán capturas de **entre 900.000 y 1.200.000 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente** anuales, a partir del 2030. Este compromiso está condicionado a la prórroga del Decreto Ley 701 y a la aprobación de una nueva Ley de Fomento Forestal”.

Con estos antecedentes, tanto a nivel nacional como internacional, y con robusta evidencia científica, se manifiesta que el sector forestal y los recursos vegetacionales, son sumamente relevantes tanto para el logro de las metas globales asociadas a mitigación como de adaptación al cambio climático y lucha contra la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía.

Concretamente, el sector forestal representa uno de los principales sumideros de carbono por su capacidad de capturar Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) a través de la fotosíntesis y almacenarlo, determinándose que los bosques almacenan el 45% del carbono terrestre y pueden secuestrar grandes cantidades de CO<sub>2</sub> anualmente. Existen estudios que han determinado que la absorción de carbono por los bosques en los años noventa, contribuyó a la captura de un sumidero de carbono residual de aproximadamente el 33% de las emisiones de CO<sub>2</sub> antropogénicas de los combustibles fósiles y del cambio en el uso del suelo (Denman *et al.*, 2007).

En conjunto con la captura de carbono, los ecosistemas forestales contribuyen a la regulación de los regímenes hídricos mediante la interceptación de la precipitación y la regulación de su flujo en el sistema hidrológico; mantención y protección de la calidad del suelo, provisión de materiales orgánicos, prevención de la erosión del suelo; así también son componentes claves de la biodiversidad, tanto en sí mismos y como hábitat para otras especies. Sumado a lo anterior, los recursos vegetacionales son la base de variadas industrias, proporcionan viabilidad a las comunidades agrícolas rurales y representan un asiento cultural y espiritual de algunas culturas, entre otros (Soussan *et al.*, 1995). Los servicios ecosistémicos mencionados se pierden al deforestar o degradar el bosque, contribuyendo entre otras cosas al aumento de los GEI, es por esto, que la inclusión de los recursos vegetacionales en los compromisos a nivel internacional de Chile es muy relevante.

Es en este marco, que el Estado a través del Ministerio de Agricultura (MINAGRI) y particularmente de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) ha formulado participativamente con diversos representantes de la sociedad la denominada Estrategia Nacional de

Cambio Climático y Recursos Vegetacionales 2017-2025 (ENCCRV), con el 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”.*

Los objetivos específicos planteados para la ENCCRV, corresponden a los siguientes:

1. Aportar al cumplimiento de los compromisos asumidos por Chile, desde el ámbito de los recursos vegetacionales, ante la CMNUCC, la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (CNUCLD), el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y otras cooperaciones nacionales e internacionales.
2. 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.
3. Gestionar mecanismos de valoración y valorización de los servicios ambientales que proveen los recursos vegetacionales nativos, incluyendo sistemas de pagos por desempeño que respeten la distribución de beneficios y las salvaguardas ambientales y sociales.



<sup>6</sup> 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 factores que impiden o interfieren negativamente en la ejecución de actividades de restauración, conservación, manejo sustentable, enriquecimiento y regeneración de los recursos vegetacionales.

<sup>7</sup> 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 como aquellas que de forma simultánea abordan dos o más causales.



En la fase de formulación de la ENCCRV se han determinado *actividades*<sup>6</sup> con sus respectivas *medidas de acción*<sup>7</sup> puntuales, para mitigar y adaptarse a los efectos del cambio climático, así como también para combatir la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía desde el sector forestal y de los recursos vegetacionales. Esta determinación se ha generado a través de estudios técnicos de alto nivel que se han llevado a cabo por CONAF en conjunto con otras instituciones estatales y privadas, tanto nacionales como internacionales y el desarrollo de un amplio proceso participativo a nivel nacional.

Entre las medidas de acción de la ENCCRV están las denominadas *directas*, las cuales generan beneficios ambientales, sociales y económicos de forma concreta en el territorio dado su carácter operacional, implicando la ejecución de labores operativas en un área determinada, con lo cual reducen y capturan emisiones de GEI y a su vez atenúan la vulnerabilidad social, ambiental y económica en las zonas donde se implementen. Entre estas medidas destacan las vinculadas a silvicultura preventiva contra incendios forestales, programas de restauración de áreas afectadas por el fuego, programas de ordenación forestal, forestación y revegetación con especies nativas, entre otras. Conjuntamente existen medidas de acción catalogadas como *facilitadoras*, las cuales

gatillan o potencian la implementación de las medidas directas, entre éstas se destacan la formulación o propuestas de ajustes a políticas públicas y leyes sectoriales, programas de educación y difusión ambiental, entre otras.

Lo anterior se traduce no sólo en la reducción y captura de emisiones, sino que también en beneficios ambientales, sociales y económicos, a nivel local y global, relacionados con el manejo sustentable, y la posibilidad de diversificación de ingresos para propietarios de recursos vegetacionales que a futuro se asocien a esquemas de pagos por servicios ambientales generados por los bosques, formaciones xerofíticas y otros recursos vegetacionales nativos de Chile.

Así, y siguiendo un orden secuencial, la ENCCRV presenta tres fases, una primera denominada de *preparación*, donde se diseñan conceptualmente todos sus elementos e interrelaciones. Una segunda fase de *implementación* donde se ejecutan las medidas de acción y finalmente una tercera fase de *pago por resultados*, medidos, reportados y verificados en términos de métricas asociadas a servicios ambientales, como por ejemplo toneladas de carbono capturado. El detalle de las fases se presenta en la Figura 1:

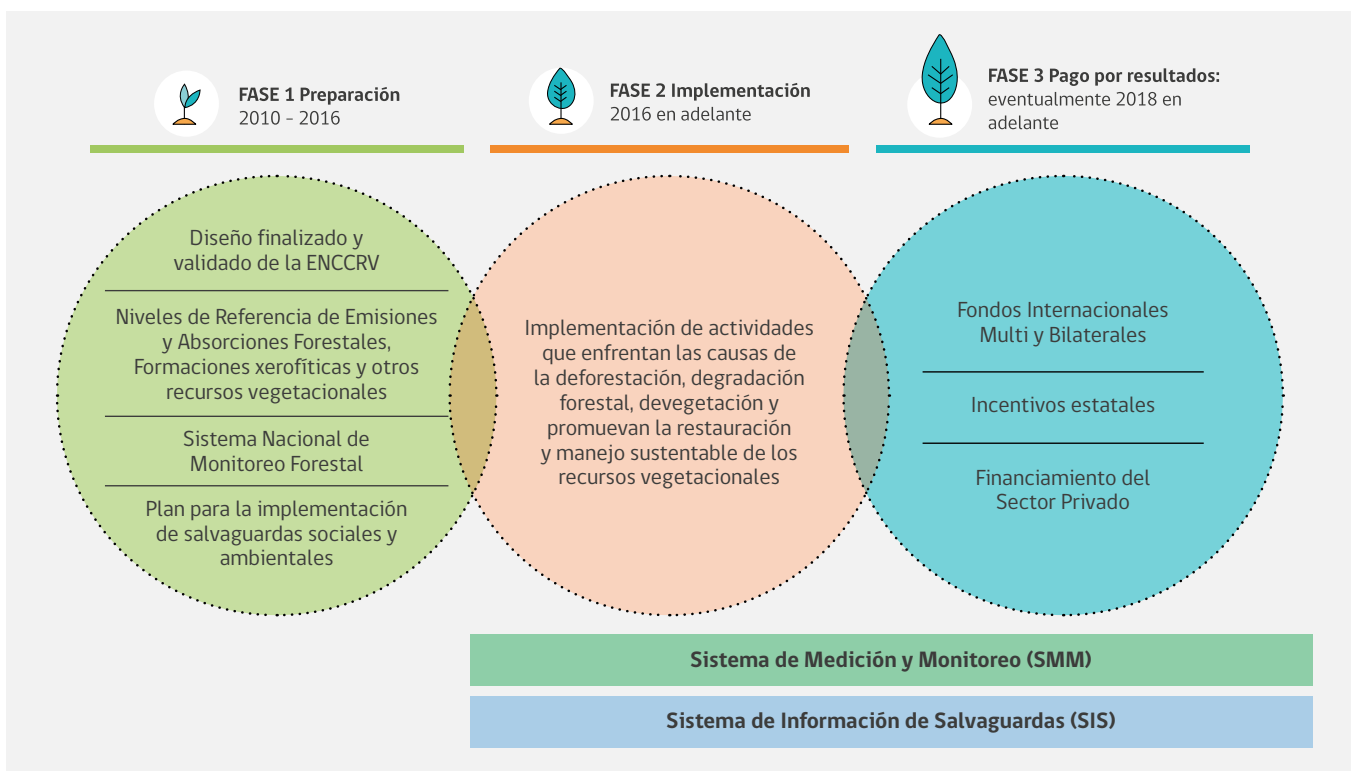


Figura 1. Fases de la ENCCRV. Fuente CONAF 2016.

Para el desarrollo de la Estrategia junto con el apoyo del Estado de Chile, CONAF cuenta con distintas cooperaciones técnico financieras internacionales, dentro de las cuales se destacan: el Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (FCPF, sigla en inglés) donde Chile participa en el Fondo de Preparación y en el Fondo del Carbono; el Programa de la Organización de las Naciones Unidas para el enfoque de políticas de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal, la

Conservación, el Manejo Sustentable y el Aumento de las Existencias de Carbono conocido como REDD+ (ONU-REDD) donde Chile participa en la categoría denominada Apoyo Específico (*Targeted Support*), así como también a través de un Programa Nacional<sup>8</sup>, y; la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), entre otras. La presente Nota Informativa se centra en la alianza establecida entre CONAF y COSUDE en el marco del proceso de formulación e implementación de la ENCCRV.



## II. Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)

Como se mencionaba anteriormente, dentro de las cooperaciones técnico-financieras internacionales que posee CONAF, una de las más relevantes es la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), entidad encargada de la cooperación internacional dentro del Departamento Federal de

Asuntos Exteriores (DFAE) de Suiza (ver Anexo 1). La COSUDE es responsable de la coordinación general de la cooperación para el desarrollo y de la colaboración con los Países del Este, así como de los programas suizos de ayuda humanitaria.

### 1. Descripción general COSUDE

La COSUDE apoya a los países a encarar la pobreza y los problemas de desarrollo, facilitando, por ejemplo, a los grupos desfavorecidos de la población a tener

un mejor acceso a la educación y la salud, apoyando a su vez la forma de encontrar una solución a los problemas medioambientales.



<sup>8</sup> Para mayor información de la cooperación establecida entre CONAF el FCPF y el Programa ONU-REDD remitirse a la Nota Informativa N°4 disponible en <http://www.enccrv-chile.cl/index.php/capacitate/publicaciones-enccrv/item/326-nota-informativa-n-4>

**Objetivo:**

En el ámbito de la Cooperación internacional, Suiza asume un compromiso con la reducción de la pobreza y los riesgos globales, con la mitigación del sufrimiento así como con la promoción de la paz y la salvaguardia de los derechos humanos. El objetivo que se persigue es un desarrollo mundial limpio y a largo plazo, en particular mediante una gestión sostenible de los recursos naturales (COSUDE 2017).

Para los años 2017-2020 la cooperación internacional persigue siete objetivos estratégicos aplicables a tres niveles y ejecutados en red con múltiples contrapartes.

**Objetivos estratégicos de COSUDE para la cooperación internacional (2017-2020)**

- ✓ Contribuir al desarrollo de un marco internacional que permita responder a los desafíos globales.
- ✓ Prevenir y gestionar las crisis, las catástrofes y la fragilidad así como promover la transformación de conflictos.
- ✓ Garantizar un acceso sostenible a los recursos y a las prestaciones de servicios.
- ✓ Promover un crecimiento económico sostenible.
- ✓ Consolidar el Estado de Derecho y la participación democrática; apoyar a las instituciones al servicio de la sociedad y de la economía.
- ✓ Promover el respeto y la defensa de los derechos humanos y las libertades fundamentales.
- ✓ Reforzar la igualdad de género y los derechos de las mujeres y las niñas.

## 2. Cooperaciones Específicas de la Agencia

Dentro de las actividades de COSUDE se destacan (Figura 2):

- ✓ Ayuda Humanitaria
- ✓ Cooperación con Europa del Este
- ✓ Cooperación al desarrollo con el Sur
- ✓ Cooperación Multilateral
- ✓ Desafíos Globales
- ✓ Política de Desarrollo
- ✓ Investigación y Cultura

### Programas Globales

Dentro de los desafíos de COSUDE destacan los *Programas Globales* enfocados a encontrar soluciones a través de *fomentar la innovación* por medio de proyectos que influyen la política regional e internacional. Se fomentan innovaciones tecnológicas, su aplicación y nuevas formas de cooperación. Al mismo tiempo, se busca encontrar soluciones

innovadoras a través del *intercambio de conocimientos* donde confluye la experiencia de COSUDE y de sus contrapartes. Los expertos se organizan en redes donde intercambian conocimientos y se desarrollan innovaciones, las cuales cuentan con un continuo perfeccionamiento.

# Actividades Específicas de COSUDE



## Ayuda Humanitaria



Proteger los intereses de las poblaciones vulnerables antes, durante y después de los conflictos, las crisis o los desastres naturales

Las intervenciones se concentran en tres ámbitos prioritarios:

- Ayuda de emergencia
- Reconstrucción y la rehabilitación de las zonas siniestradas
- Reducción de los riesgos de desastre

### Objetivo

Contribuir, mediante medidas de prevención o de socorro, a salvar vidas humanas en peligro y aliviar el sufrimiento. A nivel multilateral, promueve un sistema internacional más eficaz para responder a las crisis humanitarias.



## Cooperación con Europa del Este



Contribución para la democracia y la economía social de mercado

Se busca impulsar la transición a través de promover el Estado de derecho, la democracia, la economía social de mercado, fortalecer la sociedad civil, la reducción de las diferencias económicas y sociales en la Unión Europea ampliada.

### Objetivo

Apoyo a los Balcanes Occidentales y a los países de la ex Unión Soviética en su camino hacia la economía social de mercado y la democracia.



## Cooperación al Desarrollo con el Sur



Contribuye a la lucha contra la pobreza en África, América Latina y Asia

### Prioridades temáticas

- Salud
- Educación de base y formación profesional
- Sector privado y servicios financieros
- Reforma del Estado, administración local y participación ciudadana
- Transformación de conflictos y resistencia a las crisis
- Agricultura y seguridad alimentaria
- Agua
- Cambio climático
- Migración

### Misión

Reducir la pobreza y disminuir los riesgos globales.

### Objetivo

Garantizar un desarrollo sostenible global.

### Propósito

Luchar contra la pobreza reforzando las contrapartes de la sociedad civil, sector privado y público. Las actividades se implementan en conjunto con las contrapartes locales, en programas a lo largo de varios años.



## Política de Desarrollo



Promoción de la reflexión crítica sobre los asuntos del desarrollo. Abarca medidas económicas, sociales y políticas adoptadas para mejorar las condiciones de vida de los países en desarrollo.

### Objetivos

- Analizar nuevos temas y tendencias, evaluar relaciones globales en la cooperación internacional, considerando el trabajo y las posturas de gremios nacionales y actores internacionales de las contrapartes, instituciones académicas, sociedad civil y sector privado.
- Analizar las consecuencias para el desarrollo de políticas suizas, con énfasis en los posibles conflictos de interés.
- Aportar a la perspectiva de la política de desarrollo en el marco de los mecanismos existentes.
- Promover la incorporación de conocimientos a la orientación estratégica de la cooperación internacional Suiza.





Figura 2. Actividades específicas de COSUDE. Fuente COSUDE.

Se trabaja con cinco programas:

- ✓ Cambio climático
- ✓ Seguridad alimentaria
- ✓ Migración

- ✓ Agua
- ✓ Salud

## Programa Global de Cambio Climático

El *Programa Global de Cambio Climático* busca contribuir con i) reducir las causas del cambio climático a través de la mitigación de los GEI y ii) reducir la vulnerabilidad al cambio climático manejando los efectos generados por este fenómeno en múltiples niveles y ámbitos. Esta combinación en la acción y enfoque complementario del programa, contribuye a cumplir la meta general de COSUDE, la cual es apoyar el desarrollo sostenible para reducir la pobreza y los riesgos globales.

Para cumplir con esta misión, el Programa Global de Cambio Climático, basa su acción en un enfoque triple que integra el diálogo sobre políticas, la innovación y el intercambio de conocimientos desde la práctica. Así, este Programa Global busca construir puentes y fortalecer sinergias entre el conocimiento basado en experiencias y diálogos de política. A nivel mundial el Programa trabaja en India, Sudáfrica, China, y América Latina, en esta última con un mayor énfasis en todo el arco volcánico de la cordillera de los Andes y con un enfoque en los bosques de esta zona.

## Bosques y Paisajes Forestales en el marco del Programa Global de Cambio Climático

A través del Programa Global de Cambio Climático se acompaña a nivel global 3 grandes iniciativas en la gestión sostenible de los bosques y paisajes forestales como medidas estratégicas frente al cambio climático.

- En Asia, a través de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático-ASEAN (siglas en inglés), se impulsa el diálogo e intercambio de conocimiento sobre el papel de la silvicultura social en las políticas forestales y de cambio climático.
- En África, se apoya al African Forest Forum (AFF, siglas en inglés) para fortalecer capacidades y conocimientos sobre la gestión de los bosques, el uso de la tierra y cambio climático.
- A nivel de América Latina, se ha puesto énfasis en promover el rol de los bosques de montañas en la cordillera de los Andes, como ecosistemas estratégicos frente al cambio climático.

En referencia a América Latina, en el 2013 se inició la colaboración Suiza y Chile para impulsar la primera etapa de diseño de la ENCCRV a través del desarrollo de una *Medida Nacional Apropriada para Mitigación (NAMA) Forestal en Chile*, detallada en el siguiente capítulo. A partir de los primeros alcances de esta colaboración y junto al trabajo y experiencias en los Andes en esta temática, COSUDE en colaboración con otras entidades regionales, inicia el 2014 el *Programa de Bosques Andinos*, cuyo fin es mejorar las capacidades de adaptación y mitigación frente al cambio climático mediante la consolidación y escalamiento de políticas, prácticas, herramientas y esquemas de incentivos exitosos en los Andes, relevantes al manejo sostenible de los bosques y paisajes forestales.



### Programa Bosques Andinos

Los Andes representa una de las regiones más vulnerables al cambio climático y a la degradación ambiental, debido principalmente a la expansión de la agricultura, ganadería en zonas con alta pendiente y fuentes de agua, sobreexplotación de recursos naturales para uso comercial, desarrollo de infraestructura vial y energética, entre otros factores.

Los bosques en los Andes cubren alrededor del 25% del total del área la región que conforma el arco andino y se ha cuantificado que alrededor de 40 millones de personas dependen directamente de la provisión de servicios ambientales por parte de estos bosques. En este sentido, los paisajes forestales en los Andes son sumamente importantes a nivel local y sub-nacional. Contrariamente, al planteamiento anterior, muchas veces estos servicios son considerados de manera marginal en los procesos nacionales e internacionales de formulación de políticas y diseño de estrategias de manejo sostenible y respuesta frente al cambio climático.

Por esta razón, se establece el *Programa Bosques Andinos* como la primera iniciativa que considera la problemática del cambio climático en ecosistemas forestales y paisajes asociados a los ambientes de montaña, donde se incluyen bosques tropicales y subtropicales de los Andes del centro y norte, y bosques templados y mediterráneos de los Andes del Sur. Adicionalmente, el Programa Bosques Andinos busca generar mensajes claves de incidencia, avanzando en promover sinergias en estrategias de adaptación y mitigación y haciendo evidente la necesidad de poner a prueba y monitorear la efectividad de políticas, prácticas, herramientas, esquemas de incentivos de conservación y manejo de bosques promisorios en la región. Se prevé que el Programa jugará un rol facilitador y asesor de los países que conforman el arco andino, en función de la perspectiva de sostenibilidad de las acciones a impulsar. La lógica de Intervención del Programa se grafica en la Figura 3.

#### Objetivo del Programa Bosques Andinos:

Contribuir a mejorar las capacidades de adaptación y mitigación frente al cambio climático mediante la consolidación y escalamiento de políticas, prácticas, herramientas y esquemas de incentivos exitosos en la región Andina relevantes al manejo sostenible de los bosques andinos (Programa Bosques Andinos, 2016).

### Líneas de acción del Programa Bosques Andinos<sup>9</sup>



#### 1. Investigación Aplicada

Busca generar conocimiento integrado sobre patrones y procesos sociales y ambientales claves para conservar y manejar sosteniblemente los remanentes de Bosques Andinos y sus paisajes asociados. A partir de ello se espera llenar vacíos de información y conocimientos relacionados con la estructura y funcionamiento de los ecosistema forestales, y mejorar el entendimiento del contexto social y ambiental.



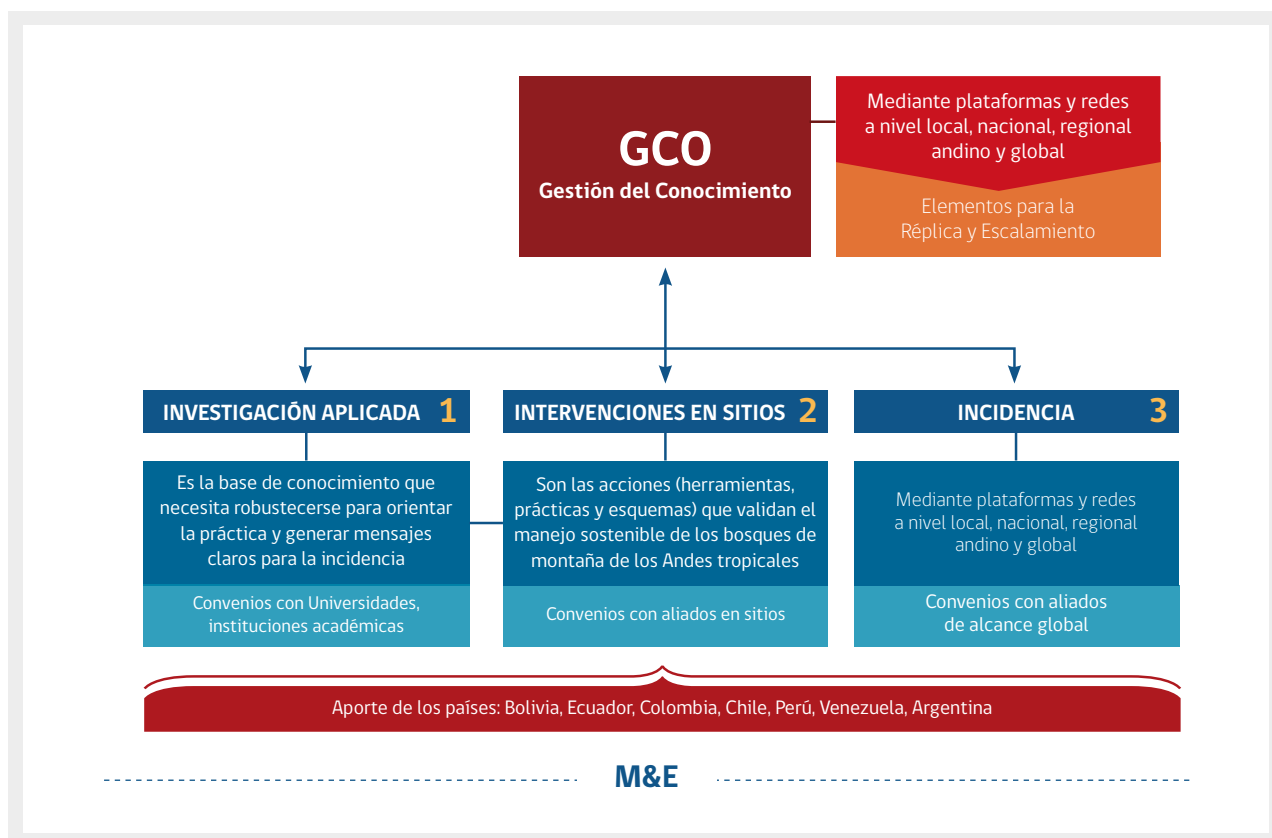
#### 2. Validación de Buenas Prácticas

A partir del fomento de alianzas y acompañamiento de experiencias exitosas, el Programa espera validar y difundir aquellas prácticas relacionadas a la gestión o manejo forestal sostenible que tienen mayor efectividad, eficiencia y equidad en costos y beneficios para fortalecer acciones efectivas en marcha y promover su réplica.



#### 3. Gestión del conocimiento para la Incidencia, Réplica y Escalamiento

El programa espera promover el diálogo e intercambio de conocimientos y aprendizajes de las experiencias y acciones en marcha en la región relacionadas con gestión sostenible de los paisajes forestales y cambio climático. Este intercambio busca a su vez impulsar el trabajo colaborativo, alianzas y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo y ejecución de políticas públicas relativas al sector.



**Figura 3.** Lógica de Intervención del Programa Bosques Andinos. El Programa se implementa mediante tres componentes 1) investigación aplicada y gestión del conocimiento; 2) intervención en sitios; y 3) incidencia política a múltiples escalas. Con un rol articulador de la gestión del conocimiento (GCO). De manera transversal se implementa el sistema de monitoreo y evaluación (M&E). Fuente: Programa Bosques Andinos<sup>10</sup>.



<sup>9</sup> Detalles en el link: <http://www.bosquesandinos.org/>

<sup>10</sup> <http://www.bosquesandinos.org/>





### III. Actividades desarrolladas en el marco de la Cooperación entre CONAF y COSUDE

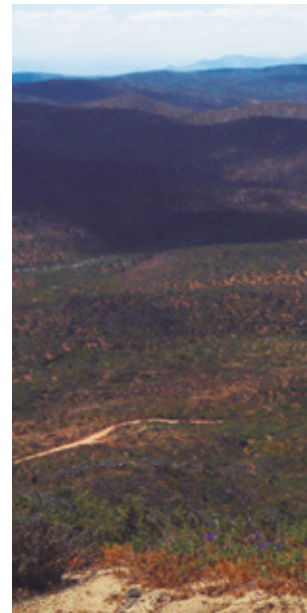
El 2 de abril del 2013, se firma el acuerdo de colaboración técnica y financiera entre COSUDE en representación de Suiza, y la Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID) en representación de Chile. A su vez, AGCID establece un convenio con CONAF basado en el acuerdo previo con COSUDE para impulsar la cooperación entre pares del sector forestal en los países andinos, los que corresponden a Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile.

En dicha fecha, el apoyo entre Suiza y Chile se concretó bajo el formato de las denominadas NAMAs. Es importante destacar que esta NAMA es la primera a nivel mundial registrada ante la Secretaría<sup>11</sup> de la CMNUCC el 20 de noviembre de 2012 que incluye como elemento central al sector forestal como herramienta para la mitigación al cambio climático.

**Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID) del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile** es una entidad creada en el año 1990, funcionalmente descentralizada, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Su función es captar, proporcionar y administrar recursos de cooperación internacional, a través de la articulación de las ofertas y demandas que se generen en este ámbito, así como de la difusión de oportunidades de formación y perfeccionamiento de recursos humanos en el exterior. A su vez encabeza y articula el Sistema Nacional de Cooperación Internacional de Chile, además de coordinar la cooperación que entrega Chile a países de igual o menor desarrollo y articula oportunidades de cooperación en favor del país para áreas definidas como prioritarias y deficitarias del desarrollo nacional.



<sup>11</sup> [http://www4.unfccc.int/sites/nama/\\_layouts/un/fccc/nama/NamaSeekingSupportForImplementation.aspx?ID=5&viewOnly=1](http://www4.unfccc.int/sites/nama/_layouts/un/fccc/nama/NamaSeekingSupportForImplementation.aspx?ID=5&viewOnly=1)



## 1. Medidas Nacionales Apropriadas para Mitigación (NAMA)

Las NAMAs fueron formalizadas como una iniciativa de mitigación enfocada a los países en desarrollo en el contexto de la negociación sobre acciones a largo plazo en el marco de la CMNUCC, bajo el Plan de Acción de Bali adoptado en Indonesia el año 2007.

El Plan plantea la necesidad que países en desarrollo participen activamente de la mitigación de emisiones de GEI, a modo de facilitar el desarrollo de soluciones al problema global, lo que es muy relevante para lograr las metas de reducción de emisiones.

### NAMA:

Acciones nacionales apropiadas de mitigación por parte de los países en desarrollo en el contexto del desarrollo sostenible, las cuales son apoyadas y facilitadas a través de tecnología, financiamiento y capacitación, de manera medible, reportable y verificable (Plan de Acción de Bali, 2007).

Las NAMAs comprenden esfuerzos de construcción de capacidades para reducir y capturar emisiones de GEI. Estas medidas pueden ser de distinta índole, donde se incluyen:

- Políticas públicas
- Regulaciones
- Estándares
- Programas
- Incentivos financieros

Al mismo tiempo, pueden abarcar distintos sectores y hasta se puede desarrollar más de una NAMA en el mismo sector. Es importante destacar que las NAMAs se adecuan a las necesidades de desarrollo, planes y

prioridades nacionales, por lo cual representan una oportunidad relevante para cada país, así también, se destaca que cada una de las acciones que se realicen deben ser medibles, reportables y verificables.

Es así, como las NAMAs se agregan como un instrumento de la política internacional destinada a la reducción de emisiones de GEI, siendo un hito relevante a nivel global, generado como un esfuerzo colectivo entre los ministerios de Agricultura, Relaciones Exteriores y Medio Ambiente, que impulsó a que esta cooperación entre Suiza y Chile constituyera uno de los pilares fundamentales de la ENCCRV, tanto para su formulación técnica como para gatillar el posterior acceso a diversas otras fuentes de financiamiento tanto internacional como nacional.



Sumado a la NAMA forestal impulsada por COSUDE, CONAF y AGCID, Chile ya ha registrado diversas de estas acciones sectoriales (Figura 4), de las cuales cinco se encuentran registradas en el *NAMA Registry* de la CMNUCC<sup>12</sup>.

#### NAMAs Registradas ante la CMNUCC

Energía Renovable para Autoconsumo en Chile	Ministerio de Energía y Centro de Energías Renovables
Programa de valorización energética de residuos industriales	Ministerio del Medio Ambiente
Diseño e Implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)	Corporación Nacional Forestal
Acuerdos de Producción Limpia en Chile	Consejo de Producción Limpia
Zona Verde para el Transporte en Santiago	Ilustre Municipalidad de Santiago

#### NAMAs en proceso de ser registradas

Secuestro de Carbono a través del Manejo Sustentable de los Suelos	Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Servicio Agrícola y Ganadero
--	---

**Figura 4.** NAMAs de Chile. Fuente Segundo Informe Bienal, 2016.

El *NAMA Registry* es una plataforma en línea a disposición del público y operado por la Secretaría de la CMNUCC cuyo propósito es publicar y mantener en línea una base de datos de los proyectos que buscan apoyo para el desarrollo, ejecución o implementación y que se enmarcan en el concepto de las NAMAs. También se alienta a las Partes a introducir los datos de las NAMAs que se han puesto en práctica sin apoyo con la finalidad de ser reconocidos por sus esfuerzos de mitigación.



<sup>12</sup> Link NAMA Forestal [http://www4.unfccc.int/sites/nama/\\_layouts/un/fccc/nama/NamaSeekingSupportForImplementation.aspx?ID=5&viewOnly=1](http://www4.unfccc.int/sites/nama/_layouts/un/fccc/nama/NamaSeekingSupportForImplementation.aspx?ID=5&viewOnly=1)

## 2. Avances relevantes de Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) en cooperación con COSUDE

### 2.1. Actividades realizadas con el apoyo de Suiza a través del Programa Global de Cambio Climático de COSUDE y en el marco de la ENCCRV

Como se mencionó anteriormente, el apoyo financiero y técnico de COSUDE fue uno de los primeros que estuvo disponible en el marco de las cooperaciones internacionales que se estaban gestionando en aquel entonces, realizándose a la fecha los siguientes trabajos base para la formulación de la ENCCRV:

- Instrumentos de política pública
- Derechos de uso que aplican a la zona del estudio

Adicionalmente, se efectuó un catastro de las especies leñosas que se encuentran en el Norte Grande de Chile con la finalidad de realizar una selección de las especies potenciales a usar en futuras actividades de forestación y manejo acordes a las principales metodologías disponibles en los estándares voluntarios de certificación de este tipo de proyectos.

#### 2.1.1. Manejo, Forestación y Conservación en Zonas Áridas con fines de producción de bioenergía y bonos de carbono en el Norte Grande de Chile<sup>13</sup>

Este estudio se desarrolló en la macrozona del Norte Grande de Chile (Figura 5) y fue realizado con apoyo de AGROENERGIA<sup>14</sup>, revisándose leyes, estatutos y otros marcos regulatorios nacionales e internacionales que permitieran determinar la factibilidad técnica, operacional y legal para el eventual desarrollo de proyectos de captura de carbono forestal en el marco del entonces promisorio mercado voluntario. El análisis se centró en los siguientes aspectos:

- Institucionalidad
- Marco legal
- Leyes ambientales y forestales
- Tenencia y propiedad de la tierra
- Mecanismos de consulta y participación ciudadana
- Derechos de agua

En conjunto con esto, se realizó una aproximación primaria a los potenciales factores (*drivers*) de deforestación y degradación de recursos vegetacionales del área de estudio, entre los cuales se seleccionaron los más importantes y se propusieron medidas para combatirlos. Además, se realizó una estimación primaria de capturas de CO<sub>2</sub> por actividades de manejo y forestación propuestas, determinándose costos y posibles metas de reducción de deforestación y degradación.

Dentro de los factores o *drivers* potenciales específicos para la zona se identificaron:

- Tala comercial
- Sobre-pastoreo
- Extracción ilegal de madera
- Incendios forestales



<sup>13</sup> <http://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/DetailsAcquisition.aspx?q=4LgSgNzjcnvyC1ie9YPBw==>

<sup>14</sup> Centro de investigación con dos principales líneas de investigación: Bioenergía, como primer eje para el desarrollo de cultivos bioenergéticos mediante selección genética, y como segundo eje, la aplicación de Sistemas de Información Geográfica para apoyar la toma de decisiones.

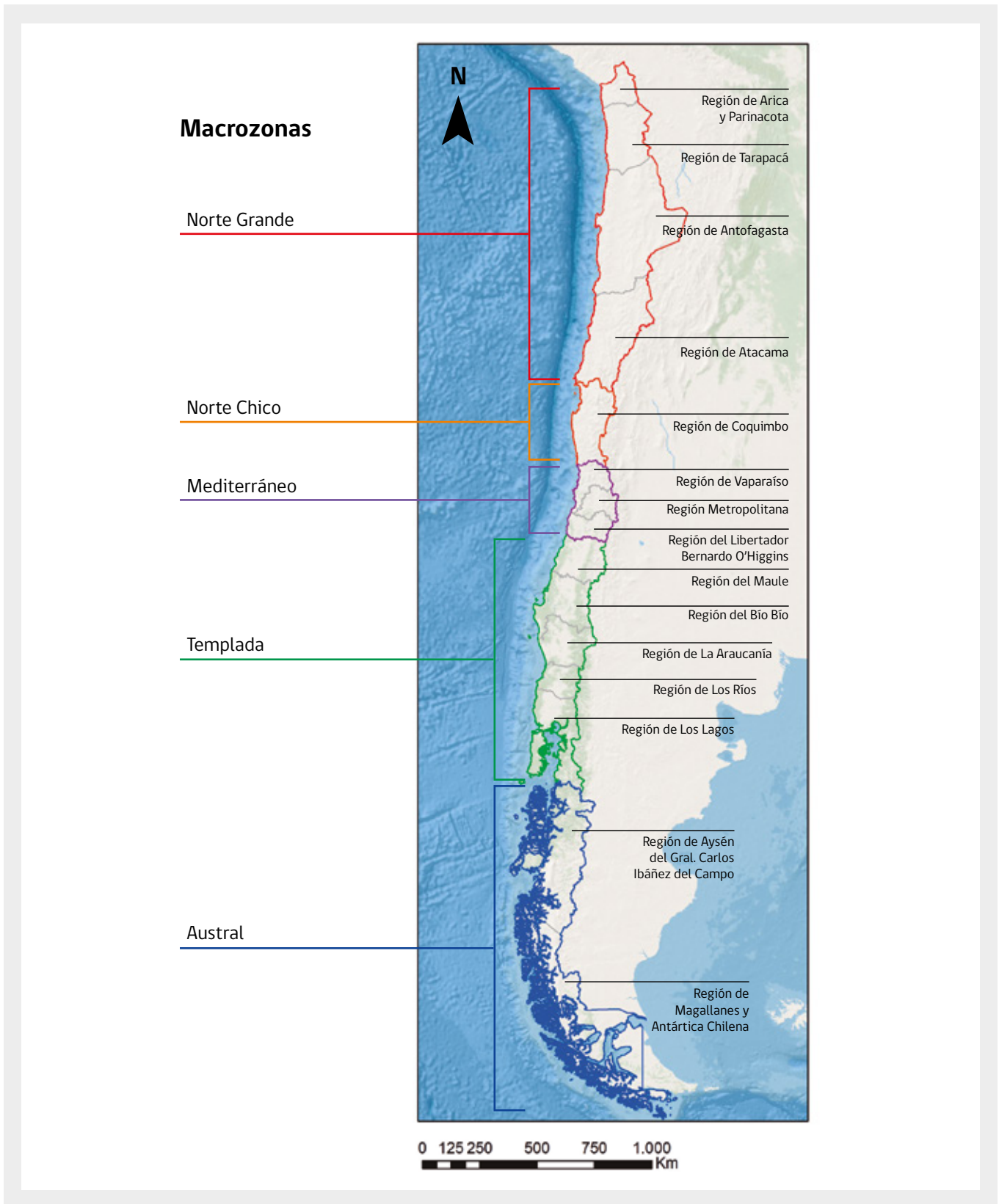


Figura 5. Macrozonas de Chile. Fuente CONAF.

En conjunto con lo anterior, se determinó una primera aproximación a una línea de referencia de deforestación, degradación forestal, aumento de existencias y se cuantificaron las posibles fugas o desplazamientos para esta zona. Así también, se determinó la captura potencial de carbono de distintas especies presentes en la macro zona del Norte Grande (Agroenergía, 2014), lo que representa un importante insumo para

los futuros proyectos que se podrían implementar en la zona, en términos de proporcionar información orientadora respecto a las especies más adecuadas a emplear para la forestación y revegetación, así como los beneficios asociados a mitigación y adaptación al cambio climático y lucha contra la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía.

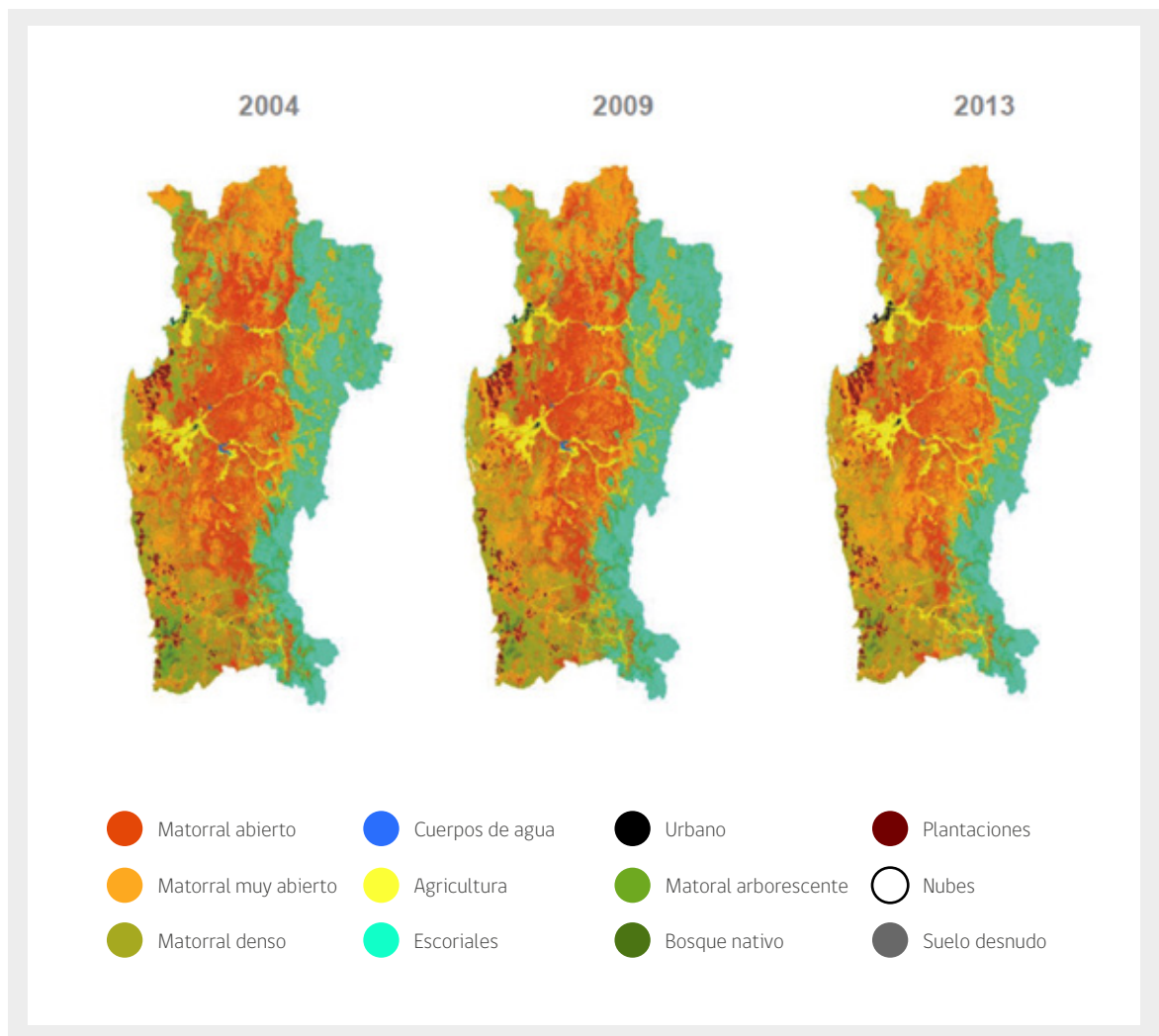


### 2.1.2. Insumos Técnicos y Metodológicos para el Desarrollo de Proyectos Forestales de Captura de Carbono mediante la Plantación de Especies Forrajeras y de Uso Múltiple en el Norte Chico<sup>15</sup>

Este estudio fue realizado específicamente para la Región de Coquimbo, con el soporte técnico de la sede Diaguitas del Instituto Forestal de Chile (INFOR) perteneciente al MINAGRI, entidad que desarrolló una clasificación del uso de la tierra y determinación de existencias de carbono en recursos vegetacionales mediante imágenes satelitales en toda la zona de estudio, donde se clasificaron las coberturas vegetacionales y los cambios de éstas entre los años 2004-2013 (Figura 6). En relación a este tópico, se

determinó que el bosque nativo presente en la región sufrió una pérdida de 2.000 hectáreas en el período 2004-2009, principalmente por la corta de árboles para la construcción de embalses (INFOR 2014). Para el segundo período (2009-2013), la superficie boscosa se mantuvo constante, debido a que el bosque nativo restante se encuentra protegido principalmente en el Parque Nacional Fray Jorge, administrado por CONAF, o en zonas altas las cuales dificultan el acceso y por ende su extracción.

<sup>15</sup> <http://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/DetailsAcquisition.aspx?q=ECauKGNdyUWBDp61WAY98g=>



**Figura 6.** Mapas temáticos de la Región de Coquimbo para los cambios en las coberturas de uso de suelo, generados a partir de clasificaciones supervisadas. Fuente INFOR, 2014.

Posteriormente se determinaron áreas con potencial de forestación, revegetación y reforestación, determinándose, al igual que para las regiones del Norte Grande del país, las especies más adecuadas para las diferentes áreas considerando

la baja disponibilidad de agua de la zona. Las áreas potenciales a forestar dentro de la zona tienen una superficie aproximada de 2,7 millones de hectáreas y están formadas principalmente por formaciones de matorral, tabla 1 (INFOR, 2014).

Comuna	Tipo de Cobertura				Total
	Matorral denso	Matorral abierto	Matorral muy abierto	Suelo desnudo	
La Serena	13.372	55.714	87.065	466	156.617
Coquimbo	24.856	44.566	33.099	535	103.056
Andacollo	7.584	26.532	14.677	0	48.793
Higuera	16.945	81.821	286.450	0	385.216
Paiguano	425	5.539	47.069	0	53.033
Vicuña	3114	123.321	242.890	122	369.447
Illapel	67277	63278	56241	81	186.877
Canela	76.702	22.316	96.078	205	195.301
Los Vilos	94.707	21.573	24.846	0	141.126
Salamanca	34.780	55.850	68.825	154	159.609
Ovalle	62.346	97.107	105.931	1184	266.568
Combarbalá	15.487	63.337	108.732	0	187.556
Monte Patria	11.138	95.851	145.822	615	253.426
Punitaqui	32.613	26.548	40.992	27	100.180
Río Hurtado	816	67.654	89.977	0	158.447
<b>TOTAL</b>	<b>462.162</b>	<b>851.007</b>	<b>1.448.694</b>	<b>3.389</b>	<b>2.765.252</b>

**Tabla 1.** Superficie con potencial de revegetación, forestación y reforestación [ha] a nivel comunal por tipo de cobertura. Fuente INFOR, 2014.

### 2.1.3. Elaboración de Insumos Técnicos y Metodológicos para el Desarrollo de Proyectos Forestales de Captura de Carbono mediante Forestación con Especies de Uso Múltiple, Restauración Forestal y Revegetación de Rapa Nui<sup>16</sup>

Para la Isla de Rapa Nui, se cuantificó la superficie de Deforestación Bruta (DB) entre los años 2004 y 2013 con base a información oficial contenida en el respectivo Plan de Manejo del Parque Nacional Rapa Nui, dando como resultado una tasa de deforestación bruta de 4.7 hectáreas por año entre los años 2004-2013, labor que se encomendó a la consultora ambiental canadiense TECO Group.

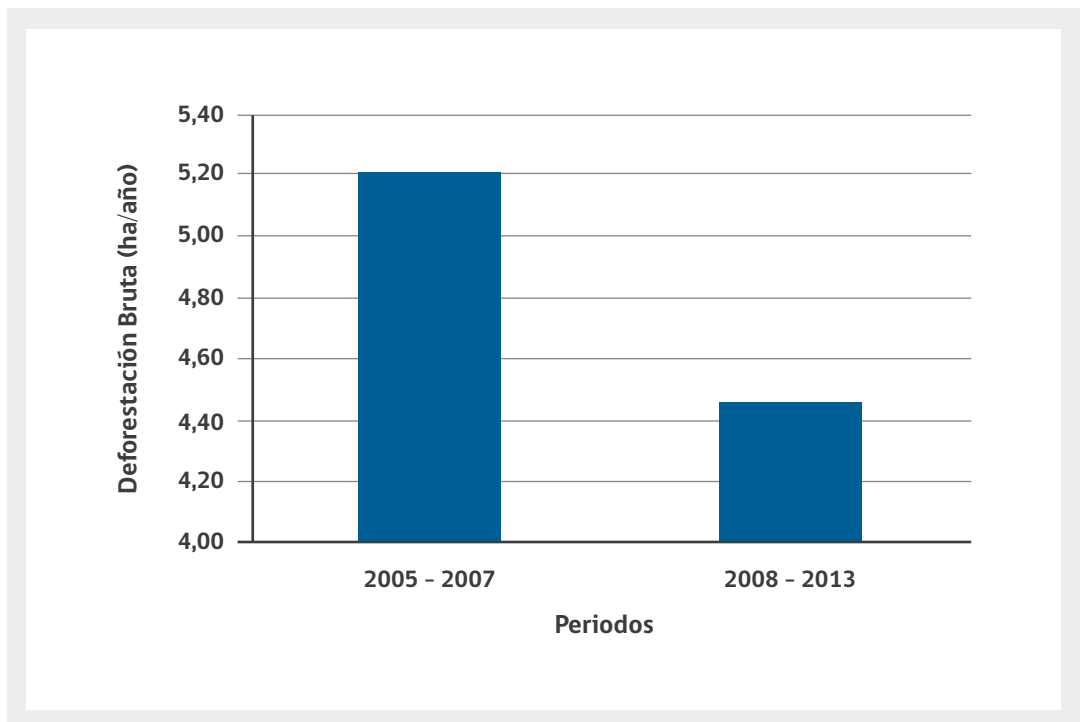
En conjunto con lo anterior, se realizó una aproximación inicial de línea de base de aumento de stock calculándose, en base a datos históricos, el incremento de la biomasa. Se debe señalar que como primera aproximación sólo se cuantificó la biomasa de la especie *Casuarina equisetifolia*, que representa parte importante de las plantaciones realizadas en la isla.

<sup>16</sup> <http://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/StepsProcessAward/PreviewAwardAct.aspx?qs=6j4nGjM72KprFPUGSgpbepgftq6ltiM7iko5shuoiSzg=>



Uno de los insumos más relevantes de este estudio fue la propuesta de un programa de forestación para ser desarrollado en la Isla de Rapa Nui, considerando aspectos de pertinencia cultural, ambiental y social mediante el empleo principalmente de especies polinésicas que proporcionen de la mejor manera posible los siguientes beneficios:

- Captura de CO<sub>2</sub> atmosférico.
- Recuperación de la cubierta vegetal en terrenos erosionados o con riesgo de erosión.
- Protección del patrimonio cultural y arqueológico.
- Conservación y protección de la biodiversidad.
- Educación y sensibilización ambiental.



**Figura 7.** Deforestación bruta (ha/año). Fuente TECO 2015.

Los estudios descritos anteriormente, proporcionan insumos potenciales para la fase de escalamiento de los Niveles de Referencia de Emisiones y Absorciones de los Recursos Vegetacionales a nivel nacional que plantea la ENCCRV. Actualmente, en Chile se cuenta con información de emisiones y absorciones de carácter subnacional para las regiones ubicadas entre Maule y los Lagos para el período histórico comprendido entre los años 1997-2013<sup>17</sup>.



<sup>17</sup> El documento de los Niveles de Referencia de Emisiones y Absorciones Forestales de Chile está disponible en el link [www.enccrv-chile.cl/index.php/capacitate/publicaciones-enccrv?start=8](http://www.enccrv-chile.cl/index.php/capacitate/publicaciones-enccrv?start=8)

#### 2.1.4. Diseño preliminar de los alcances del Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) a considerar en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)<sup>18</sup>

Contar con una Estrategia que relacione el cambio climático con los bosques requiere ineludiblemente un sistema de MRV, con la finalidad de determinar el desempeño de las actividades que se implementen para reducir y aumentar las existencias de carbono forestal, siendo un requisito indispensable para el enfoque REDD+ de la CMNUCC como de la mayoría de las instancias internacionales voluntarias que financian iniciativas de esta índole en países en desarrollo.

En el marco de la cooperación brindada por COSUDE y con el apoyo de la Universidad Austral de Chile, Winrock Internacional y la empresa Servicios Integrados en Información Geográfica S.A. (SIIGSA) se desarrolló una iniciativa enfocada en diseñar preliminarmente *el Sistema MRV*, con la finalidad de disponer en el corto plazo de un robusto sistema de seguimiento de la contabilidad de carbono en los bosques que cumpla a cabalidad las cada vez más rigurosas exigencias globales en este ámbito con el propósito de generar reportes confiables a nivel país.

A modo de resumen, como primer paso, se realizó un levantamiento de información para identificar vacíos y fortalezas de los sistemas preexistentes de monitoreo

de recursos vegetacionales que operaban en el país, generándose posteriormente propuestas y pruebas piloto para efectuar cálculos de emisiones asociadas a degradación forestal, deforestación y aumento de existencias de carbono.

Luego de esta etapa, se generó un modelo piloto de plataforma web para el sistema de MRV, integrando información existente a nivel nacional para calcular de forma automatizada emisiones y absorciones de carbono comparados con un nivel de referencia de prueba generado en el estudio. Conjuntamente, se estimaron los costos a considerar para implementar a plenitud este sistema. En el futuro se espera que el sistema MRV de Chile se incorpore en la plataforma de la página web del Sistema de Información Territorial (SIT) de CONAF. Finalmente, se generó una Guía MRV<sup>19</sup> para el Sector Forestal de Chile, la cual representa un insumo clave en términos de los hitos de monitoreo reales que el país deberá afrontar y reportar en los próximos años ante la Secretaría de la CMNUCC y/u otras instancias en las que Chile participa voluntariamente en el marco de la ENCCRV con la finalidad de acceder a financiamiento complementario al asignado por el Estado.

#### 2.1.5. Diseño del sistema de registro, custodia, transacción y retiro de certificados de reducción de emisiones<sup>20</sup>

Estudio desarrollado con la consultora Santiago Climate Exchange (SCX) y MARKIT, el cual entregó las bases para el planeamiento inicial del sistema de gestión de datos y registro que se ha incluido en diversos documentos de proyectos que CONAF ha postulado a fondos internacionales que así lo exigían como por ejemplo el Fondo de Carbono del FCPF.

De forma resumida, y como aporte de este estudio a la formulación de la ENCCRV se generó un diseño operativo donde gráficamente se representa el primer macroproceso con el que se espera hacer operativo el sistema.

El sistema de registro de transacciones de reducción de emisiones, consiste en un procedimiento para ofrecer garantías contra la doble contabilidad y mostrar públicamente y de manera transparente que no se solicitarán dos veces los beneficios ambientales en relación con las reducciones o absorciones de emisiones de gases de efecto invernadero (FCPF, 2013).



<sup>18</sup> <http://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/StepsProcessAward/PreviewAwardAct.aspx?qs=1nt5i5yEJLsGjdkGAXBV0oRA6VW9sfk2Ow+lyyOjnrE=>

<sup>19</sup> Nota de prensa <http://www.conaf.cl/expertos-analizan-sistema-de-monitoreo-enmarcado-en-estrategia-nacional-de-cambio-climatico/>

<sup>20</sup> <http://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/DetailsAcquisition.aspx?qs=zqLYiQX14lShAjLd3QX+Xg==>

### 2.1.6. Estudio de demanda actual y potencial, a nivel nacional e internacional, por bonos de carbono del sector forestal de Chile

Este estudio desarrollado con el apoyo del consorcio conformado entre SCX, Ecosystem Marketplace, CQuest Capital, Ecologic Institute y South Pole Carbon, se ejecutó cuando se esbozaba el mercado internacional de carbono forestal, tanto voluntario como regulado, como una alternativa factible para beneficiar económicamente a propietarios de tierras forestales dado los exitosos proyectos registrados en otros países. Considerando lo anterior, se realizó una evaluación del eventual interés de compra de grandes consorcios transnacionales, y la proliferación de metodologías para el desarrollo de estas iniciativas

por parte de diversos estándares voluntarios de certificación.

El estudio permitió cuantificar la posible demanda nacional e internacional de bonos de carbono del sector forestal chileno, relacionándolo a acuerdos vinculantes de reducción y absorciones de GEI asumidos por países desarrollados, así como también otros planteamientos públicos de entidades privadas y gubernamentales que permitieran dimensionar la existencia de un mercado cautivo relevante para el sector forestal del país.

### 2.1.7. Diseño de un protocolo de evaluación de grado de reducción de vulnerabilidad al cambio climático<sup>21</sup>

En el ámbito de la adaptación al cambio climático, la ENCCRV ha impulsado el diseño de un protocolo de evaluación del grado de reducción de vulnerabilidad al cambio climático. Es importante destacar que a través de este proyecto se incluyó de una forma explícita en la Estrategia el componente de adaptación. Lo anterior es de vital relevancia para el desarrollo de la fase de implementación y pago por resultados contemplado en la ENCCRV ya que en el futuro, más allá de contemplar pagos por reducción y captura de carbono, incluirá servicios ecosistémicos no-carbono asociados a temas hídricos, conservación de suelos, entre otros.

Este estudio, financiado con aportes de COSUDE, contó con el apoyo técnico de un consorcio conformado por la SCX, FORECOS, CQuest Capital, Global Adaptation Institute (GAIN) y Winrock International. El objetivo del estudio consistió en generar un protocolo para determinar el grado de reducción de vulnerabilidad al cambio climático por la implementación de acciones forestales/vegetacionales a nivel de territorio, lo que está en línea con el objetivo general de la ENCCRV.

Junto con lo anterior, para este estudio en particular se creó un *Secretariado Técnico*, organismo instaurado para apoyar a CONAF conformado por el Departamento de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), y especialistas de los estándares internacionales Verified Carbon Standard (VCS) y The Climate, Community & Biodiversity Alliance (CCBA).

En el marco de este estudio, se definieron una serie de indicadores alineados con los co-beneficios, riesgos, impactos y propuestas relevadas en el proceso participativo de alcance nacional que se realizó para formular la ENCCRV. Así también el estudio se retroalimentó con aportes de actores involucrados con el sector forestal incluyendo especialistas nacionales, sociedad civil, sector académico, privado y público, esto con la finalidad de mejorar el marco metodológico del protocolo.

Este estudio servirá como insumo clave para el monitoreo de las medidas de acción que se contempla implementar en el marco de la ENCCRV con una escala tanto a nivel de territorio como a nivel predial según corresponda, relevándose los atributos en materia de reducción a la vulnerabilidad que se reporten en este ámbito.

Las dimensiones establecidas para medir y evaluar las medidas de acción asociadas al componente de adaptación de la ENCCRV tienen directa relación con proveer, mantener o mejorar los servicios ecosistémicos que brindan los recursos vegetacionales, así como también sus vínculos con la comunidad, contemplándose: 1) Recurso hídrico; 2) Recurso suelo; 3) Capacidad del sumidero de carbono; 4) Biodiversidad, ecosistemas y paisaje; 5) Ámbitos sociales y comunidad; y 6) Capacidades locales de adaptación (Figura 8).



<sup>21</sup> <http://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/DetailsAcquisition.aspx?q=obYAk4SYa0rCDclu0G4ddw=>

El estudio hace una diferenciación de indicadores según la escala territorial en la que es posible emplearlos, considerando indicadores a nivel predial y a nivel de territorio (nacional y/o regional). Considerando lo anterior, se generó una *Guía Metodológica* para ser utilizada a nivel predial la cual contempla una propuesta de elementos centrales que se deben considerar para medir, evaluar y monitorear los beneficios de la aplicación de medidas en el marco de la ENCCRv a través de:

- Indicadores generales, enfocados a la caracterización de la iniciativa, relevándose información a recopilar para todos los proyectos,

planteándose el registro de antecedentes en una plataforma que permita administrar los datos de cada una de las iniciativas.

- Indicadores para las dimensiones transversales, donde se consideran: i) ámbitos sociales y de comunidad, ii) capacidad local de adaptación (Figura 8),
- Indicadores para las dimensiones de servicios ecosistémicos, donde se consideran i) recursos hídricos; ii) recurso suelo; iii) biodiversidad, iv) ecosistemas y paisaje; v) capacidad del sumidero de carbono forestal (Figura 8).

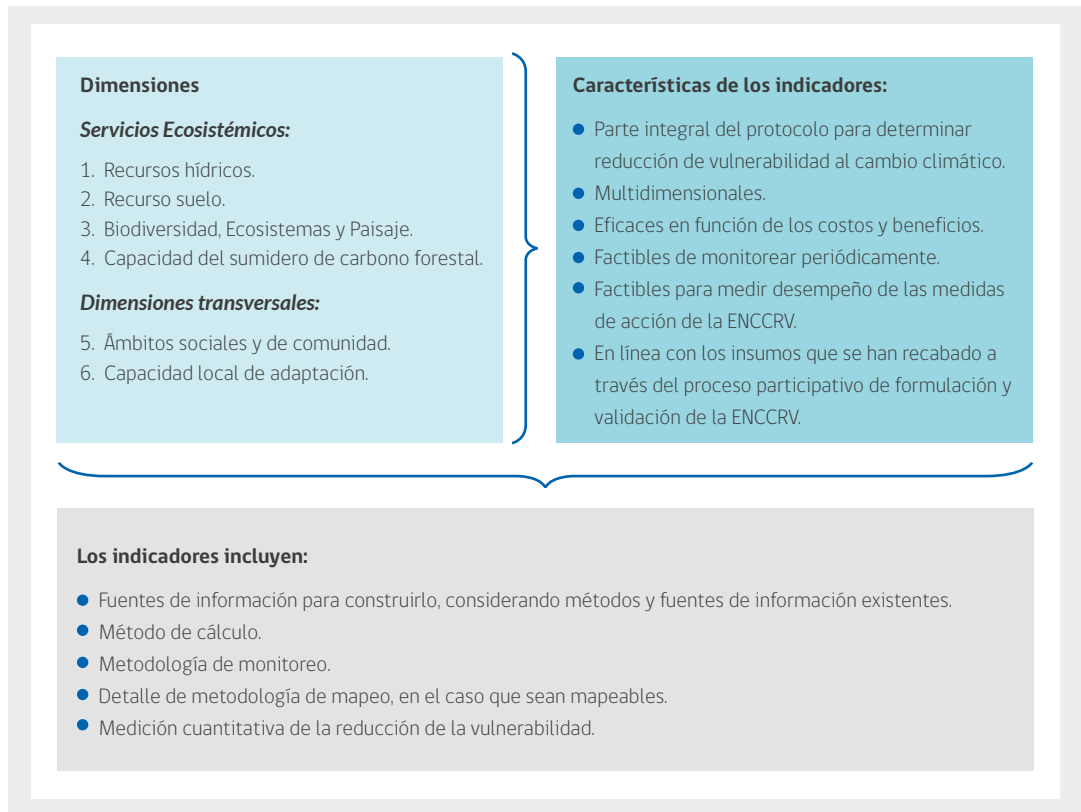


Figura 8. Indicadores y sus características. Fuente elaboración propia.

Conjuntamente, se elaboró un *Protocolo de Medición de Atributos de Adaptación al Cambio Climático* para ser utilizada a nivel de territorio. Si bien los conceptos centrales establecidos son los mismos que se han planteado a nivel predial, los indicadores específicos que permiten medir y evaluar una política y/o estrategia son distintos.

Los indicadores determinados en este estudio complementan diversas iniciativas y representan insumos importantes a ser utilizados por otros estudios, plataformas o sistemas como el Sistema de Información de Salvaguardas (SIS), MRV u otros que sean necesarios de implementar.

## 2.2. Proyectos de implementación realizados con el apoyo de Suiza a través del Programa Global de Cambio Climático de COSUDE en el marco de la ENCCRV

En el marco de las medidas de acción directas que se contempla implementar en el marco de la ENCCRV se están desarrollando diversos proyectos de campo enfocados en 4 grandes áreas temáticas que comprenden: 1) forestación y revegetación principalmente con especies nativas; 2) manejo sustentable de los recursos vegetacionales; 3)

restauración de ecosistemas degradados y; 4) prevención contra incendios forestales, siendo esta última línea temática fuertemente apoyada por COSUDE mediante el aporte técnico y financiero de dos iniciativas que se han llevado a cabo en las regiones de Valparaíso y del Maule.

### 2.2.1. Proyectos de silvicultura preventiva contra incendios forestales

Estos proyectos están en línea con la actividad estratégica denominada *Fortalecimiento de la gestión en prevención de incendios forestales y restauración de áreas quemadas* y específicamente con la medida de acción *Programa de silvicultura preventiva con énfasis en la interfaz urbano-rural de la ENCCRV*. Estos proyectos se asocian al principal precursor de deforestación y degradación de recursos vegetacionales del país, provocando además diversas pérdidas de patrimonio natural, junto con afectar la integridad física y estabilidad económica de la población que habita estos ecosistemas.

El objetivo general de estos proyectos fue el *diseño e implementación de módulos demostrativos de silvicultura preventiva para reducir el peligro potencial de la propagación de fuego, con actividades replicables en otras áreas del país*. Adicionalmente, han sido un insumo clave para concientizar sobre el alto nivel de vulnerabilidad que presenta la población residente en cercanía de áreas boscosas, calificadas en la mayoría de los casos como áreas de interfaz urbano-forestal de modo de tender hacia una mayor responsabilidad individual y comunitaria en la protección contra los incendios forestales.

Estos proyectos han permitido generar datos de costos y rendimientos de las actividades realizadas en terreno, descritas en detalle en los siguientes párrafos, siendo un insumo fundamental incluido en la tabla de valores asociada a la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, permitiendo que otros propietarios de tierras forestales accedan a incentivos para financiar este tipo de actividades para disminuir el efecto negativo de los incendios sobre los bosques nativos del país.

A partir de lo anterior, es importante enfatizar que en la actualidad se observa que, aparte de la propia complejidad del comportamiento del fuego en las áreas rurales, los incendios aumentan el riesgo para la vida de las personas y para las infraestructuras asentadas en áreas periurbanas. Los incendios descontrolados hacen difícil que el esquema actual de protección establecido se pueda gestionar efectiva y eficientemente. Es necesario generar cambios conductuales en la población para prevenir el inicio y proliferación de los incendios causados por las mismas actividades humanas en diversas zonas. Por lo tanto, se debe profundizar la cobertura territorial para llegar con recomendaciones y educar para que éstas posibiliten un cambio de actitud de las propias personas que por diferentes motivaciones incurrir en estas conductas de riesgo.

Los proyectos se desarrollaron en las regiones del Maule y Valparaíso, en un trabajo conjunto entre la Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF) y la Gerencia de Protección Contra Incendios Forestal (GEPRIFF) de CONAF, asesoradas por la Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile.

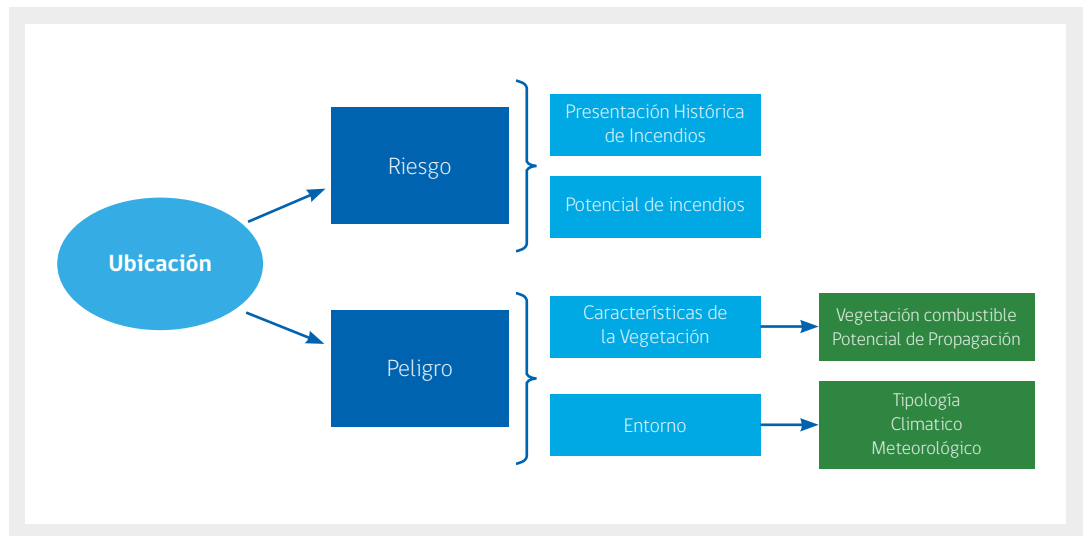


Figura 9. Metodología para determinar ubicación de los proyectos de incendio. Fuente: Elaboración propia.

Los proyectos están ubicados en la Región del Maule específicamente en la comuna de San Javier y en la Región de Valparaíso en la Reserva Nacional Lago Peñuelas, esta última administrada por CONAF. Las áreas seleccionadas presentan como característica común que están ubicadas en zonas de interfaz

forestal-urbana. La elección de la ubicación de los proyectos se basó en antecedentes sobre ocurrencia de incendios forestales, la calificación riesgo y las condiciones eventuales de peligro en la propagación del fuego (Figuras 9, 10, 11 y 12).

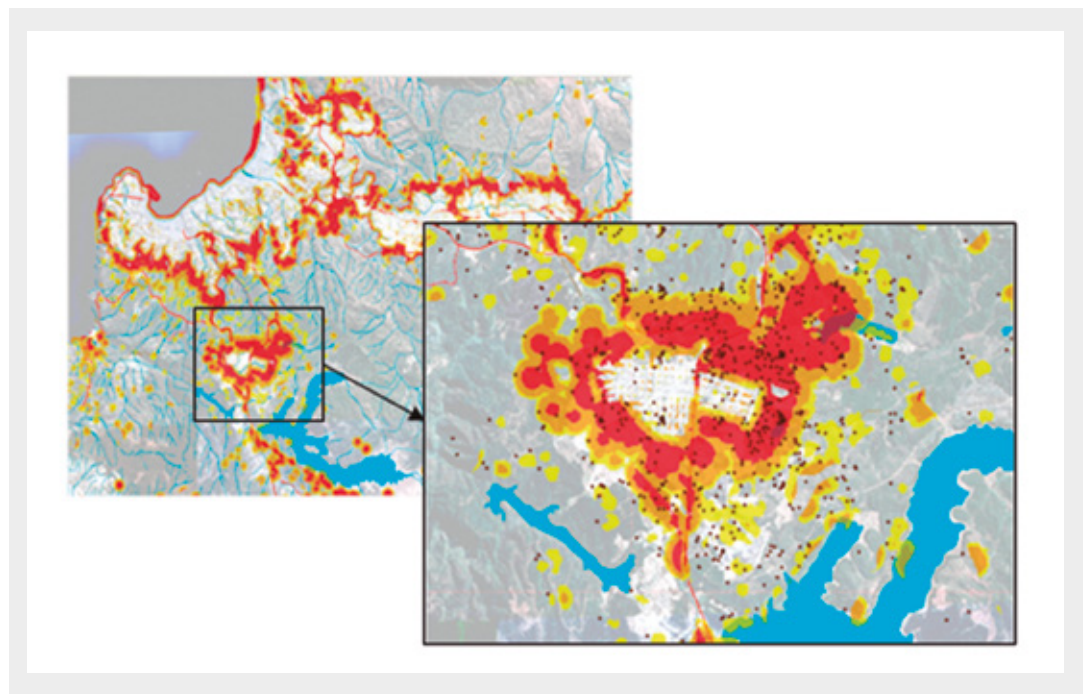
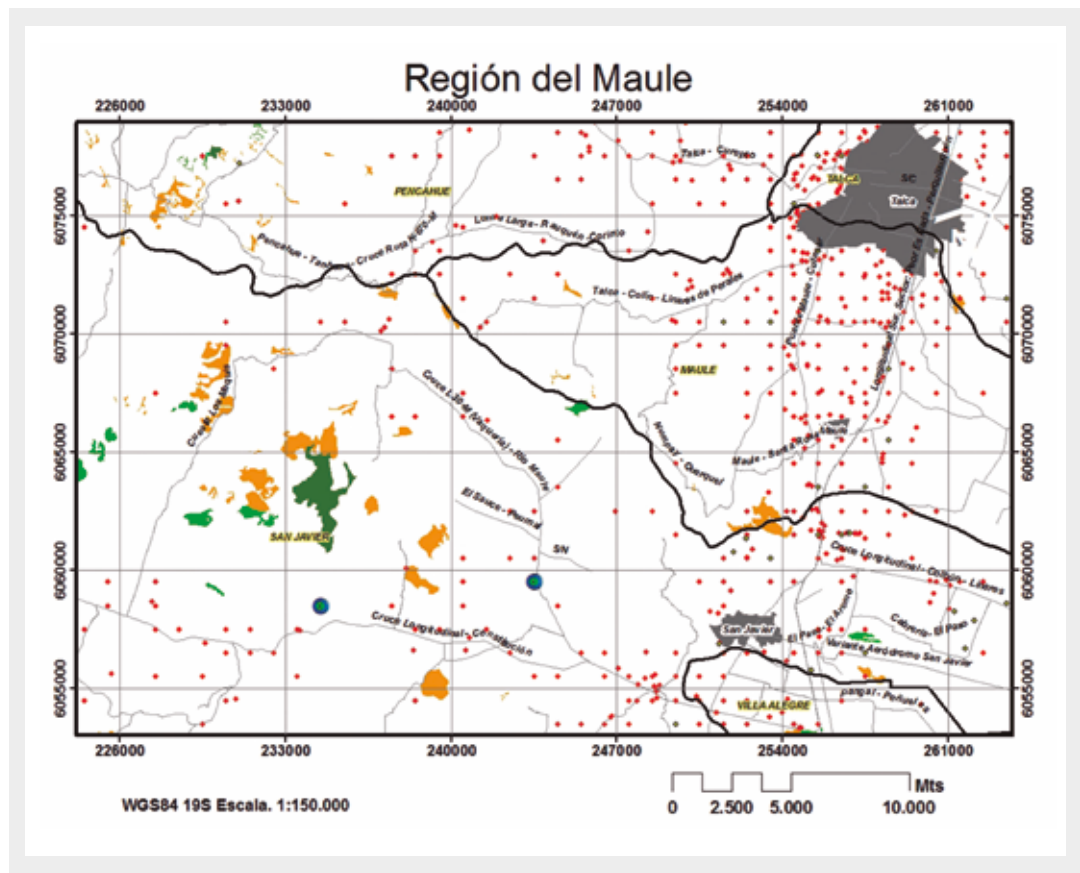


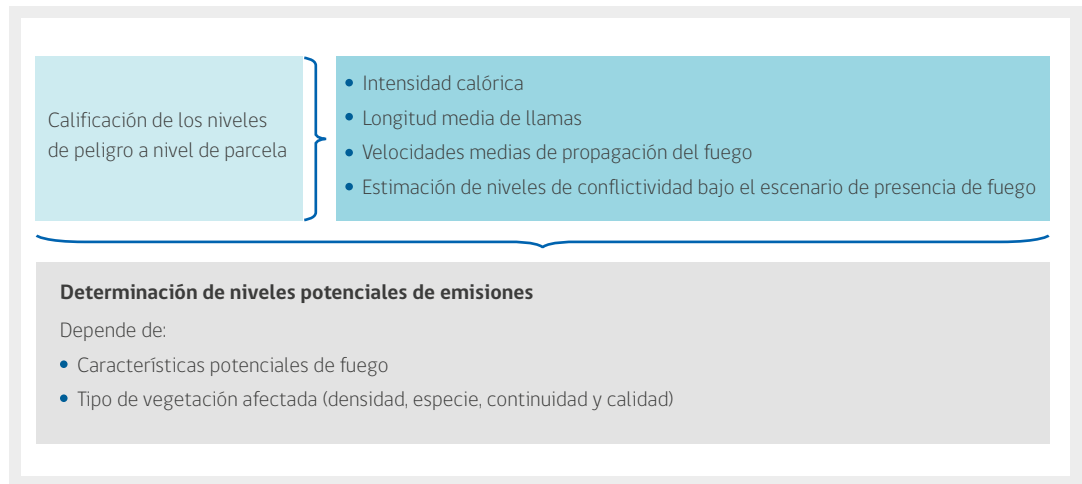
Figura 10. Área de intervención en Valparaíso. Principales áreas de riesgo de incendios forestales en Valparaíso. Las tonalidades rojas corresponden a terrenos con alta ocurrencia y cercanía de viviendas. Los incendios (puntos) se concentran principalmente en los caminos. Fuente Universidad de Chile.



**Figura 11. Área de intervención en el Maule.** Mapa de presencia histórica de incendios en el área de estudio comprendida entre 2002 y 2014. Los círculos rojos, verdes y azules, representan los incendios menores a 5 ha, entre 5 y 25 ha y mayores a 100 ha, respectivamente. Los polígonos amarillos y verdes representan los tipos forestales presentes en el área (Esclerófilo, Siempreverde y Roble-Raulí-Coihue). En gris se muestran las áreas urbanas. Fuente Universidad de Chile.

En relación a la implementación en terreno, en cada proyecto se han aplicado actividades silviculturales a escala operativa denominadas *áreas de manejo operativo*. Estas actividades de campo son empleadas como *áreas demostrativas* y de capacitaciones prácticas para diversos grupos de interés con la finalidad de contar con comunidades más concientizadas y adaptadas a los incendios forestales. El público objetivo que se capacita corresponde a:

- Propietarios de tierras forestales.
- Residentes de las zonas urbana aledañas.
- Estudiantes.
- Tomadores de decisión (parlamentarios, autoridades), entre otros.



**Figura 12.** Caracterización de niveles de peligro y potenciales emisiones. Fuente: Elaboración propia.

Para las actividades operativas de los proyectos se realizaron modelaciones que permiten determinar niveles de comportamiento potencial del fuego ante distintos escenarios de tratamientos silvícolas de carácter preventivo, aplicables en otras áreas del país. Esto considera un levantamiento de información sobre la cubierta vegetal de la zona en terreno a escala detallada considerando la variabilidad de las unidades de vegetación. Las actividades de silvicultura preventiva están orientadas a proteger bosques con

presencia de especies nativas y que su área conjunta contemple al menos 100 hectáreas de superficie, junto con la caracterización de niveles de peligro y potenciales emisiones.

Específicamente y a partir de la información levantada por la Carta de Ocupación de Tierras en el área piloto de la Región de Valparaíso se determinó que los tipos vegetacionales más representativos de la zona a proteger corresponden a:



**Bosque esclerófilo costero (275,31 ha)**

Caracterizado principalmente por formaciones de matorrales espinosos de las serranías transversales, bosques espinosos abiertos y matorrales espinosos de los lomajes costeros.



**Plantaciones forestales (147,30 ha)**

De *Eucalyptus globulus* (Eucalipto)



**Formaciones exóticas (9,26 ha)**

monoespecíficas de *Acacia dealbata* (Aromo).





Conjuntamente, en el proyecto de la región del Maule se determinó que los tipos vegetacionales más representativos de la zona a proteger corresponden a:



**Bosque Esclerófilo Maulino (411,2 ha)**

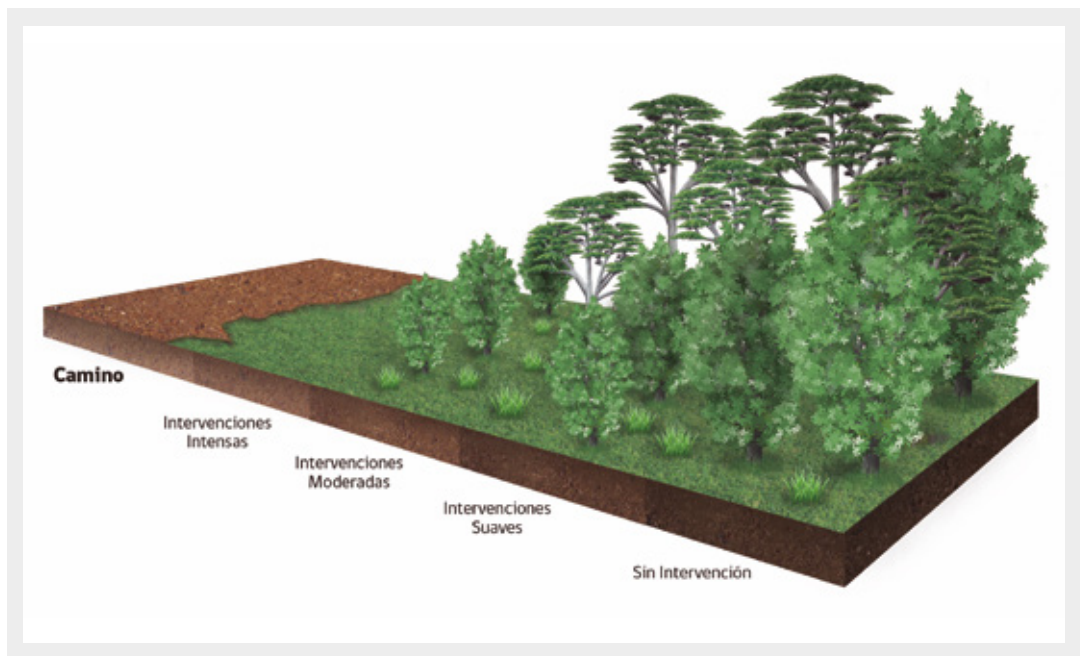
Caracterizado por formaciones de matorrales y bosque esclerófilo, dominado por la presencia de especies arbóreas de hojas coriáceas.

Consecutivamente, en ambas áreas se realizó un **Inventario de Combustible** que incluyó la determinación de:

- Características globales de la unidad
- Características del dosel inferior
- Características del dosel intermedio
- Características del dosel superior
- Características globales de la vegetación

Posterior al inventario de combustibles se realizó el **Cálculo de Peligro** y de un **Inventario Dasométrico**.

Actualmente ya se han desarrollado intervenciones que incluyen la ejecución de corta de continuidad de la vegetación entre las unidades de vegetación. Ambas intervenciones han sido diseñadas en base al corte de la continuidad de carga de combustibles entre unidades, tanto en un plano vertical como horizontal, realizándose intervenciones desde caminos hacia el interior de las unidades en forma de "cuña", en un ancho variable, donde se incluyen intervenciones intensas, moderadas y suaves (Figura 13), manejo de rebrote y distribución de los desechos.



**Figura 13.** Diagrama tipo de las intervenciones con corte de la continuidad vertical y horizontal.  
Fuente: Adaptado de Universidad de Chile, 2017.

Uno de los principales resultados que se han obtenido en este proyecto es la determinación de insumos e inclusión de costos de actividades de protección contra incendios forestales (cortafuegos-cortacombustibles), en la tabla de valores del año 2017 de la Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, y sus Reglamentos.

Así también se generó un *Manual de silvicultura para la prevención y mitigación del peligro de incendios*

*forestales*, cuyo objetivo principal es que el propietario sea capaz de elaborar y ejecutar esquemas de silvicultura preventiva, para mitigar el nivel de peligro de incendios forestales.

Además, se han identificado y recabado datos de campo que permiten mejorar elementos para la implementación y réplica a escala nacional de este tipo de iniciativas.

### 2.3. Actividades de Gestión del conocimiento realizadas con el apoyo de Suiza a través del Programa Global de Cambio Climático de COSUDE y en el marco de la ENCCRV

Una intensa línea de trabajo que ha sido promovida por COSUDE es la Cooperación Sur-Sur que se realiza con países de Latinoamérica, de las cuales emerge el proyecto de Bosques Andinos mencionado anteriormente. Con esta cooperación se ha fortalecido la difusión de la labor que efectúa la CONAF en el marco de la ENCCRV dentro y fuera del país a través de la realización de cursos temáticos en el contexto de los bosques, los servicios ambientales que éstos proveen, el cambio climático y REDD+. Los mencionados cursos se realizan en conjunto con la AGCID, promoviendo la

asistencia técnica mediante becas para participantes de distintos países de América Latina y el Caribe, que mantienen acciones gubernamentales que vinculan el cambio climático a sus recursos forestales, o bien se encuentran al igual que Chile desarrollando sus Estrategias REDD+.

Un resumen de las temáticas, objetivos y asistentes de los cursos desarrollados a la fecha se detallan en la tabla 2.

III. Actividades desarrolladas en el marco de la Cooperación entre CONAF y COSUDE

Año	Temática	Objetivo	Instituciones participantes
2013	Principios y criterios de Verified Carbon Standards (VCS) y Climate, Community & Biodiversity Alliance (CCBA) aplicables a nivel de proyectos y jurisdicciones en Chile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar las principales líneas propuestas por los estándares internacionales VCS y CCBA y su relación con la Estrategia.</li> <li>• Analizar las metodologías y criterios usados para determinar los Niveles de Referencia Forestal (NRF) y su relación con la implementación del Sistema MRV como elementos claves para su desarrollo en el país.</li> <li>• Difundir y homologar los resultados entre los participantes propiciando el aprendizaje colectivo y el fortalecimiento de las experiencias.</li> </ul>	CONAF, The Nature Conservancy (TNC), Universidad de Chile, Less Carbon, AGCID, Universidad Mayor, Universidad de Concepción, Instituto Forestal de Chile (INFOR), Consultora POCH, Carbon Decisions International, Agroenergía S.A., VCS.
2014	Cambio Climático y Recursos Vegetacionales	Fortalecer capacidades técnicas en materia de recursos vegetacionales y cambio climático e intercambiar lecciones aprendidas y experiencias prácticas en la materia, específicamente en tópicos como procedimientos de validación y verificación con estándares internacionales de carbono forestal, negociación internacional en cambio climático, monitoreo forestal, construcción de líneas de bases y salvaguardas sociales y ambientales atinentes a dichos procesos.	CONAF, INFOR, Universidad Mayor, TECO Group, Agroenergía S.A., Universidad Austral, Servicios Integrados en Información Geográfica S.A. (SIIGSA), Carbon Decisions International S.A (CDI), CCBA, World Wildlife Fund (WWF), AGCID.  <b>Representantes de los siguientes países:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colombia</li> <li>• Costa Rica</li> <li>• Perú</li> <li>• República Dominicana</li> </ul>
2015	Bosques, Recursos Vegetacionales y Servicios Ambientales	Robustecer capacidades técnicas de los países participantes en materia de servicios ambientales y esquemas de pago por resultados relativos a servicios conferidos por recursos vegetacionales, más específicamente referentes a la gestión integrada en cuencas hidrográficas, protección de suelo, regulación del régimen hídrico, captura y almacenamiento de carbono, a través del intercambio de conocimientos y resultados logrados con la implementación de experiencias prácticas.	CONAF, MMA, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), AGCID.  <b>Representantes de los siguientes países:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costa Rica</li> <li>• República Dominicana</li> <li>• Guatemala</li> </ul>
2016	Ordenación Forestal y Recuperación de Formaciones Vegetacionales Degradadas	Fortalecer capacidades técnicas por medio de clases teóricas, salidas a terreno e intercambio de lecciones aprendidas entre los participantes a través de conferencia técnicas, revisión, sistematización de experiencias y resultados de diferentes actores relevantes de países Latinoamericanos y del Caribe que actualmente desarrollen iniciativas de ordenación forestal y recuperación de recursos vegetacionales degradados.	CONAF, Fundación para la Innovación Agraria (FIA), SAG, AGCID, Programa Bosques Andinos.  <b>Representantes de los siguientes países:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colombia</li> <li>• Costa Rica</li> <li>• El Salvador</li> <li>• Guatemala</li> <li>• República Dominicana</li> <li>• Ecuador</li> <li>• Perú</li> <li>• Bolivia</li> </ul>

Tabla 2. Resumen Cursos.

En relación al intercambio entre países para el fomento de la cooperación Sur-Sur, en el marco del Programa de Bosques Andinos, descrito anteriormente, en abril del 2016 se realizó un intercambio de lecciones

aprendidas entre las actividades apoyadas en Colombia por el Programa y las actividades realizadas por Chile en el marco de la ENCCRV.

Figura 14.



Visita de campo a predios agroforestales bajo esquemas de pagos por servicios ambientales. Finca Las Acacias, Departamento de Antioquia, Colombia.



Conversatorio público *Bosques de Montaña* en el Pacto por los Bosques de Antioquia - Lanzamiento Alianza Colaborativa del Programa Bosques Andinos. Departamento de Antioquia, Medellín, Colombia.



Visita de campo a predios agroforestales bajo esquemas de pagos por servicios ambientales. Finca Las Acacias, Departamento de Antioquia, Colombia.

Más específicamente la misión del Programa en Colombia tenía el objetivo de:

- Realizar la presentación y lanzamiento oficial de la alianza colaborativa dentro del marco Programa Bosques Andinos y el Pacto por los Bosques de Antioquia en Colombia.
- Realizar recomendaciones para afianzar la implementación de la alianza colaborativa en Colombia.
- Promover el intercambio entre países de los Andes en relación al desarrollo de medidas estratégicas para la gestión de bosques de montaña frente al cambio climático. En esta instancia se invitó a CONAF a participar de actividades de discusión y difusión de las iniciativas y conocer éstas en terreno (Figura 14).

Concretamente el Programa de Bosques Andinos en Colombia se basa en el desarrollo de:

- Una estrategia de investigación para la aplicación de un sistema de observatorio ecológico de Antioquia a cargo del Jardín Botánico (parcelas de monitoreo, banco de información, desarrollo de plan estratégico de investigación).
- Implementar esquemas y prácticas de restauración y conservación en áreas de nacimientos de quebradas que incluye la Estrategia BanCo<sub>2</sub> que es una iniciativa de pago por servicios ecosistémicos, en la cual personas naturales y empresas hacen

donaciones a través de una plataforma web. El pago realizado por este medio lo reciben directamente las familias que habitan en zonas estratégicas donde se brindan estos servicios. El monto de dinero entregado por el programa se determina utilizando el costo de oportunidad de cada propietario en relación a conservar y restaurar el área en vez de darle a ésta otro uso. Con el Programa se espera escalar el mecanismo en el área metropolitana de Antioquia.

- Realización de campañas de gestión, sensibilización y divulgación.

**Figura 15.**



Visita de campo a Reserva Nacional Lago Peñuelas, en el marco de la gira técnica COSUDE, Programa Bosques Andinos y CONAF. Región de Valparaíso, Chile.



Visita de campo comuna de Purén, en el marco de la gira técnica COSUDE, Programa Bosques Andinos y CONAF. Región de la Araucanía, Chile.



Visita de campo comuna de Purén, en el marco de la gira técnica COSUDE, Programa Bosques Andinos y CONAF. Región de la Araucanía, Chile.

Dentro de las actividades desarrolladas en conjunto con COSUDE, el Programa Bosques Andinos y CONAF, el mes de julio del 2016 se desarrolló una gira técnica en las regiones de Valparaíso y la Araucanía cuyo propósito fue:

- Analizar el nivel de avance técnico respecto a la cooperación brindada por COSUDE en su primera fase.
- Intercambiar lecciones aprendidas en el contexto de la ENCCRV de Chile.
- Presentación y discusión técnica del plan de acción de la segunda fase de cooperación CONAF-COSUDE, para el período 2016-2018.
- Visita a una comuna prioritaria con la finalidad de visualizar la implementación de actividades en el territorio en la segunda fase de cooperación.

## IV. Bibliografía

- AGROENERGIA. 2014. Manejo, forestación y conservación en zonas áridas con fines de producción de bioenergía y bonos de carbono en el norte grande de Chile.
- Bosques Andinos. 2016. <http://www.bosquesandinos.org/>
- CONAF. 2006. Manual Medidas Prediales de Protección de Incendios Forestales. [http://www.conaf.cl/wp-content/files\\_mf/1361911114Prediales.pdf](http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1361911114Prediales.pdf)
- CONAF. 2016. Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales 2017-2025.
- COSUDE. 2016. <https://www.eda.admin.ch/deza/es/home.html>
- Denman *et al.*, K. L. 2007. Climate Change: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, S. Solomon *et al.*, Eds. (Cambridge Univ. Press, Cambridge, 2007) pp. 499-587. Gordon B. Bonan. 2008. Review: Forests and Climate Change: Forcings, Feedbacks, and the Climate Benefits of Forests. *Science* 320, 1444.
- Gobierno de Chile. 2015. Contribución nacional tentativa de Chile (INDC) para el acuerdo climático París. <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Chile/1/Chile%20INDC%20FINAL.pdf>
- Gobierno de Chile, 2016. Segundo Informe Bienal de Actualización de Chile Ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. [http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/11/2016\\_2IBA\\_CL.pdf](http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/11/2016_2IBA_CL.pdf).
- INFOR. 2014. Tipología captura de carbono Norte Chico
- Naciones Unidas, 1992. Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático. Nueva York: Naciones Unidas, Asamblea General.
- Naciones Unidas, 2017. Plan de Acción de Bali de 2007.
- SCX. 2014. Estudio de Demanda de Bonos de Carbono del Sector Forestal de Chile en el Marco de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático.
- Soussan, B.K. Shrestha, L.P. Uprety. 1995. The Social Dynamics of Deforestation: A Case Study from Nepal.
- TECO. 2015. Tipología de captura de carbono en Rapa Nui.
- Universidad de Chile, 2017. Proyecto de silvicultura preventiva contra incendios forestales, informe final.

## V. Lista de Siglas

<b>ACDAH</b>	Agencia para la Cooperación al Desarrollo y Ayuda Humanitaria.
<b>ACDAHCECE</b>	Agencia para la Cooperación al Desarrollo, Ayuda Humanitaria y Cooperación técnica con Europa Central y del Este.
<b>AGCID</b>	Agencia de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID).
<b>CMNUCC</b>	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
<b>CONULD</b>	Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación en países afectados por desertificación y/o sequía grave, particularmente en África.
<b>CONAF</b>	Corporación Nacional Forestal.
<b>CoP</b>	Conferencia de las Partes.
<b>COSUDE</b>	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (siglas en inglés).
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dióxido de Carbono.
<b>CBD</b>	Convenio sobre la Diversidad Biológica.
<b>CCBA</b>	Climate, Community and Biodiversity Alliance.
<b>CDI</b>	Carbon Decisions International S.A.
<b>CSA</b>	Cuerpo Suizo de Ayuda Humanitaria.
<b>DFAE</b>	Departamento Federal de Asuntos Exteriores.
<b>DPF</b>	Departamento Político Federal.
<b>ENCCRV</b>	Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales.
<b>FCPF</b>	Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (siglas en inglés).
<b>FIA</b>	Fundación para la Innovación Agraria.
<b>GEDEFF</b>	Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal.
<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero.
<b>INDC/NDC</b>	Contribuciones Nacionalmente Determinadas (siglas en inglés).
<b>INFOR</b>	Instituto Forestal.
<b>INGEI</b>	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero.
<b>IPCC</b>	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (siglas en inglés).
<b>MINAGRI</b>	Ministerio de Agricultura.
<b>MMA</b>	Ministerio del Medio Ambiente.
<b>MRV</b>	Monitoreo, Reporte y Verificación.
<b>NREF/NRF</b>	Nivel de Referencia de Emisiones Forestales/ Nivel de Referencia Forestal.
<b>OCE</b>	Oficina para la Cooperación con Europa del Este.
<b>ONU-REDD</b>	Programa de colaboración de las Naciones Unidas para Reducción de Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal en Países en Desarrollo.
<b>REDD+</b>	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal, la Conservación, el Manejo Sustentable y el Aumento de las Existencias de Carbono.
<b>SAG</b>	Servicio Agrícola y Ganadero.
<b>SCT</b>	Servicio para la Cooperación Técnica.
<b>SIIGSA</b>	Servicios Integrados en Información Geográfica S.A.
<b>SIS</b>	Sistema de Información de Salvaguardas.
<b>UCCSA</b>	Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales de CONAF.
<b>UTCUTS</b>	Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura.
<b>VCS</b>	Verified Carbon Standards.
<b>WWF</b>	World Wildlife Fund.

## ANEXO 1

### Cronología de COSUDE

1960	El Consejo federal crea el "Servicio para ayuda técnica"
1968	Primera Oficina de Cooperación en India
1973	Fundación del Cuerpo Suizo de Ayuda Humanitaria (CSA)
1976	Ley federal sobre la cooperación internacional al desarrollo y la ayuda humanitaria. Asociación del SCT con la "Sección para la ayuda en caso de catástrofes y obras de ayuda internacionales". Se cambia el nombre del SCT por "Agencia para la Cooperación al Desarrollo y Ayuda Humanitaria (ACDAH)"
1990	Se inicia el compromiso de Suiza en Europa del Este. En el DPF (Departamento Político Federal) se abre la "Oficina para la Cooperación con Europa del Este".
1995	La "Oficina para la Cooperación con Europa del Este (OCE)" del DPF se integra en la ACDAH y recibe el nuevo nombre de "Agencia para la Cooperación al Desarrollo, Ayuda Humanitaria y Cooperación técnica con Europa Central y del Este (ACDAHCECE)"
1996 - hoy	Pasa a ser la "Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)". Convirtiéndose en el centro de competencias suizo para la cooperación al desarrollo:  Se reúne la Cooperación al desarrollo, cooperación con el Este y Ayuda humanitaria. Ampliación de la cooperación junto con instituciones multilaterales (ONU, Banco Mundial). Colaboración con otros organismos federales, como la Secretaría de Estado para la Economía SECO.











**Corporación Nacional Forestal**

Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA)

Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF)

Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Ministerio de Agricultura de Chile

[www.enccrv-chile.cl](http://www.enccrv-chile.cl)

[www.conaf.cl](http://www.conaf.cl)

Paseo Bulnes 377, Oficina 207

Santiago de Chile