

Documento Resumen

# 1ª Misión Conjunta de Cooperantes y Socios Relevantes de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRIV)

Región de Los Ríos, La Araucanía y Bío Bío

Chile, Enero 2016

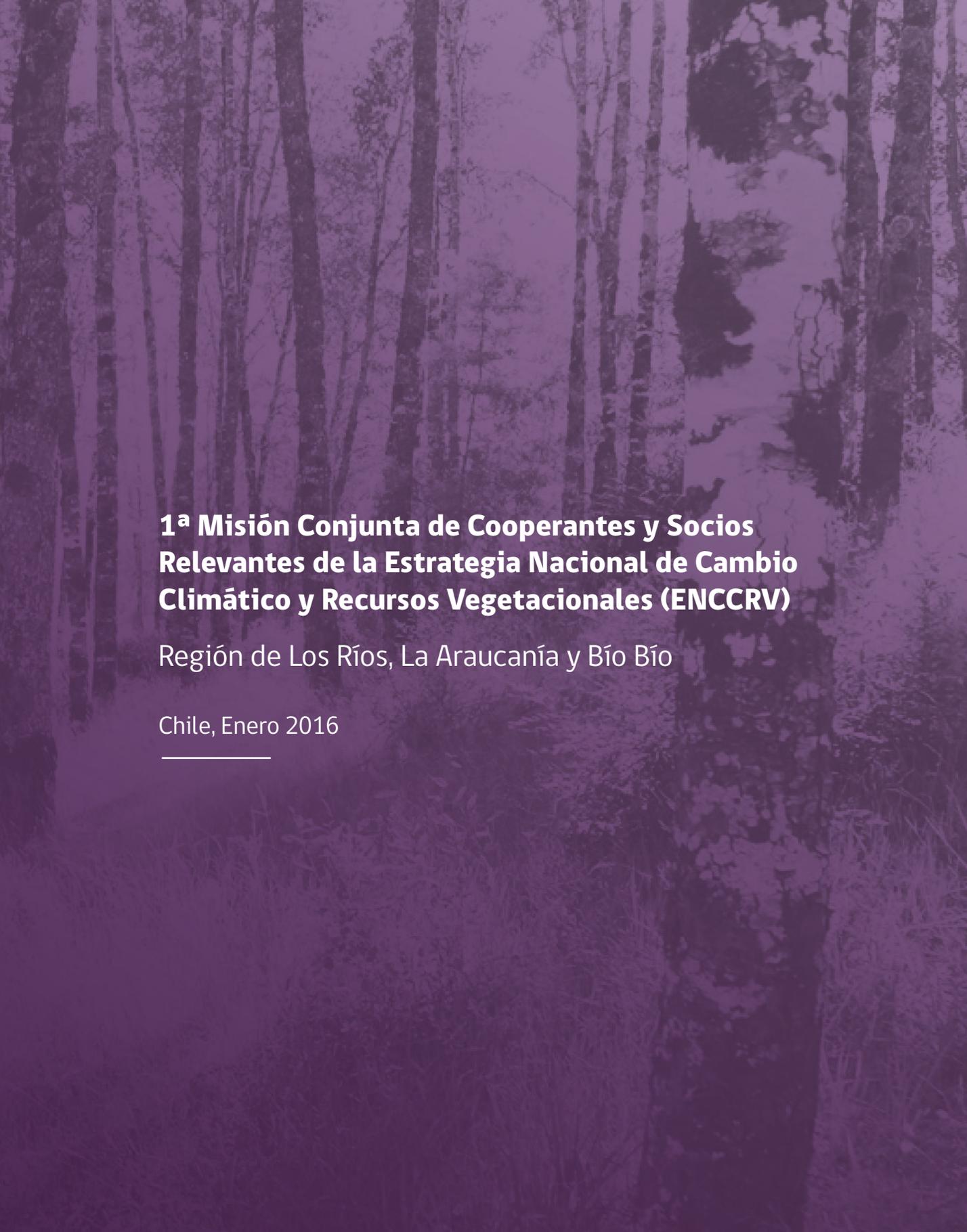
---



TODOS  
POR  
CHILE







**1ª Misión Conjunta de Cooperantes y Socios  
Relevantes de la Estrategia Nacional de Cambio  
Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRIV)**

Región de Los Ríos, La Araucanía y Bío Bío

Chile, Enero 2016

---

# **1ª Misión Conjunta de Cooperantes y Socios Relevantes de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRIV)**

Región de Los Ríos, La Araucanía y Bío Bío

Chile, Enero 2016

---

# 1



## Resumen Ejecutivo

---

Durante los días 18 al 23 de enero de 2016 se realizó una Gira de Campo de los Cooperantes Internacionales que colaboran en el diseño e implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRIV). Esta actividad reunió a especialistas del Banco Mundial, Agencias de Naciones Unidas (FAO, PNUD y PNUMA), la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), así como una delegación de representantes de países de Latinoamérica que se encuentran desarrollando programas similares de acuerdo a lo que establece la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), para mejorar la gestión de los recursos forestales, y actores relevantes en el ámbito nacional y regional.

El objetivo general de la gira fue dar a conocer en terreno los enfoques de la ENCCRIV y las particularidades de las zonas donde se implementarán las áreas demostrativas en las regiones del Biobío, Araucanía y los Ríos, las cuales generarán insumos e información clave para el escalamiento de las actividades estratégicas contempladas en la Estrategia.



## Introducción General

En respuesta a los desafíos que presenta el cambio climático a nivel global en 1994 entró en vigencia la Convención Marco Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) cuyo objetivo principal es lograr la estabilización de las concentraciones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera. A nivel nacional, el Estado de Chile se ha comprometido voluntariamente ante la CMNUCC a disminuir en un 20% su trayectoria creciente de emisiones de GEI para el año 2020, tomando como base las emisiones totales del año 2007.

A este compromiso, se suman las metas vinculantes suscritas en diciembre del año 2015 en la Contribución Nacional (NDC, siglas en inglés) presentada ante la Conferencia de las Partes (COP) 21 realizada en París, que incorporó los insumos y observaciones de todos los sectores y actores relevantes del país a través de una consulta pública, para ser aprobada en su última instancia por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático que preside el Ministro del Medio Ambiente. En este documento, y en relación al sector forestal, el Estado de Chile se comprometió en 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”.

En este ámbito y para generar un aporte sustancial por parte del sector forestal al cumplimiento de los compromisos país, desde el año 2010 CONAF ha trabajado en la formulación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) de Chile, con el objeto de apoyar la recuperación y protección del bosque nativo y formaciones xerofíticas, así como potenciar el establecimiento de formaciones vegetacionales en suelos factibles de forestar como medidas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, la desertificación, la sequía y la degradación de la tierra. Para este fin se diseñará e implementará un mecanismo estatal que facilite el acceso de las comunidades y propietarios a los beneficios asociados a los servicios ambientales que generan estos ecosistemas.

De tal forma, se espera contribuir a la disminución de las emisiones de carbono –principal GEI– asociadas a deforestación y degradación forestal, aumentando a su vez, las existencias de carbono por forestación y restauración de bosques y formaciones xerofíticas degradadas. Lo anterior no sólo se traduce 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 las oportunidades económicas de diversificación de ingresos para propietarios. Cabe destacar que la ENCCRV se ha establecido en el NDC como un instrumento de Estado para lograr el cumplimiento de los compromisos de Chile en materia de mitigación al cambio climático en el sector forestal.

En este contexto, la Estrategia consta de tres grandes etapas, siendo la primera etapa la de preparación donde se diseñan conceptualmente todos sus elementos e interrelaciones; una segunda fase de pilotaje e implementación, donde se materializan acciones relacionadas al establecimiento y manejo de bosques y de formaciones xerofíticas con alcance directo en el territorio y sus propietarios. Finalmente, una tercera etapa, denominada genéricamente como pago por resultados basados en desempeño.

En la actualidad ya se han establecido los avances significativos en la etapa de preparación, donde se destacan estudios técnicos que han entregado insumos base para comenzar la fase de implementación temprana a nivel nacional que incluye la aplicación de medidas de acción a nivel territorial, entre estos estudios se pueden mencionar los siguientes avances.



## Avances a nivel nacional de la ENCCRV

Determinación del Nivel de Referencia de Emisiones Forestales/Nivel de Referencia Forestal (NREF/NRF), cuyo objetivo central es caracterizar las emisiones históricas de gases de efecto invernadero (GEI) por deforestación y degradación de los bosques, así como las absorciones producto del aumento de existencias de carbono forestal y la conservación y manejo sustentable de bosques y proyectarlos hacia el futuro, con la intención de medir el desempeño del enfoque de políticas asociadas a REDD+. El NREF/NRF de Chile es subnacional incluyendo cinco regiones a desde la región del Maule hasta la región de Los Lagos, zona que corresponde al área del Programa de Reducción de Emisiones que Chile está elaborando para ser presentado ante el Fondo Cooperativo de Carbono Forestal. Las regiones escogidas representan el ecosistema del bosque templado, el cual posee gran potencial para la reducción/absorción de emisiones de GEI y una alta capacidad de producir beneficios ambientales no relacionados con carbono, como mejorar el balance hídrico, conservar los suelos, y mantener la biodiversidad entre otros. El documento de los NREF se consignó a la Secretaría de la CMNUCC a comienzos de este año para iniciar su proceso formal de revisión.

En conjunto con lo anterior, se ha finalizado un estudio de Análisis de las causas de deforestación, degradación y no aumentos de existencias (cuantitativo y cualitativo), e identificación de actividades estratégicas y medidas de acción para enfrentar estas causales. El estudio incluye un análisis cualitativo de las causales donde identificaron necesidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de

medidas de intervención. En conjunto con lo anterior, el estudio ha identificado procesos subyacentes ligados a las causales que incluyen pobreza y falta de oportunidades del sector rural, aspectos políticos y marcos legislativos, entre otros.

Las causas directas determinadas fueron:

- Expansión de monocultivos forestales.
- Incendios forestales.
- Sobreexplotación de los recursos hídricos.
- Efectos del cambio climático, sequía y degradación de las tierras.
- Uso del bosque para ganadería.
- Uso insostenible de los recursos vegetacionales.
- Expansión agrícola y ganadera.

Este estudio representa parte fundamental en los insumos necesarios para el desarrollo e implementación de las actividades de la ENCCRV a nivel nacional, y son la base para la determinación de las zonas hotspots donde se implementarán las medidas de acción en el territorio. Las actividades estratégicas se probarán empíricamente, en calidad de medidas tempranas de implementación, mediante proyectos pilotos de campo para ajustar lo que se requiera a los contextos locales.



Se destaca como elemento transversal para todas las actividades llevadas a cabo en el marco de la Estrategia, el asegurar el cumplimiento de las salvaguardas sociales y ambientales a lo largo de todas las etapas de la Estrategia. Para cumplir adecuadamente este precepto, la UCCSA cuenta con un "Plan de Implementación de las Salvaguardas Ambientales y Sociales para la ENCCRV", desarrollado y llevado a cabo por la Unidad de Asuntos Indígenas de CONAF. La Estrategia considera en la Evaluación Social y Ambiental Estratégica un proceso participativo de gestión, multi-actor, multi-sector y multi-nivel, focalizado en el fortalecimiento de la gobernanza y del diálogo con y entre las comunidades locales y organizaciones sociales, conectando con los diferentes componentes y actividades para la integración de las consideraciones ambientales y sociales desde la visión de los grupos prioritarios respecto de las opciones estratégicas de mitigación de la deforestación, degradación forestal y no-forestación.

Cabe mencionar que se considera que la fase de evaluación de impactos ambientales y sociales traspasa toda la Estrategia, y todos los estudios específicos nutren y a la vez recogen información del proceso participativo, contribuyendo a la identificación, ponderación, y evaluación de impactos, junto a incorporación de las correspondientes medidas de gestión ambiental.

En conjunto con lo anterior, se destaca el estudio de Apoyo en elaboración de insumos técnicos, políticos y estratégicos para la incorporación de los elementos claves sobre esquemas de administración y retribución

por servicios ambientales desarrollados bajo la ENCCRV cuyo objetivo principal es levantar insumos técnicos, políticos y estratégicos para el desarrollo de la Nueva ley de Fomento Forestal y Regulación de Plantaciones Forestales, así también posee sinergias con otras materias y la generación de insumos que podrán ser útiles en la Propuesta de Ley de Pago por Servicios Ambientales y la Propuesta de Ley de Incendios Forestales.

Además, se destaca el proyecto de Sistema de Alerta Temprana con el cual se logrará detectar zonas donde se están realizando cortas ilegales o uso no sustentable del bosque nativo.

Sumado a esto, se está desarrollando un estudio de Apoyo en el desarrollo de un diagnóstico de medios, estándares y actores involucrados en la comercialización de leña a nivel nacional como apoyo a la reducción de la degradación forestal, cuyo objetivo principal es desarrollar un diagnóstico de las variables involucradas en la comercialización de leña a nivel nacional de consumo rural y urbano, que permita detectar áreas de extracción del producto, formas (tipos, unidades, volúmenes, etc.), precios y lugares de comercialización. Lo anterior se prevé favorecerá la capacidad de detección de prácticas irregulares en la obtención de la leña, favoreciendo asimismo el control de canales de comercialización informales, lo cual está en línea con los pilotos de uso sustentable de la leña que se instalarán en las regiones.

También se puede destacar, la elaboración de un estudio que contiene un análisis de los elementos y procedimientos técnicos y jurídicos requeridos, para la elaboración y futura implementación de un sistema de transferencia de derechos de reducción de carbono y distribución de beneficios asociado al pago de servicios ambientales, con énfasis en carbono. Se considera el análisis de elementos y procedimientos que permitan identificar el marco regulatorio y operativo con la generación de una propuesta transferencia de derechos de carbono en esquemas de pagos por resultados y de un Sistema de Distribución de Beneficios a nivel nacional que cumpla con la legislación y circunstancias nacionales y que satisfaga las exigencias de la CMNUCC, las acciones emprendidas por el país en el marco de la ENCCRV y en la implementación de un posible Programa de Reducción de Emisiones bajo el FCPF.

Una parte indispensable del estudio, incluye un análisis cuantitativo y cualitativo de la tenencia de la tierra a nivel nacional y análisis del estatus legal de los derechos y los vacíos o ambigüedades que presente el marco jurídico, temática de suma relevancia en las localidades rurales mayor detalle a las regiones comprendidas entre la VII y XII.

Junto con lo anterior, se está desarrollando un estudio que incluye la adaptación al cambio climático como

eje primordial, con el diseño e implementación de un sistema de seguimiento de atributos de adaptación y servicios ambientales no-carbono en el marco de la ENCCRV, lo cual será probado en terreno en los pilotos de reforestación con bosque nativo en cuencas. El objetivo de este proyecto es reducir la vulnerabilidad social, ambiental y económica a los impactos del cambio climático de los territorios, especialmente la disponibilidad de recursos hídricos, conservación de suelos y resiliencia social.

En relación a la etapa de implementación de la ENCCRV mencionada anteriormente, es que en la actualidad se están implementando en terreno una serie de áreas demostrativas piloto donde se probarán distintas medidas de acción enfocadas a combatir los principales motores de deforestación, degradación y no aumento de existencias de carbono forestal, en conjunto con acciones para combatir la desertificación, la sequía y la degradación de la tierra.

En consideración con lo anterior y contemplando la necesidad de dar a conocer en terreno los enfoques de la ENCCRV y las particularidades de las áreas demostrativas a implementar en la segunda fase, es que se realizó una gira de campo de los Cooperantes Internacionales que colaboran en el diseño e implementación de la Estrategia, experiencia que se relata en los siguientes párrafos.





## Generalidades de la Gira Técnica

En el marco del desarrollo de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales de Chile, entre los días 18 y 23 de enero se llevó a cabo una Gira de Campo en las regiones de Los Ríos, La Araucanía y del Biobío, la cual contó con la participación de cooperantes internacionales que apoyan técnica y financieramente el desarrollo de la ENCCRV, así como un número importante de cooperantes estratégicos pertenecientes a distintos servicios del Ministerio de Agricultura (MINAGRI), Alcaldes, Académicos, Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), Asociaciones de Pequeños Propietarios Forestales, autoridades de Pueblos Indígenas y otros representantes de la Sociedad Civil.

Más específicamente, la gira contó con la presencia de especialistas del Banco Mundial asociados al Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (FCPF, siglas en inglés) y en los cuales Chile participa de sus dos líneas de financiamiento, el Fondo de Preparación y el Fondo de Carbono. También se unieron a la visita especialistas del Programa de Naciones Unidas para REDD+ (ONU REDD), en cuyo equipo se encuentran técnicos de FAO, PNUD y PNUMA. Sumado a esto, asistió un representante de la Agencia Suiza de Cooperación y Desarrollo (COSUDE),

cooperación desde la cual Chile obtiene apoyo técnico-financiero para el desarrollo de una NAMA Forestal, así también, se contó con la participación de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) de México, el Ministerio de Medio Ambiente de Panamá y otras colaboraciones locales representadas por ODEPA y los equipos de consultores que participan en la elaboración de documentos técnicos.

La gira se realizó con la finalidad de visitar las potenciales zonas donde se implementarán áreas demostrativas que permitan pilotear nuevos modelos de gestión forestal, para lo cual, el diálogo en terreno con los principales actores involucrados permitió fortalecer el conocimiento de la zona, por parte de los equipos asistentes.

Las actividades de la gira consideraron los respectivos saludos de bienvenida, introducción al contexto de las actividades a realizar y charlas técnicas al momento de comenzar el trayecto en cada región, y posteriormente jornadas en terreno para conocer las distintas experiencias de manejo, conservación y restauración de bosque nativo por parte de los pequeños y medianos propietarios.

# 2



A group of people, including men and women, are gathered in an outdoor setting, possibly a market or a community meeting. In the foreground, there is a large pile of goods, including bags and boxes. The background shows simple buildings and trees. The entire image is overlaid with a semi-transparent blue filter.

# Actividades Realizadas

Región de Los Ríos, La Araucanía y Bío Bío

# Región de Los Ríos

---

## Resumen actividades en la región

Presentación Estrategia Regional de Desarrollo de Biomasa y Extensión Forestal, vínculos con la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales de Chile (ENCCRV); Presentación sobre los Aportes del Consejo de Certificación de Leña a la producción sustentable de leña.

Visita al Fundo Antihual donde existe una producción asociativa de biomasa donde las familias hacen manejo de bosque nativo para producir leña para venta a productor y distribuidor de leña certificada que posee un centro de acopio en el sector.

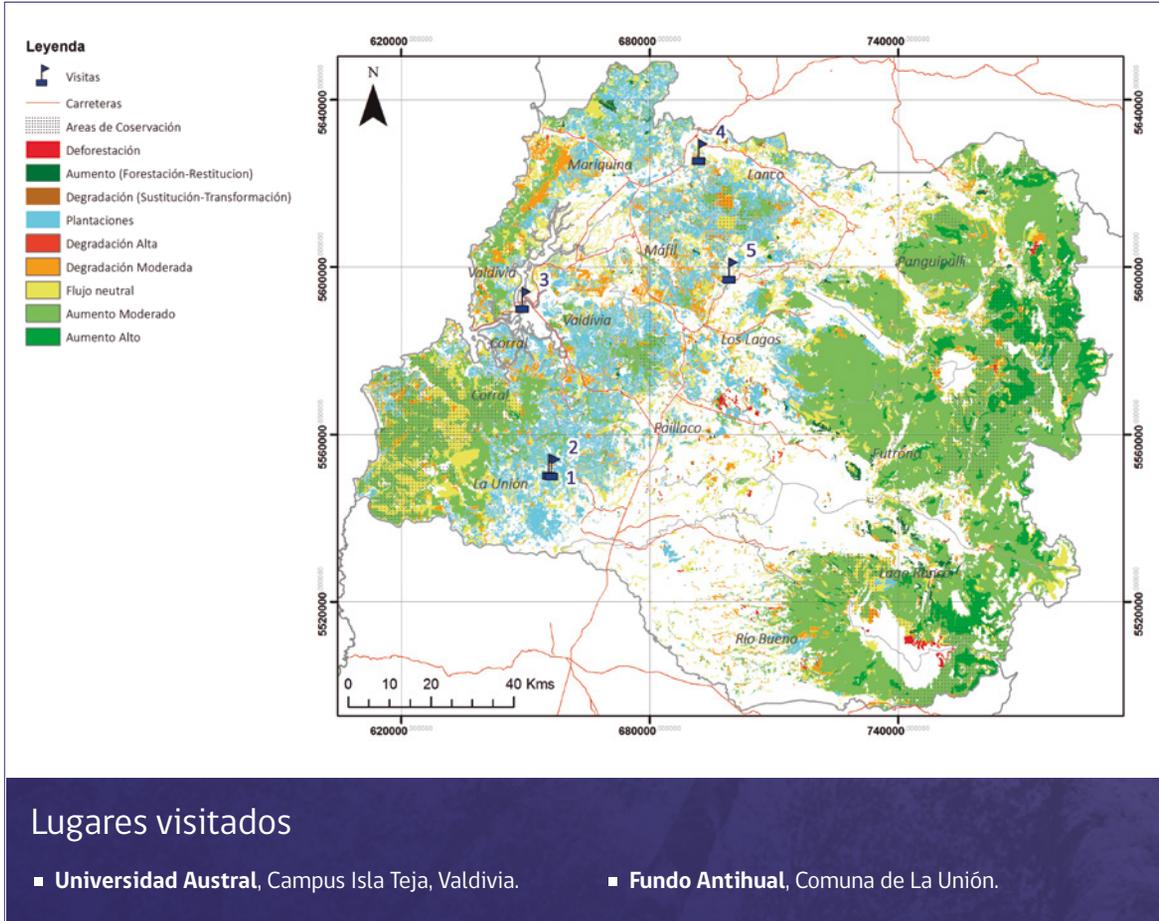
Visita a centro de acopio de leña que opera en la Comuna de La Unión como poder comprador de biomasa proveniente de buen manejo.

Visita al centro de consumo de biomasa para abastecimiento energético de la Universidad Austral de Chile.

Visita a predio que posee experiencia de floreos sucesivos y que en la actualidad se están realizando acciones de restauración con bosque nativo a costo inicial del propietario bajo los incentivos de la Ley de Bosque Nativo.

Vista predio Los Leones. Recorrido por Actividades de Restauración de Bosque Nativo para mejorar el balance hídrico de micro cuencas.

Recorrido por Actividades de Restauración de Bosque Nativo para mejorar el balance hídrico de micro cuencas en predio Los Leones.



## Saludos de bienvenida e introducción a la Misión Conjunta

Se efectuaron los saludos de bienvenida por los representantes del Gobierno, CONAF y de las respectivas Agencias contando con las intervenciones de:

- **Sr. Pablo Díaz**  
SEREMI de Energía de la Región de los Ríos.
- **Sr. Fredy Ortega**  
Director Regional Región de los Ríos de CONAF.
- **Sr. Peter Jipp**  
Gerente de Proyecto del Banco Mundial.
- **Sra Ignacia Holmes**  
Oficial de Medio Ambiente y Energía del PNUD.
- **Sra. Jocelyn Ostolaza**  
Oficial de Programa para la Cooperación Suiza.
- **Sr. Angelo Sartori**  
Jefe de Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales de CONAF.



## Presentación

### “Estrategia Regional de Desarrollo de Biomasa y Extensión Forestal, vínculos con la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales de Chile”.

Vicente Rodríguez Tureo, Jefe Provincial CONAF, Provincia de Valdivia.

## Temáticas tratadas en la presentación

16

Resumen Gira Técnica Enero 2016

### 01. Descripción del Contexto nacional de la Biomasa forestal (leña) para generación de energía en Chile

Se presentó un contexto general sobre la Biomasa en Chile, especificándose que la Leña representa un tercio de la matriz energética primaria, además se hizo referencia a los desafíos para el país en términos de producción y eficiencia energética de la biomasa. También se describió la tendencia internacional que ratifica el uso eficiente y moderno de biomasa como fuente energética y se desatacó que la leña representa el 16% PIB silvícola/maderero/forestal en Chile con 4.800 empresas leñeras, 91.000 empleos y 81.000 predios productores de leña nativa.

### 02. Descripción del contexto regional de la Biomasa forestal para generación de energía en la Región de Los Ríos

La superficie del bosque en la región de Los Ríos es cercana al millón de ha., con un 80% de Bosque Nativo susceptible de ser manejado el cual pertenece a pequeños, medianos y grandes propietarios (figura 1). Además, se destaca el rol de CONAF en la Región de Los Ríos, a través de su Departamento de Desarrollo y Fomento Forestal (DEFOR), como un servicio relevante para el desarrollo de la región, a través de programas, proyectos, alianzas y vinculaciones con municipios, Gobierno Regional (GORE), Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMIs), entre otros.

### 03. Principales características del consumo de leña de la Región de Los Ríos

- Consumo regional: 1,9 millones de M<sup>3</sup> estéreos.
- Proporción del potencial total: 40% del volumen potencial de biomasa forestal.
- Consumo residencial (urbano + rural): 1,7 millones de M<sup>3</sup> estéreos (91,1%).
- Consumo residencial urbano: 956 mil M<sup>3</sup> St. (56% del porcentaje anterior).
- Principal centro consumidor residencial: Valdivia el 51,1% de la cifra anterior.
- Producción sostenible versus el consumo regional: Sólo el 28% de la leña consumida en la región provendría de origen sostenible (Bosque Nativo + plantaciones).

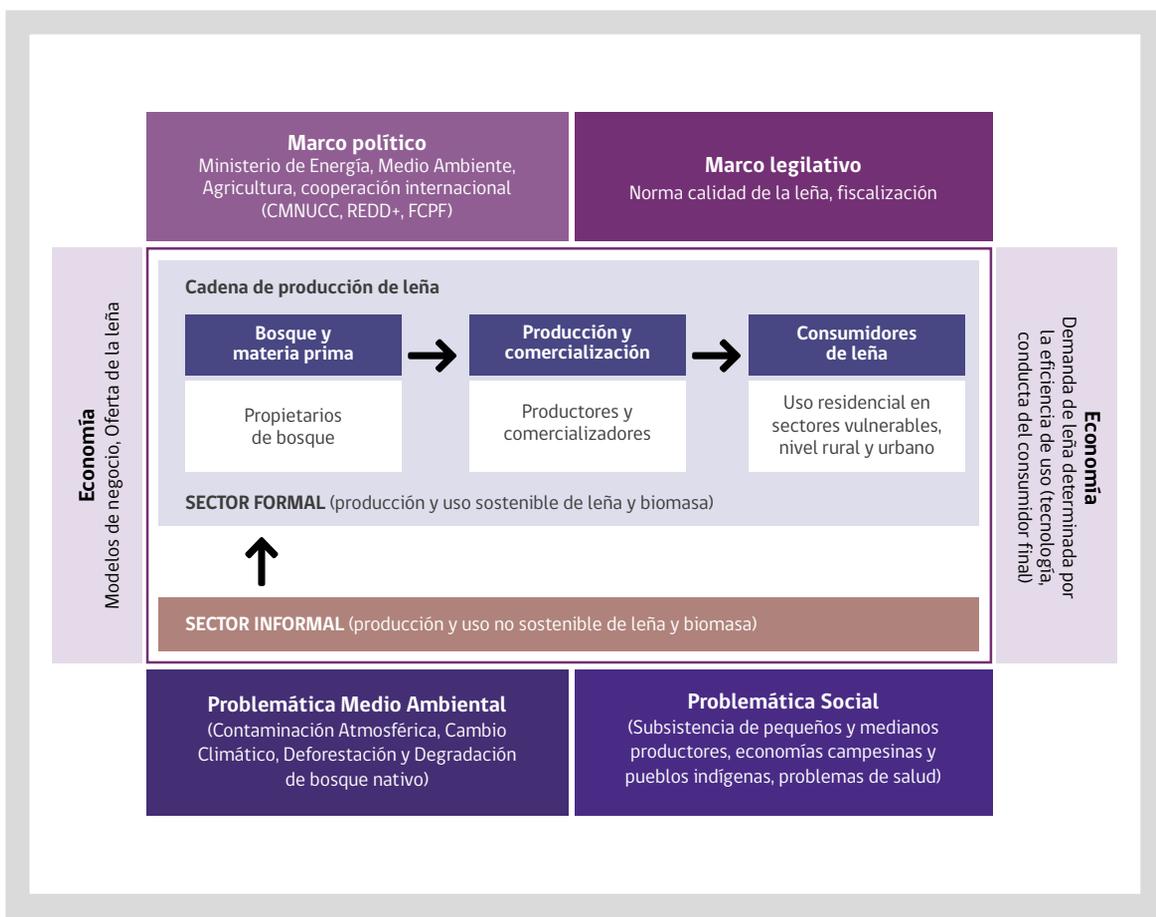


Figura 1. Contexto regional de la biomasa forestal en la Región de Los Ríos. Fuente CONAF.



#### 04. Principales externalidades negativas del mal uso de biomasa forestal (leña)

**Dstrucción y/o Degradación de Bosque Nativo:** Cortas ilegales, sin criterios silvícolas de manejo como un factor de presión sobre la calidad y cantidad de bosque nativo, que redundan en pérdidas no cuantificadas de biodiversidad, erosión de suelos y deterioro del recurso hídrico. Si bien hoy, ningún estudio puede decir fehacientemente cuál es el porcentaje de leña legal proveniente del bosque nativo, estudios realizados en la región de Aysén por el Sistema Nacional de Certificación de Leña (SNCL) sitúan las cifras en valores que van desde un 11% hasta el 57% (SNCL - SERCOTEC, 2014).

**Contaminación ambiental (calidad del aire):** El consumo de leña húmeda es uno de los factores importantes en el deterioro de la calidad del aire de las principales ciudades de la VI a la XI Regiones. Actualmente, 10 millones de personas en el país están expuestas a una concentración de Material Particulado (MP) 2,5 promedio anual superior a la norma.

#### 05. Estrategia regional de Biomasa, vinculación con la ENCCRV y la Región

La producción de leña representa un aporte importante al desarrollo de la economía regional, con la generación de 91.000 empleos por las actividades de producción y comercialización de leña por otro lado, si la actividad

productiva irregular se formalizara representaría una alternativa económica para propiciar el manejo sustentable de los bosques nativos, en especial para pequeños y medianos productores, lo que llevaría a un aumento del impacto que ha tenido la Ley N° 20.283 de Bosque Nativo, en términos de superficie bajo planes de manejo y recepción de incentivos.

#### 06. Actividades para el desarrollo e implementación de la Estrategia

- Creación de grupo de trabajo en el DEFOR, encargado de implementar los programas y planes de trabajo que emanan de las dos estrategias (ENCCRV y Dendroenergía).
- Contratación de profesionales de apoyo.
- Participación en proyectos, mesas de trabajo y generación de vínculos con otras instituciones y actores relevantes del mercado de biomasa forestal.
- Ejecución de los proyectos e iniciativas piloto que actualmente se desarrollan en la región, con fondos internacionales, nacionales y regionales.
- Ejecución de planes de extensión forestal para pequeños y medianos productores de bosque nativo, con el objetivo de incentivar el manejo sustentable de los bosques.



## Presentación

### “Aportes del Consejo de Certificación de Leña a la producción sustentable de leña”

Pamela Moreno Durán, CONAF-Presidenta COCEL, Los Ríos

## Temáticas tratadas en la presentación

### 01. Descripción del Sistema Nacional de Certificación de Leña (SNCL) Certificación

El SNCL es una iniciativa público-privada de carácter voluntario, que ha fijado algunos estándares de calidad y origen para la comercialización de la leña en Chile, con el objeto de disminuir el deterioro de los bosques

y la contaminación atmosférica garantizando el cumplimiento de 4 principios en distintos escenarios (figura 2): **Legislación - Origen - Calidad - Servicio.**



Figura 2. Escenarios que promueve el SNCL. (Fuente, SNCL).



## 02. Objetivos del SNCL

- Mitigar el proceso de degradación y destrucción que afecta a los bosques nativos.
- Mejorar las vías de comercialización de pequeños y medianos productores rurales.
- Incrementar la eficiencia en el uso de la leña como combustible.
- Disminuir la contaminación del aire en las ciudades del sur del país, generada por el uso de leña húmeda.

Con la finalidad de otorgar un marco legal al SNCL, promover y posicionar a la leña y sus derivados al nivel de otras Energías Renovables en el país, el año 2009 se crea la Corporación Nacional de Certificación de Leña, la cual coordina a nivel central al Consejo Nacional de Certificación de Leña (CONACEL) conformado por instituciones públicas y organizaciones privadas. A nivel local, en cada provincia o región, se articulan consejos locales de certificación (COCEL). A la fecha existen 8 Consejos de Certificación en Chile.

## 03. Vinculación del Consejo de Certificación de Leña (COCEL)

### Bosque Nativo

- Asistencia Técnica
- Manejo Sustentable
- Asociatividad

### Venta y Autoconsumo

- Facilitación Comercial
- Asociatividad

### Canchas de Acopio y Secado

- Transferencia Tecnológica
- Certificación de Productos
- Asociatividad

### Certificación

Es sujeto de certificación todo aquel que llega con el producto al consumidor final:

- Transportista
- Productor
- Dueño de local de venta

## 04. Programa de Extensión Forestal de CONAF

En el ámbito del bosque nativo, el Programa cuenta con asesoría, a través del apoyo de profesionales extensionistas, cuya misión es colaborar con los profesionales institucionales de CONAF en las tareas asociadas a la implementación de La Ley N° 20.283 de Bosque Nativo, a nivel predial y en conjunto con los propietarios desde la Región Metropolitana hasta la Región de Magallanes y la Antártica chilena (figura 3, programa extensión forestal en Los Ríos).

En este contexto, entre sus principales actividades, destacan el brindar asesoría profesional a los pequeños y medianos propietarios que no cuentan con los medios para contratar estos servicios, así como la preparación de los formularios necesarios para que estos accedan a los incentivos de la Ley N° 20.283 de Bosque Nativo y puedan manejar su bosque sustentablemente con la debida autorización de CONAF y de acuerdo a la normativa forestal vigente (CONAF, 2015).

## 05. Oportunidades de Manejo del Bosque

- Programa Extensión Forestal.
- Elaboración gratuita de planes de manejo.
- Apoyo en la ejecución.
- Bonificación al manejo (Ley 20.283).
- Apoyo en la comercialización.
- Demanda por leña con plan de manejo seca y certificada.
- Conocimiento en técnicas de secado.
- Financiamiento de instituciones para secado: INDAP.

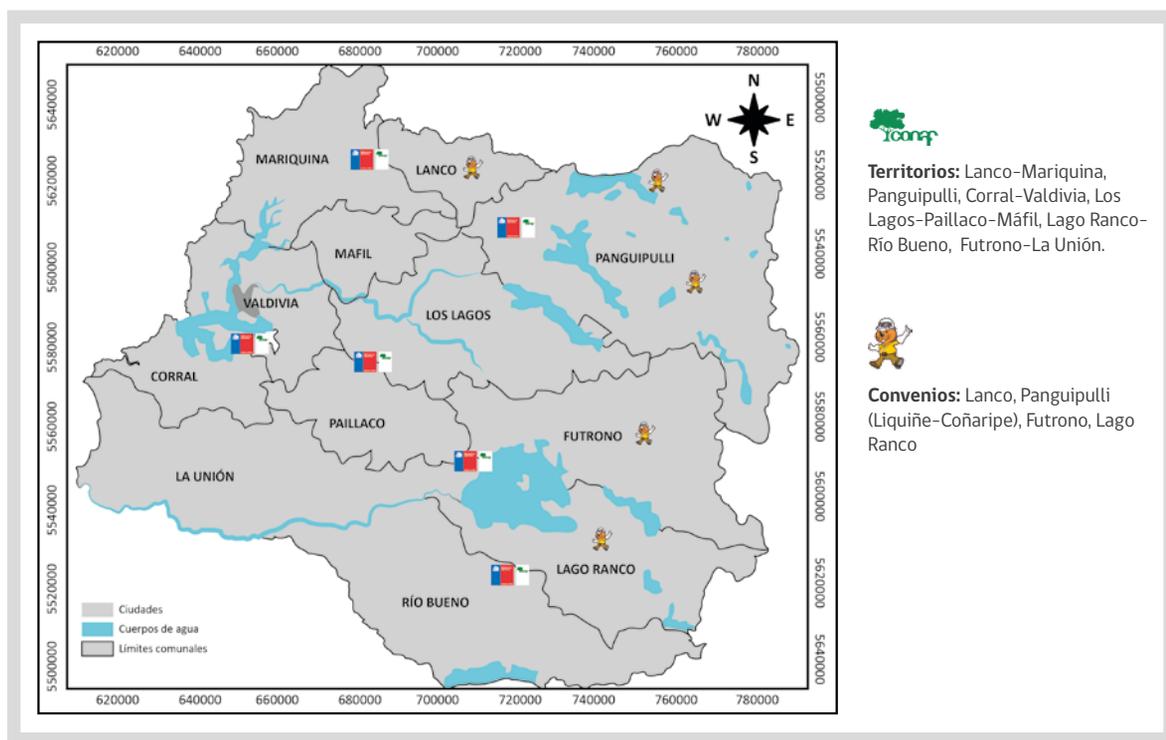


Figura 3. Programa de Extensión Forestal de CONAF Los Ríos. Fuente CONAF.

## Comentarios finales

COCEL es un modelo de gestión público-privado, con objetivos de bien común y proyecciones de desarrollo. Se considera dentro del modelo, que el apoyo hacia los productores y comerciantes del rubro es fundamental para aumentar la calidad de la leña disponible en el mercado, siendo posible el encadenamiento productivo y el desarrollo de negocios inclusivos al alero del SNCL para generar cambios importantes en una actividad económica altamente informal.

El trabajo y aporte de CONAF en el COCEL, es fundamental en la trazabilidad de los productos, apoyando en la asistencia técnica a los productores, fiscalización, gestión comercialización y difusión). Los objetivos del SNCL ejecutados por el COCEL, tienen estrecha vinculación con uno de los proyectos piloto de ENCCR.V.



22

## SALIDA DE CAMPO





23

## Salida de campo día 1

En el campo se visitó el Fundo Antihual, para conocer la experiencia de producción Asociativa de Biomasa donde se realiza manejo de bosque nativo para producir leña utilizando un sistema de corta controlada para producción de leña seca y de buena calidad, esta leña es comercializada con distribuidores certificados que poseen un centro de acopio en el sector, todo el proceso es apoyado por extensionistas forestales privados.

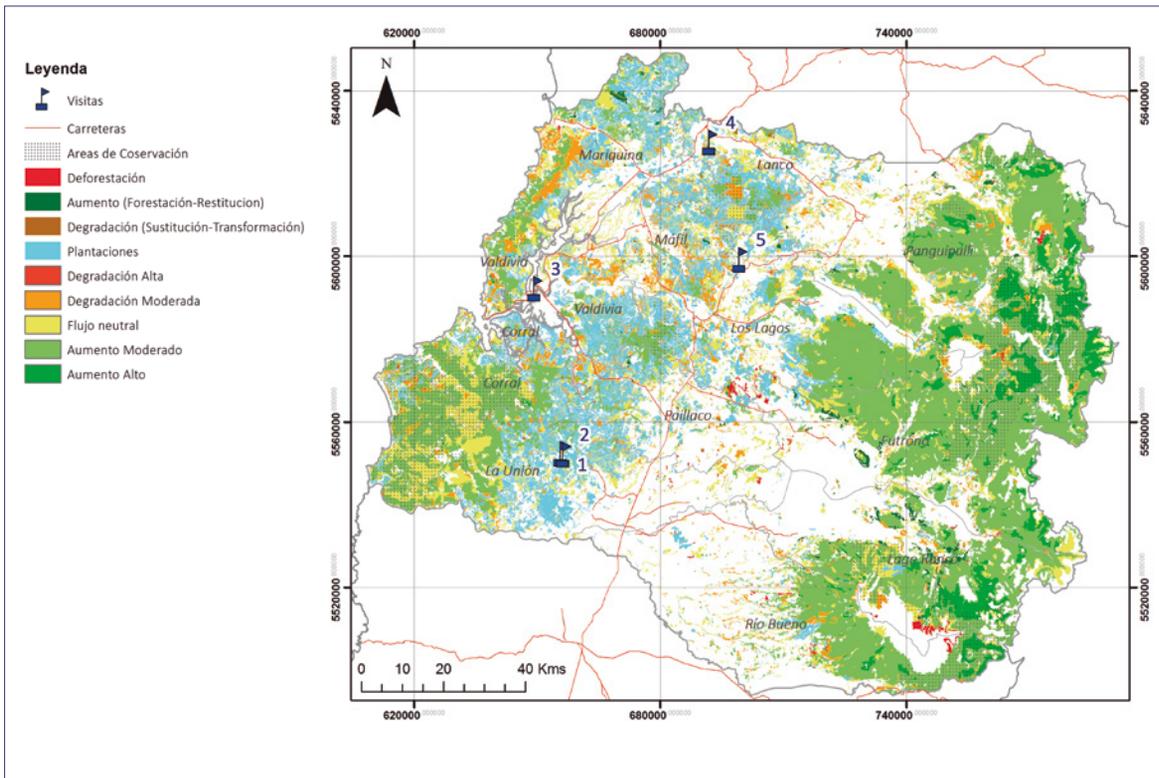
A su vez se visitó un centro de acopio para observar el sistema de almacenamiento y secado de biomasa. El proceso es realizado en un galpón techado durante la época estival, a través de secado natural, el cual utiliza corrientes de aire con la finalidad de llegar a un porcentaje de humedad en la leña menor a 25%.

Después de secar la leña esta se distribuye a distintos compradores, entre los cuales se abastece a organismos del estado y consumidores privados.

Posteriormente, se realizó una visita a la Universidad Austral, específicamente al centro de consumo de biomasa (calderas) para abastecimiento energético, cuya finalidad fue conocer el cambio de tecnología que logró la disminución de casi un 50% en la cantidad de biomasa utilizada originalmente al reemplazar el antiguo sistema por calderas más eficientes, lo que permitirá recuperar el 100% de la inversión en un periodo relativamente corto de tiempo. En el futuro, se pretende instalar las capacidades para utilizar pellets como fuente energética.



## Día 2 | 19/01/2016



Lugares visitados

- Comuna de Lanco
- Comuna de Los Lagos



## Actividades demostrativas piloto de la ENCCRV en la Región de los Ríos

Los vínculos del trabajo de campo con la ENCCRV en la región son variados e incluyen:

Proyecto piloto para reducir la degradación forestal a través de la producción sustentable de leña, financiado por el Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (FCPF), incluyen la co-ejecución con la Unidad de Dendroenergía, los Departamentos de Bosque Nativo y Fiscalización Forestal, además de las Oficinas Regionales de CONAF. Este proyecto cuenta con 4 pilotos en total, de los cuales uno será desarrollado en la Región de Los Ríos y los otros 3 en las regiones de la Araucanía, Los Lagos y Aysén.

Con este proyecto se generará un modelo de gestión que apunte a la extracción sustentable de biomasa, a través del manejo sostenible de bosque nativo. Adicionalmente, se pretende fortalecer la cadena productiva de biomasa por medio de centros de acopio, como los visitados durante la gira, que permitan mejorar la calidad de la leña para una mayor eficiencia energética. A través de los centros de acopio se pretende disminuir la humedad de la madera bajo del 25%, lo que produce leña energéticamente más eficiente para la combustión, genera más calor, permite ahorrar en volumen y reducir la contaminación del aire. La leña certificada permite la compra de leña por kilo, canasto o saco, tiene su equivalencia en metros cúbicos, lo que facilita la comparación de precios para el consumidor, sumado a lo anterior se entrega un comprobante de compra por medio de una boleta o factura lo que proporciona información sobre las principales características del

producto, como volumen, contenido de humedad, entre otros. Se destaca que este proyecto se encuentra totalmente articulado al proyecto de trazabilidad de leña que se está desarrollando en el marco de la ENCCRV, en donde se busca fortalecer la detección de extracción ilegal de leña, además de un diagnóstico y análisis de los vacíos en la cadena de producción, comercialización y derivados.

Pilotos de restauración de bosque nativo en cabeceras de cuencas productoras de agua, donde se podrá evidenciar en terreno el efecto de la forestación con especies nativas en la cuenca, estos pilotos se instalarán en dos zonas en las regiones de los Ríos y del Biobío. Este proyecto representa una forma operativa y concreta de actividades y la generación de vínculos con los distintos actores. En estas áreas de intervención también se realizará un piloto de un Fondo Forestal Ambiental (FFA), como una herramienta que proporcione una arquitectura financiera en el marco de los resultados de las actividades de mitigación y adaptación de la Estrategia, en el cual se considera el diseño y puesta en marcha de un esquema de pagos por servicios ambientales asociado a bosques nativos, plantaciones, suelos factibles de plantar y formaciones xerofíticas pertenecientes a pequeños y medianos propietarios, así también, se ensayará un protocolo de medición del grado de disminución de vulnerabilidad al cambio climático con las acciones establecidas en el territorio. Estos pilotos son financiados con el apoyo técnico financiero de un Targeted Support del Programa ONU-REDD.



## SALIDA DE CAMPO





## Salida de campo día 2

Se realizó una visita a comuna de Lanco, específicamente a un predio propiedad de la familia del Sr. Nelson Rocha, cuya propiedad se ha visto históricamente afectado por floleos sucesivos, motivo por el cual, en la actualidad se realizan acciones de restauración al bosque nativo a costo inicial del propietario bajo los incentivos de la Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal (N° 20.283). Acá es importante señalar que la Ley entrega los incentivos posterior a la realización de las actividades en el territorio, sin apoyo previo a los propietarios, siendo este uno de los principales problemas de la Ley, ya que el propietario necesita tener un capital previo para poder realizar los manejos. En el predio, previo a la revegetación se realizó un cercado de la propiedad, además se realizan limpiezas regulares del área para eliminación de malezas y

permitir el crecimiento del Bosque Nativo, este manejo es realizado en conjunto con CONAF, de la cual se ha recibido importante ayuda técnica de operadores forestales que apoyan al propietario.

A continuación se visitó el predio Los Leones, propiedad de la familia del Sr. German Peña. En el campo, se realizó un recorrido por las actividades de restauración de bosque nativo realizadas para mejorar el balance hídrico de micro cuencas. En el predio se potencia el turismo ecológico de la zona, dando realce a las funciones ambientales que tiene el río en el área. Se destaca la instalación de un sistema de ruedas de agua o rueda hidráulica la cual utiliza en el predio para llevar agua desde el río a otras zonas de la propiedad.

# Región de La Araucanía

---

## Resumen actividades en la región

Caracterización de la Región y Extensión Forestal con Comunidades Indígenas; Presentación Plan de Restauración post incendio de China Muerta.

Exposición del Alcalde de Melipeuco Sr. Juan Carlos Espinoza sobre el rol de la Municipalidad en el Incendio de China Muerta, y las actividades de preparación ante eventos futuros.

Presentación de CONAF Regional sobre antecedentes de interes del Incendio China Muerta.

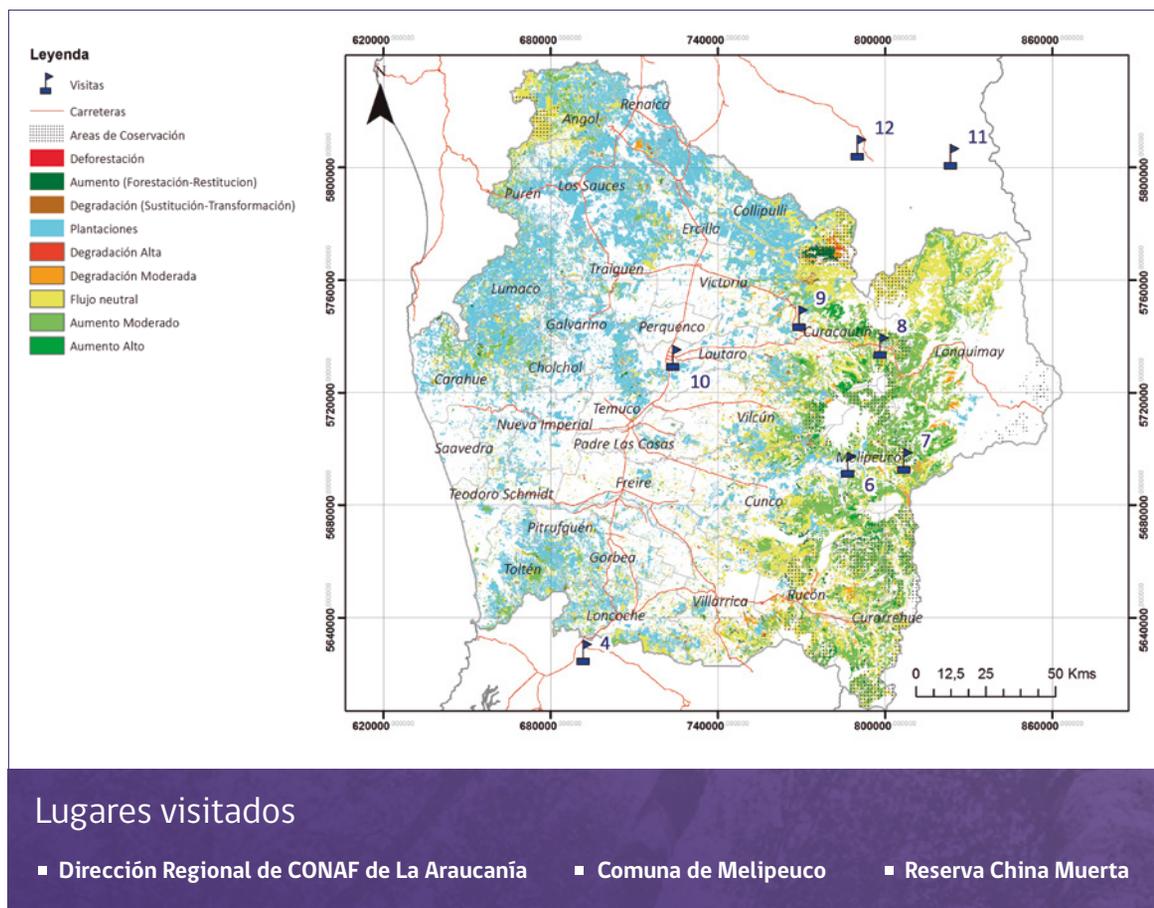
Visita a Reserva Nacional China Muerta donde se realizó un dialogo con las Comunidades Indígenas de la Región, con la exposición de Representantes de Comunales sobre los efectos del incendio en su Comunidad y Territorio; visita a zona de la Reserva donde se están realizando actividades de conservación (empalizadas) realizadas con la comunidad.

Presentación Estrategia Nacional de Dendroenergía y vínculos con la ENCCRV.

Recorrido por Modulos Demostrativo de Secado de Leña implementados por CONAF para la capacitación de pequeños propietarios.

Visita a instalaciones de Secadores Solares de Leña en el marco de las actividades del Proyecto Bosque Modelo de Curacautín.

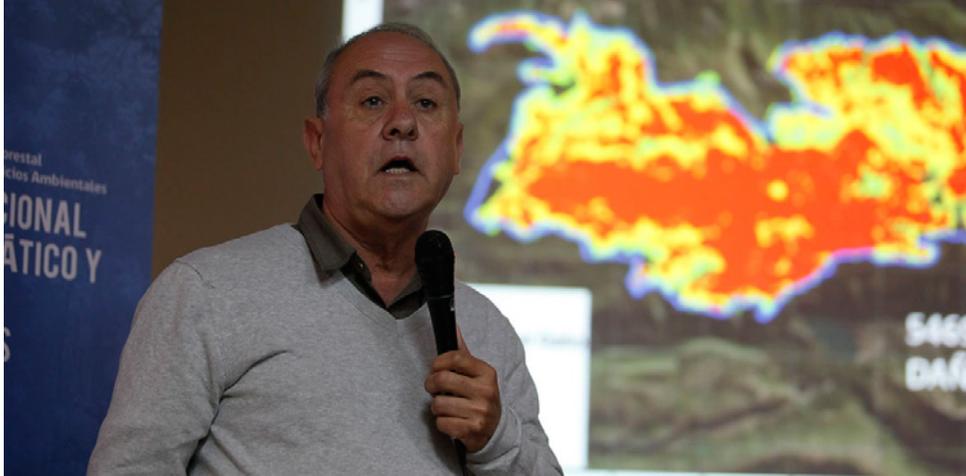
Vista a secadores de leña propiedad de pequeños propietarios indígenas, junto con la exposición de Vecinos del Fundo el Carmen (Temuco) sobre sus experiencias de compras asociativas de biomasa para uso domiciliario.



## Saludos de bienvenida e introducción a la Misión Conjunta

Se efectuaron los saludos de bienvenida por los representantes del Gobierno, CONAF y de las respectivas Agencias contando con las intervenciones de:

- **Sr. Andrés Jouannet Valderrama**  
Intendente de la Región de La Araucanía.
- **Sr. David Jouannett**  
Director Regional CONAF, Región de La Araucanía.
- **Sr. Leonel Iglesias**  
Especialista Sénior en Finanzas del Carbono del Banco Mundial.
- **Sr. Pirre Yves**  
Asesor Técnico Programa ONU REDD.
- **Sra. Jocelyn Ostolaza**  
Oficial de Programa para la Cooperación Suiza.
- **Sra Angelina Espinoza**  
Departamento de Análisis de Mercados y Políticas Sectoriales, Especialista Encargada de Cambio Climático, ODEPA.
- **Sr. Angelo Sartori**  
Jefe de Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales de CONAF.



## Presentación

### “Características de la Región y la realización por parte de CONAF de Extensión Forestal con Comunidades Indígenas”

Sr. Guido Aguilera, Encargado Nacional de Asuntos Indígenas y Sociales de CONAF.

La presentación estuvo enfocada principalmente en proporcionar a los asistentes las características generales de la región, superficie total, uso del suelo, cobertura de los recursos vegetacionales entre otros aspectos (Figura 4).

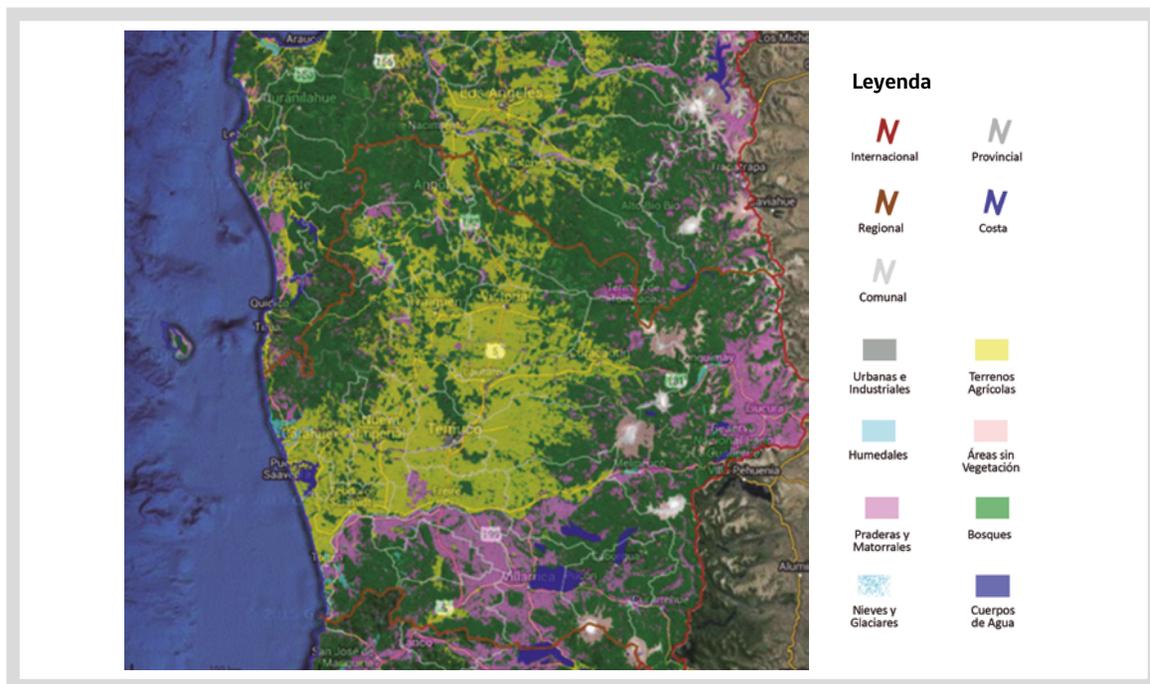


Figura 4. Características generales de la región.

Además, se proporcionaron datos demográficos en relación a los Pueblos Indígenas en Chile (Figura 5), así como la distribución geográfica de las tierras que poseen en la región (Figura 6).

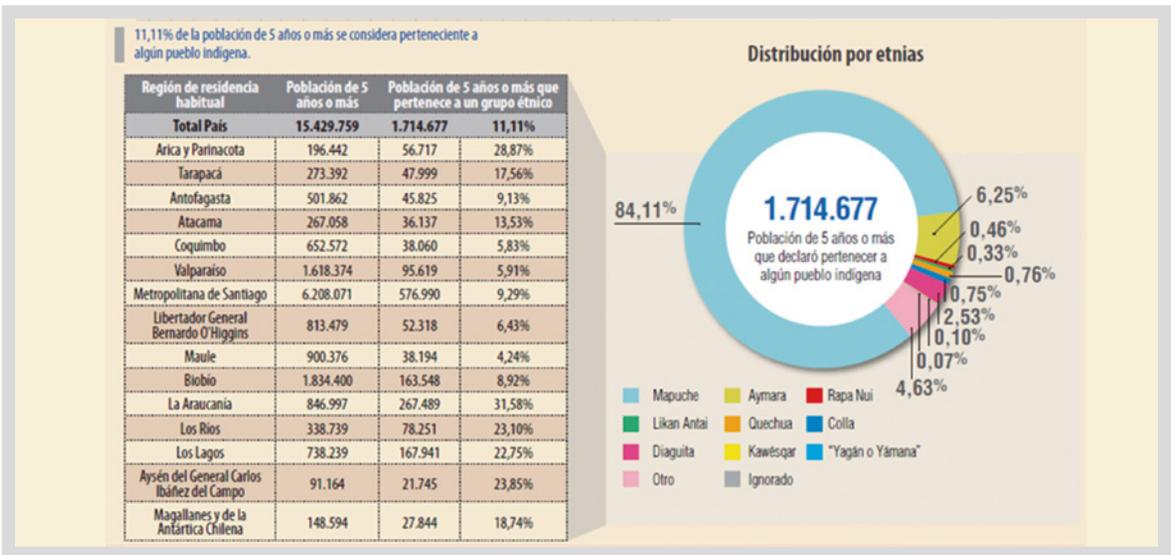


Figura 5. Datos demográficos en relación a los Pueblos Indígenas en Chile. Censo 2012.

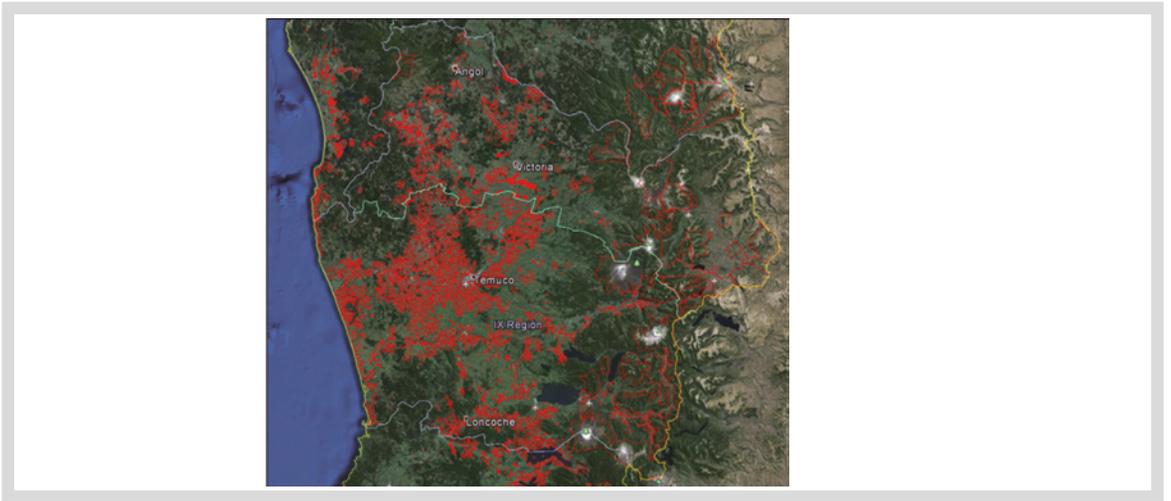


Figura 6. Tierras Indígenas Región de La Araucanía.



Además, se destacaron las distintas instancias de apoyo y participación entre CONAF y diferentes comunidades que habitan en la región, donde se destacan:

- Proyecto de Manejo de Recursos Naturales con Comunidades Indígenas (PROMACIN). 2001 - 2009. Cobertura de 153 Comunidades en territorio Nagche y 8 Comunidades en territorio Pewenche. Financiamiento Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial.
- Proyecto Integral de Comunidades Indígenas (Programa Orígenes). 2003 - 2010. Cobertura de 280 Comunidades. Financiamiento Estado de Chile y Banco Interamericano del Desarrollo.
- Consulta Indígena Nacional sobre la extensión del D.L. 701 sobre Fomento Forestal. 2011. Cobertura sobre todas las Comunidades de la Región. Financiamiento CONAF.
- Apoyo a la Medicina Tradicional Mapuche. 2003 - 201. Cobertura 18.000 aprox. mediante hospital intercultural, más distintos referentes mapuche que practican la medicina tradicional; Machi, Lawentuchefe, etc.
- Convenios y contratos entre CONAF y Comunidades en Áreas Silvestres Protegidas insertas en territorios indígenas. 2000 aprox. - 2016. Reserva Nacional Alto Bio-Bio, Reserva Nacional Villarrica, Reserva Nacional China Muerta, etc.
- Plan de Restauración Reserva Nacional China Muerta. 2015. Cobertura de 9 Comunidades territorio Pewenche. Financiamiento CONAF, ONU-REDD, Gobierno Regional.

## “Restauración áreas silvestres protegidas y zonas aledañas post incendios de la Araucanía”

Sr. Ricardo Vargas, Jefe de Fiscalización y Coordinador del Plan de Restauración de China Muerta, CONAF Región de La Araucanía.

La presentación estuvo basada en los efectos de los incendios que durante el mes de marzo del año 2015 sufrió la región de la Araucanía, donde ocurrieron dos eventos importantes de incendios forestales de gran magnitud, el primero afectó el área de la Reserva Nacional China Muerta, el Parque Nacional Conguillio y terrenos aledaños a la misma Reserva, y el segundo incendio Malleco-Tolhuaca que afectó a la Reserva Nacional Malleco, Parque Nacional Tolhuaca y en menor medida a terrenos privados aledaños a Reserva Malleco. Además, se profundizó sobre los contenidos del plan de restauración que fue elaborado participativamente por CONAF inmediatamente ocurrido el siniestro.

A modo de antecedentes, la Reserva Nacional de China Muerta está ubicada entre las comunas de Lonquimay (provincia de Malleco) y Melipeuco (provincia de Cautín). Se ubica en sectores altos de la cordillera de los Andes, donde la mayor parte de esta se encuentra sobre una altitud de 1500 m.s.n.m., teniendo una máxima altura de 1995 m.s.n.m., su topografía es irregular y escarpada, lo que hace difícil el acceso. La unidad destaca por la protección de especies de flora de importancia nacional como la Araucaria (*Araucaria araucana*), ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*) y lleuque (*Prumnopitys andina*). En relación a la fauna se destacan especies nativas como el pudú (*Pudu pudu*), ciervo nativo, el cual ha sido declarado como vulnerable debido a la pérdida de su hábitat (IUCN, 2015), además en la zona también es posible encontrar felinos como el puma (*Puma concolor*), guiña (*Leopardus guigna*) siendo este último declarado como vulnerable (IUCN, 2015).

En relación al Parque Nacional Tolhuaca, este también está ubicado en la Región de la Araucanía en las comunas de Collipulli y Curacautín, provincia de Malleco. La unidad destaca por la protección de las especies de fauna como la güiña (*Leopardus guigna*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*). En cuanto a flora, destacan la Araucaria (*Araucaria araucana*), ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*) y guindo santo (*Eucryphia glutinosa*).

Con respecto a la Reserva Malleco, esta también está ubicada en la Región de la Araucanía, en la provincia de Malleco, comuna de Collipulli. La unidad se destaca por la protección de las especies de fauna como la güiña

(*Leopardus guigna*), pudú (*Pudu pudu*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el concón (*Strix rufipes*). En lo que a flora se refiere, destacan la Araucaria (*Araucaria araucana*) y ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*).

En relación a los incendios que afectaron estas zonas en marzo del 2015, 3.765,6 ha (terrenos particulares 1.603,4ha; R.N China Muerta 2024,7 ha; R.N Conguillio 137,5 ha) fueron dañadas directamente en el área de China Muerta y 5.469 ha en Malleco-Tolhuaca. En el caso de China Muerta aproximadamente un 26% de los daños son clasificados de alta severidad lo que implica superficies en las que existe dificultad de autoregeneración o recuperación en forma natural y en el caso de Malleco-Tolhuaca alrededor de un 54% tiene el carácter de alta severidad (CONAF, 2015).

Con este diagnóstico, la restauración de las áreas quemadas, es una acción extremadamente compleja, ya que la zona estaba cubierta de bosque nativo y una parte importante predominada por la especie Araucaria araucana, calificada como en peligro por la IUCN (IUCN, 2013). Además, la araucaria fue catalogada como monumento natural en 1976 y está en el apéndice I de CITES por lo cual no existe comercio internacional legal de la madera y actualmente sólo hay uso local en Argentina y Chile. Sumado a lo anterior, esta especie tiene una importancia cultural y social en la región ya que sus semillas son utilizadas como base alimenticia del pueblo indígena Pehuenche.

En la presentación realizada se mostraron datos sobre la cantidad de hectáreas afectadas en la región, así como el proceso de generación del plan de restauración de China Muerta, cuyos objetivos específicos son:

- 01.** Implementar un plan de restauración de ecosistemas basados en acciones de revegetación, siembra directa y control de agentes exóticos invasivos.
- 02.** Implementar un plan de educación ambiental y de prevención Incendios forestales.
- 03.** Desarrollar un plan de difusión y comunicación orientado a autoridades público-privado, actores vinculados y comunidad en general.



#### 04. Establecer un programa de monitoreo y evaluación.

Las especificaciones que tiene el plan se recopilaron en un taller participativo realizado en la localidad Melipeuco, al cual asistieron representantes de diversos

grupos vinculados a la zona afectada contando con la participación de aproximadamente 70 personas, las que opinaron sobre el impacto del incendio forestal y formularon propuestas de acción para el objetivo de restauración.

## Actividades contempladas en el plan

### Restauración Activa:

Producción de plantas, colecta y tratamiento de semillas, enriquecimiento o reforestación de la vegetación, siembra directa, cercos de protección, control de vegetación invasora en las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) afectadas, control de erosión y cauces.

### Participación en fondos concursables:

Fondo de financiamiento concursable al que podrán postular personas vinculadas al área de efecto del incendio que presenten propuestas en contexto de los procesos de restauración. Las líneas temáticas que se utilizarán son enriquecimiento o reforestación de zonas de protección de recursos hídricos en predios particulares aledaños afectados, implementación de viveros comunitarios, prevención de incendios forestales (silvicultura preventiva), conservación y recuperación.

### Prevención incendios forestales:

Brigadas comunitarias profesionales, capacitación y equipamiento de habitantes aledaños al Sistema Nacional

de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), construcción y mantenimiento de cortafuegos, vigilancia y patrullaje preventivo, mantenimiento de caminos, habilitación y mantenimiento senderos de acercamiento a áreas de riesgo, Mitigación del Riesgo de Incendios al interior del SNASPE.

### Educación ambiental:

Campaña de Prevención y Autoprotección Contra Incendios Forestales y Campaña de Educación Ambiental.

Sumado a la presentación anterior, en la Municipalidad de Melipeuco de la Región de La Araucanía el Alcalde de la comuna Sr. Juan Carlos Espinoza y el Jefe del departamento de Incendio de CONAF, región de la Araucanía, Sr. Claudio González, expusieron sobre el rol de la Municipalidad y la Corporación, respectivamente, en el Incendio de China Muerta, así como las actividades de preparación que se están ejecutando ante futuros incendios forestales en la zona.

## Presentación

### “Incendio forestal China Muerta”

Sr. **Claudio Gonzalez**, Jefe del departamento de Incendio de CONAF, región de la Araucanía

En la presentación se realizó una descripción de la situación del incendio, descripción de la condiciones generales previo y durante este, además se expuso sobre la logística que se empleó por CONAF relacionada con el combate del incendio, otorgando datos de los 45 días de trabajo en el siniestro, para lo cual CONAF contó con participación de brigadas de Argentina, Uruguay y Comunidades Pehuenches.

Participación:

- 410 personas.
- 27 brigadas.
- 16 aeronaves.
- 42 Equipos.
- 13 Camiones Cisterna.

## Presentación

### “Proyectos financiados por el programa mejoramiento urbano y equipamiento comunal - línea emergencia catástrofe incendio”

Sr. **Juan Carlos Espinoza**, Alcalde de Melipeuco

El Sr. Alcalde realizó un recuento de la distribución de recursos y de las actividades que se han realizado con los fondos destinados por el gobierno a la zona de catástrofe, los que se utilizaron principalmente para la construcción, mejora de puentes e infraestructura de uso comunitario. Los montos y actividades específicas se detallan en la siguiente tabla:

Nº	Nombre del proyecto	Monto CHP
1	Reposición Sede Loncotriuque, Melipeuco	30.000.000
2	Habilitación y cierre refugio El Mirador	59.999.999
3	Ampliación sede villa el Mirador	20.000.000
4	Reposición puente sector Loncotriuque 1	35.000.000
5	Reposición puente sector Loncotriuque 2	58.000.000
6	Reposición puente sector Loncotriuque 3	35.000.000
7	Reposición puente sector Loncotriuque 4	58.000.000
8	Reposición puente sector Coyamento	58.000.000
9	Reposición Alcantarillas sector Cabeza de Indio	59.500.000
10	Mejoramiento de faja y adquisición de equipos de emergencia	30.000.000
11	Mejoramiento Multicancha techada Escuela Volcán Llaima.	59.999.999
TOTAL		503.499.998

**Tabla 1.** Actividades y Distribución de recursos respectivas.



## SALIDA DE CAMPO





## Salida de campo día 3

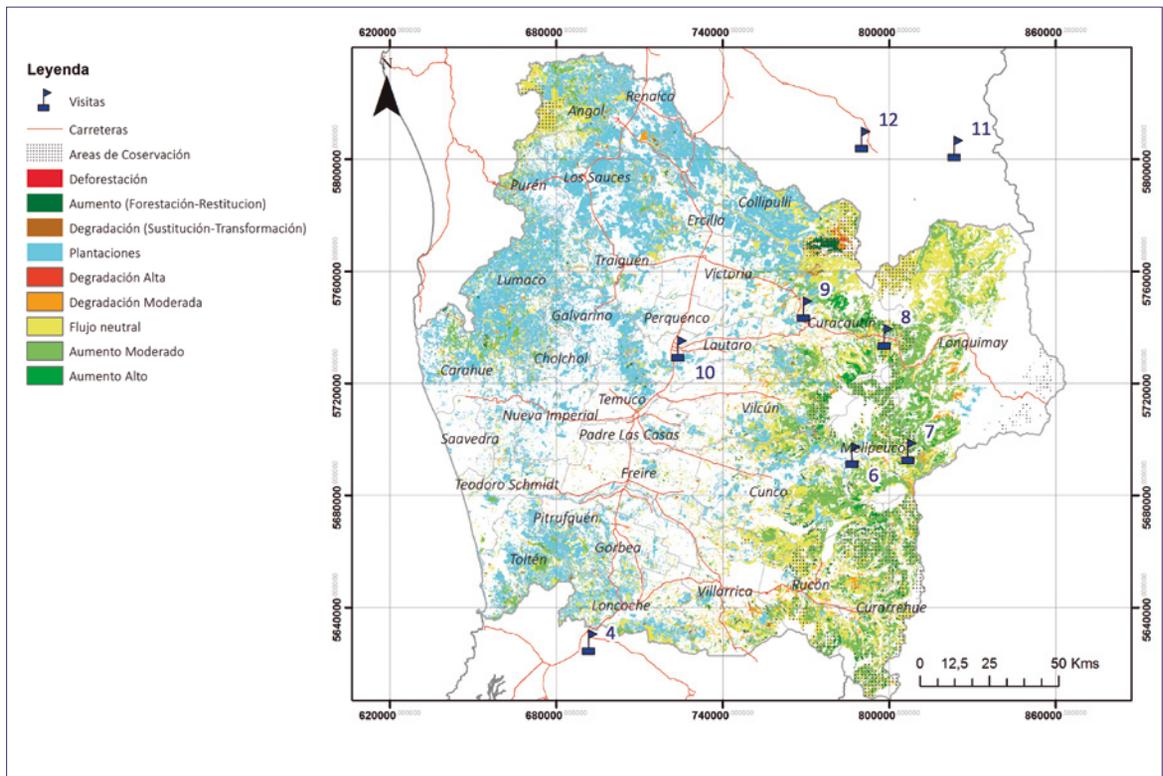
Se visitó a la Reserva Nacional China Muerta, donde se realizó un diálogo abierto, además la CONAF regional presentó algunos antecedentes de las Comunidades Indígenas de la Región y la importancia que tienen la Araucarias para los habitantes de la zona, destacando que es un árbol sagrado y que su uso va más allá de la sola subsistencia. Así también, se realizó una exposición en el campo por parte de representantes de comunidades Indígenas sobre los efectos del incendio en su comunidad y territorio, dando énfasis a que no sólo se produjo daño en la flora de la zona, sino que también en la fauna y se recalcó que el proceso de restauración debe ser realizado con especies nativas. Además, los representantes de la

comunidad destacaron la ayuda prestada por las brigadas de incendio Pehuenches y la necesidad de apoyo técnico y financiero para la continuidad y fortalecimiento de las brigadas (recursos, equipos y medios de combate de fuego).

Seguidamente, se visitó la zona donde ya se han realizado algunas actividades de restauración, con la construcción de empalizadas de poca altura utilizando material de desecho quemado para la protección del suelo frente a la erosión hídrica que puede provocarse por la falta de cobertura vegetal.



## Día 4 | 21/01/2016



### Lugares visitados

- Reserva Malalcahuello
- Curacautín
- Lautaro



## Presentación

### “Estrategia Nacional de Dendroenergía y vínculos con la ENCCRV”

Sr. Rony Pantoja, Jefe Nacional de la Unidad de Dendroenergía de CONAF.

Se detallan los hitos de gestión más importantes en referencia a la biomasa en Chile (ver figura 8), destacando la visión que existía de la biomasa forestal a principios del año 2000, cuando se planteó la idea de prohibir el uso de la leña por parte de las autoridades

de la época, idea que contrasta con la actual visión de crear una política dendroenergética que considera a la leña como combustible limpio y una fuente energética para calefacción.

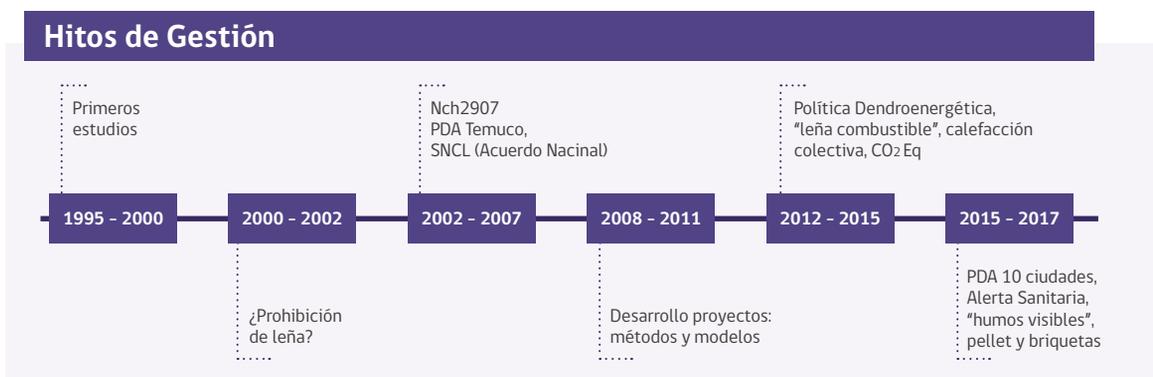


Figura 8. Hitos de Gestión. Fuente: CONAF.

## Objetivo Estrategia Nacional de Dendroenergía

Fomentar la producción sostenible y uso eficiente de biomasa forestal como una energía renovable no convencional, para aportar a la seguridad e independencia

energética del País, a través de la inclusión y entrega de capacidades a pequeños propietarios de bosques nativos, plantaciones y microempresas del sector.



## Fases de la Estrategia



## Lineamientos

Institucionalidad y soporte para Servicio Forestal	
Fortalecer el soporte institucional Promover una Política Nacional	
Agenda Energética y Estrategia	Descontaminación
Mejorar las condiciones regulatorias Incrementar la oferta sostenible y uso eficiente de biomasa	

Agenda Energética	
Promover el uso industrial de energía a partir de biomasa	
Pymes	Red de Fomento
Fomentar la competitividad	

Para la medición de la efectividad de la Estrategia se utilizarán una serie de indicadores que corresponden a MWh generado, ton CO<sub>2</sub> eq, ton MP2,5 generados por m<sup>3</sup> de leña seca sostenible ton/año. Para el año 2016

se busca la producción del 215.000 m<sup>3</sup> de leña extraída sosteniblemente y seca, y que esta producción represente 5% del consumo urbano de ciudades declaradas saturadas.



## Rol y aportes de CONAF

- Generación de una oferta sostenible a través del Programa Nacional de Extensión, Ley Bosque Nativo y Ley Fomento Forestal.
- Trazabilidad a través del Programa Nacional de Fiscalización, Mesas Fiscalización Regionales y Programa de Trazabilidad.
- Fomento a través del Incremento oferta y demanda de leña y biomasa de calidad con origen sostenible, transferencia y capacitación y monitoreo acopios rurales.

Actividades	Objetivo
Promotores Dendroenergía	Monitorear cumplimiento de planes de secado leña de productores medianos y grandes
Centros de Acopio	Monitorear centros de acopio rurales de leña
Convenio INDAP	Apalancar inversión productiva en pequeños productores
IFI Dendroenergía	Mejorar las brechas de información para la implementación de la Política de Leña y Calefacción
Estrategia Comunicacional	Posicionar el uso sostenido y eficiente de leña y biomasa forestal como fuente de energía

**Tabla 2.** Actividades de la Estrategia de Dendroenergía.

## Desafíos y ajustes futuros

- Inclusión de concepto sostenibilidad del recurso forestal, lo que implica un incremento de tasa anual de superficie manejada en bosque nativo y el mejoramiento del aprovechamiento de biomasa residual.
- Determinación de las materias no reguladas que debe abordar el futuro Servicio Forestal.
- Modelos de Negocio inclusivos y asociativos, incorporando a PyMES madereras como oferentes de otros combustibles derivados de madera.
- Generación de los arreglos institucionales para abordar indicadores de impacto de interés local y global.



## SALIDA DE CAMPO

### Salida de campo día 4

Se realizó un recorrido por Módulos Demostrativo de Secado de Leña implementados por la CONAF para la capacitación de pequeños propietarios. La base de este modelo es generar secado natural de bajo costo que sea replicable para los pequeños propietarios utilizando como base la energía solar. Los principios fundamentales de este son:

- Trazabilidad
- Manejo sostenible
- Calidad de la leña
- Buen servicio al consumidor disminuyendo las falencias y aumentando la transparencia.

El sistema representa una forma simple pero muy efectiva de secado de leña utilizando un galpón techado para evitar que la leña se humedezca, con lo que los pequeños productores mejorarán la comercialización de leña al ofrecer productos de mejor calidad y con un menor porcentaje de humedad. Además, por las características del módulo se pueden hacer distintos tipos de secado con diferentes dimensiones de los trozos de leña. El galpón de almacenaje debe ser simple, de manera que implique una baja inversión.

Los módulos de muestreo son importantes ya que aportan información y asesoría sobre las diversas formas de secado y almacenaje, otorgando información fidedigna y comprobable al pequeño productor del funcionamiento adecuado del sistema.

Una de las innovaciones destacadas es la construcción de un secador solar de leña tipo invernadero, el que permite acopiar y secar en lapsos de cuatro a cinco meses grandes cantidades de leña. El invernadero es una técnica de secado de leña de bajo costo y fácil construcción, alcanzando temperaturas entre 20–25°C de diferencia con el entorno, lo importante del invernadero es que conserve la diferencia de temperatura con respecto al exterior, además de mantener bajos niveles de humedad. El efecto invernadero logrado, disminuye el tiempo de secado, logra menos del 25% de humedad para la leña y además es utilizado como una estructura multipropósito ya que incluso puede servir para el resguardo de ganado en la época de invierno.

### Desafíos

01. Disminuir costos de logística como el traslado de la leña.
02. Creación de invernadero modular, acoplable y móvil, que permitirá el traslado de este de una zona a otra, disminuyendo el proceso de transporte de la leña, lo que disminuye el tiempo utilizado y además disminuirá los costos.

En conjunto con lo anterior, se realizó una visita a la comuna de Curacautín, donde se observaron instalaciones de secadores solares de leña en el marco del Proyecto Bosque Modelo Curacautín. En el predio se utiliza un modelo de negocios, cuyo directorio incluye a CONAF,



Municipio e INDAP, los encargados del proyecto destacan el trabajo en conjunto con la Corporación y con la junta de vecinos. En el predio poseen 2 modelos de secadores de leña, uno de capacidad de 8m<sup>3</sup> y el otro con una mayor capacidad llegando a los 80m<sup>3</sup>.

Posteriormente la misión se trasladó a la comuna de Lautaro donde se visitaron instalaciones de secadores solares de leña, pertenecientes a pequeños propietarios indígenas. En este lugar el propietario contaba con un partidador de leña mecánico en el mismo predio lo que facilita y hace más eficiente para el negocio. Además, se contó con la exposición de vecinos del fundo el Carmen de la ciudad de Temuco, quienes relataron sus experiencias de compras asociativas y expusieron sobre el cambio que se ha experimentado, desde la venta de leña húmeda a la comercialización de leña seca y extraída sustentablemente.

## Actividades demostrativas piloto de la ENCCRV en la Región de la Araucanía

Proyecto piloto para reducir la degradación forestal a través de la producción sustentable de leña, detallado en el punto anterior.

Proyecto piloto de restauración de bosques nativos afectados por el fuego en el área de la reserva China Muerta en la Región de la Araucanía. Este piloto

En conjunto con lo anterior, asociación de consumidores relató su experiencia con la compra asociativa de leña certificada en la zona, lo que ha generado mayor conciencia de la comunidad en cuanto a la importancia de adquirir leña certificada y de buena calidad, recalcando que existe alta demanda pero poca oferta en la zona, a su vez se destaca el proceso de coordinación con CONAF para poder afrontar el exceso de demanda. Sumado a lo anterior, la asociación destacó la propuesta a la restricción de “humos visibles” la cual ahora es una política pública y forma parte del plan de descontaminación de la región. La medida obliga a que cerca de 45 mil hogares utilicen las estufas con el fin de no emitir humos visibles por consumo de leña húmeda, esta restricción es parte de la Alerta Sanitaria que emana en casos de emergencia ambiental desde la Seremi de Salud regional.

generará información relevante relacionada a costos de implementación de la restauración, prácticas efectivas, indicadores para el monitoreo de emisiones evitadas y secuestros, además de realizar un análisis de las condiciones de éxito y replicabilidad de las actividades realizadas en otras regiones del país.

## Región del Bío Bío

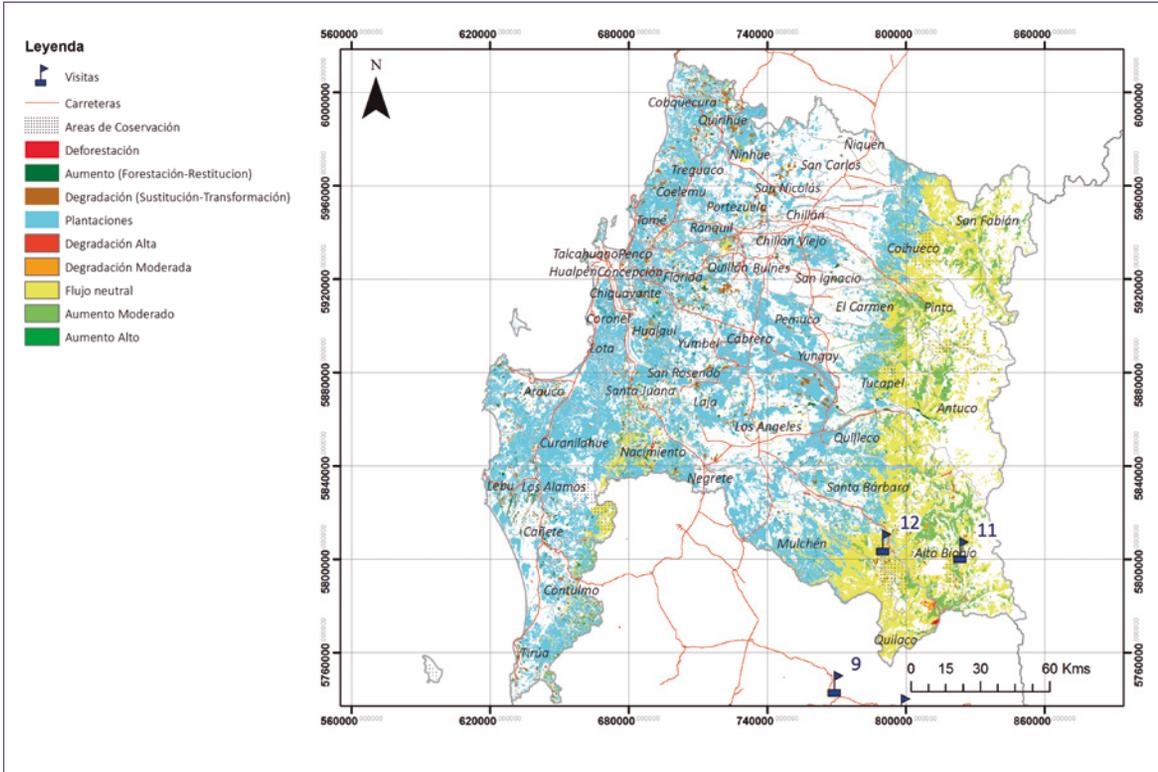
---

### Resumen actividades en la región

Presentación del Contexto Regional de la Extensión Forestal en la región y los vínculos con la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales de Chile (ENCCRV).

Visita a Reserva Nacional Ralco, en la Comuna de Alto Biobío, Experiencias de Extensión Forestal de CONAF con Comunidades Pehuenches.

Visita al Fundo Entreaguas, donde se realizan experiencias de manejo integral con el desarrollo de actividades vinculadas al bosque nativo con y sin apoyo estatal.



## Lugares visitados

- Santa Bárbara
- Reserva Nacional Ralco, Comuna de Alto Biobío, Región del Biobío

## Saludos de bienvenida e introducción a la Misión Conjunta

Se efectuaron los saludos de bienvenida por los representantes del Gobierno, CONAF y de las respectivas Agencias contando con las intervenciones de:

- **Sr. Jorge Morales Gamboni**  
Director Regional de CONAF, Región del Biobío.
- **Sr. Alejandro Canales**  
Jefe del Departamento de Forestación de CONAF, Región del Biobío.
- **Sr. Angelo Sartori**  
Jefe de la Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales de CONAF.



Se realizó una breve descripción de la situación del el Bosque Nativo en la región donde la utilización se basa en la producción de biomasa y este tipo de empleo ha disminuido en el último tiempo siendo reemplazado por gas. Para incentivar este tipo de uso del bosque, se han realizado cooperaciones para creación de centros de acopio de biomasa con fondos rotatorios con bono inicial del estado. Junto con esto, se recalca que en esta zona se ha ejecutado un sistema de regeneración de zonas degradadas por uso ganadero, principalmente a través de sistema de regeneración pasiva de exclusión.

En la discusión se recalca que los productos obtenidos por medio del manejo sustentable del bosque no son el único beneficio que se puede obtener del el Bosque Nativo, ya que este genera otros servicios ambientales, por lo cual se ve al manejo como un medio para la conservación y no en un fin en sí mismo.

Es importante mencionar, que en esta zona existió un programa con el Servicio Alemán de Cooperación (DED) que pretendía pilotear experiencias utilizando la Ley N° 20.283 de Bosque Nativo. El Proyecto con el DED denominado "Conservación y Manejo Sustentable de

los Bosques Nativos", se estableció en 1992, donde la CONAF y el Servicio Alemán unificaron esfuerzos a favor del manejo sustentable de los bosques nativos, siendo la CONAF la principal entidad responsable de la ejecución y donde el DED prestó asesoría y apoyo en esta labor. En el proyecto se incluyeron algunas actividades relacionadas con el sistema de pagos donde la retribución se daba de distinta manera, siendo por ejemplo la retribución en maquinaria o herramientas.

Con respecto a la extensión forestal, se comenta que surge por la preocupación sobre la degradación del bosque, es gratuito y se realiza un trabajo permanente con los propietarios. En relación a la Ley N° 20.283 de Bosque Nativo se destaca que faltan extensionistas y existen problemas de acceso a los fondos. Para hacer frente a estas problemáticas es que se han creado las Agrupaciones de propietarios con problemáticas similares.

Posteriormente, se realizó la contextualización de actividades de la Estrategia con la problemática de la zona que abarca la tenencia de la tierra, capacitación y contratación de extensionistas forestales.



## SALIDA DE CAMPO

47

### Salida de campo día 5

Se visitó a la Comuna de Alto Biobío, específicamente a la Reserva Nacional Ralco donde existen experiencias de Extensión Forestal por parte de CONAF con Comunidades indígenas Pehuenches. En la ocasión se contó con la presencia del Lonco<sup>1</sup>, Sr. Carmelo Levy, quien recalcó la visión que tiene su comunidad por el cuidado del medioambiente y el uso sustentable del bosque como parte cultural y recalca el impacto que han tenido en la zona las empresas, que se dedican a la producción forestal con monocultivos debido a la carencia de una visión de uso sustentable. Es importante recalcar que tanto el Sr. Carmelo como otros miembros del pueblo Pehuenche de la zona participaron en el proceso de consulta llevado a cabo en el marco de la ENCCRV.

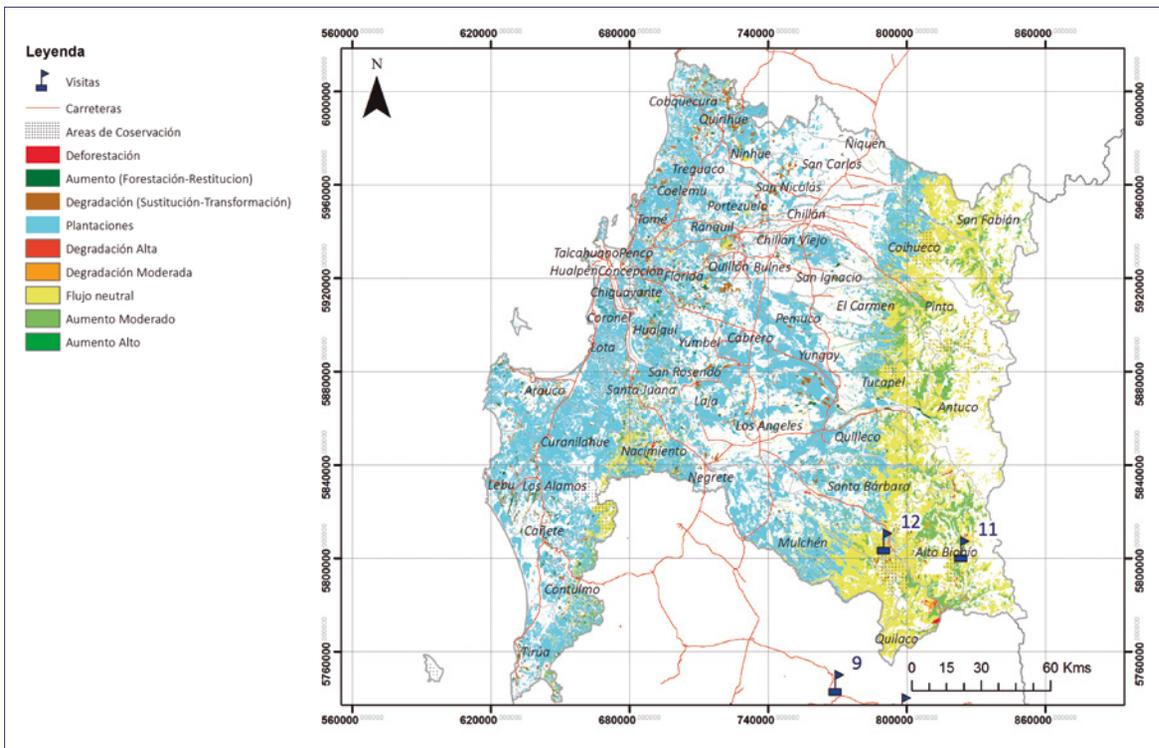
Posteriormente, el Guardaparque de CONAF da cuenta de la historia de la reserva, la cual se creó en 1987 con la finalidad de proteger a la araucaria (*Araucaria araucana*), relata además, que la zona representa un área con variada biodiversidad de flora y fauna, destacando la presencia de lenga (*Nothofagus pumilio*), el ñirre (*Nothofagus antarctica*) y roble (*Nothofagus obliqua*), mientras que en fauna, menciona la presencia de puma (*Puma concolor*), el zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*), la bandurria (*Theristicus caudatus*) y el cóndor (*Vultur gryphus*). Así también, se destacó que en la reserva existen dos comunidades Pehuenches que utilizan las semillas de la araucaria (piñón) para abastecimiento personal y para su comercialización en la zona.



<sup>1</sup> Un lonco (en mapuche: longko) es el jefe de una comunidad mapuche. El cargo tiene aspectos tanto religiosos como administrativos.



## Día 6 | 23/01/2016



### Lugares visitados

- Comuna de Santa Bárbara

En la Comuna de Santa Bárbara, se visitó el Fundo Entreguas, propiedad de Emilio y Leonardo Monare. En este predio se realizan experiencias de manejo integral con el desarrollo de actividades vinculadas al bosque nativo con y sin apoyo estatal.

Es importante señalar que el año 2000 en este predio ocurrió un incendio de importante magnitud, en el cual se quemaron más de 500 ha, y debido a la inexistencia de instrumentos en esos años para restaurar el bosque



nativo la zona permaneció más de diez años con un área de bosque muerto. La restauración fue liderada por los propietarios en conjunto con CONAF, con apoyo del proyecto de cooperación Alemana y posteriormente con aportes de la Ley N° 20.283 de Bosque Nativo.

### Efectos del proyecto en el área

- Recuperación del Bosque Nativo.
- Valorización del Bosque Nativo por parte del propietario.
- Aumento de posibilidades laborales de la comunidad Pehuenche con casi 40 familias trabajando.
- Satisfacción profesional para el propietario y los extensionistas forestales.
- Cambio de percepción hacia CONAF por parte de los propietarios, inicialmente se veía a la Corporación como un ente netamente fiscalizador, actualmente esa visión ha cambiado por el apoyo brindado en el desarrollo de planes de manejo y por los incentivos provenientes de la Ley N° 20.283 de Bosque Nativo.

En una primera instancia como medidas de restauración, se cercó la zona para impedir el ingreso del ganado, permitiendo la recuperación bosque nativo. Se destaca por parte del propietario que se realizó un ordenamiento territorial del predio, mediante la zonificación y

construcción de caminos, recalcando que existe una planificación a largo plazo. En el predio se ha potenciado el uso con fines de turismo sustentable y producción de miel.

Por otro lado, y a modo de expresar la necesidad de realizar mejoras, el propietario señala que existen muchos trámites con plazos de pago muy largos y bajo dinamismo en estos mismos. Junto con esto, se expresa que la bonificación ofrecida por la Ley N° 20.283 de Bosque Nativo es muy baja y que los incentivos, por sí sólo no son suficientes, así mismo, se destaca que el tope de financiamiento para las actividades, limita la intervención y efectividad de las actividades. Además, expresa por parte de los propietarios el desafío que significa la conservación del bosque, ya que se busca que esta sea económicamente rentable.

En el predio existe una zona de bosque de regeneración donde se realiza un aprovechamiento con la extracción de madera muerta dejando un dosel protector. También, se cuenta con zonas donde se realizan clareos de baja densidad. Las actividades para fomentar la restauración en el predio incluyen zonas de exclusión y uso de animales para madereo por arrastre de trocos, lo que permite la preparación del suelo. La finalidad del manejo es contar con 300-350 árboles por ha principalmente con raulí (*Nothofagus alpina*) especie de zonas altas y que tiene un mayor valor comercial.

### Actividades demostrativas Piloto de ENCCRV en la Región del Biobío

Piloto de restauración de bosque nativo en cabeceras de cuencas productoras de agua, detallado en el punto anterior.



## Comentarios Finales

A modo de conclusión, la gira técnica representa un precedente importante de involucramiento de CONAF a nivel central y regional con todas las agencias que prestan soporte financiero y técnico, junto a los socios internacionales y los cooperantes nacionales de la ENCCRV. La posibilidad de contar con todos los cooperantes en una gira constituye un logro importante para CONAF, que se traduce en el conocimiento en campo de la realidad nacional por parte de los cooperantes y socios estratégicos, lo que es un insumo de vital importancia que promoverá una mejora sustancial en el desarrollo e implementación de la ENCCRV a nivel país.

Para finalizar, CONAF agradece a todos los participantes de la gira técnica, en especial a los equipos regionales que participaron activamente para que el desarrollo de esta actividad fuera un éxito.



## Referencias Bibliográficas

---

CONAF, región de la Araucanía, 2015. Programa de recuperación de las áreas silvestres protegidas y áreas críticas aledañas afectadas por incendios forestales de magnitud en la cordillera andina.

CONAF, región de la Araucanía, 2015. Plan de restauración incendio China Muerta

IUCN, 2013. <http://www.iucnredlist.org/details/31355/0>

SNCL - SERCOTEC, 2014

(CONAF, 2015) <http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosque-nativo/asistencia-profesional/>







The logo for ENCORV (Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales) features the acronym in a bold, white, sans-serif font. The letters are stylized with silhouettes of trees and a person, and a decorative geometric pattern on the right side.

ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y RECURSOS VEGETACIONALES

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

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