

Nota Informativa

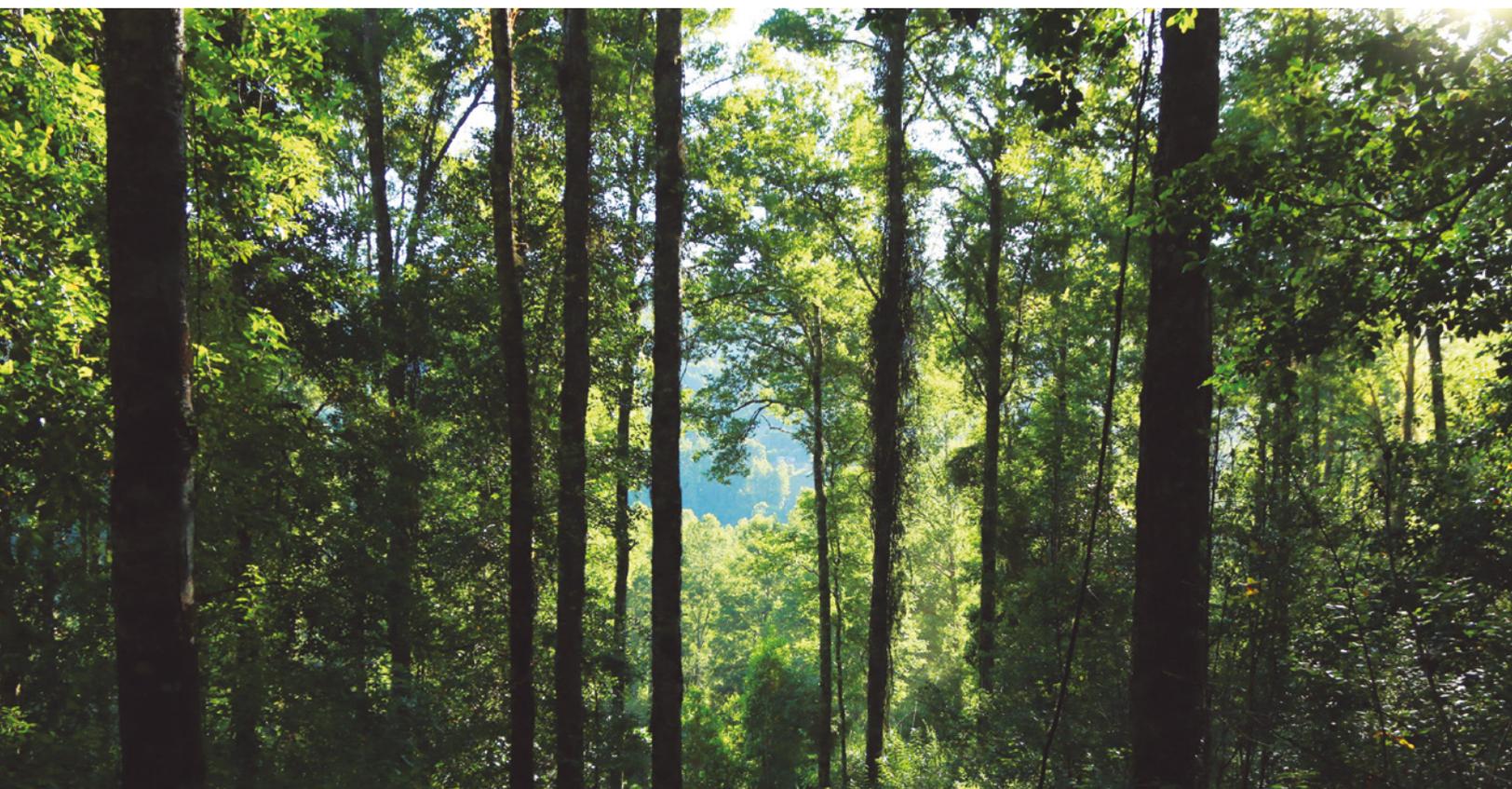
ENCCRV

07



ESTRATEGIA NACIONAL DE
CAMBIO CLIMÁTICO Y
RECURSOS VEGETACIONALES

Santiago, Mayo 2017



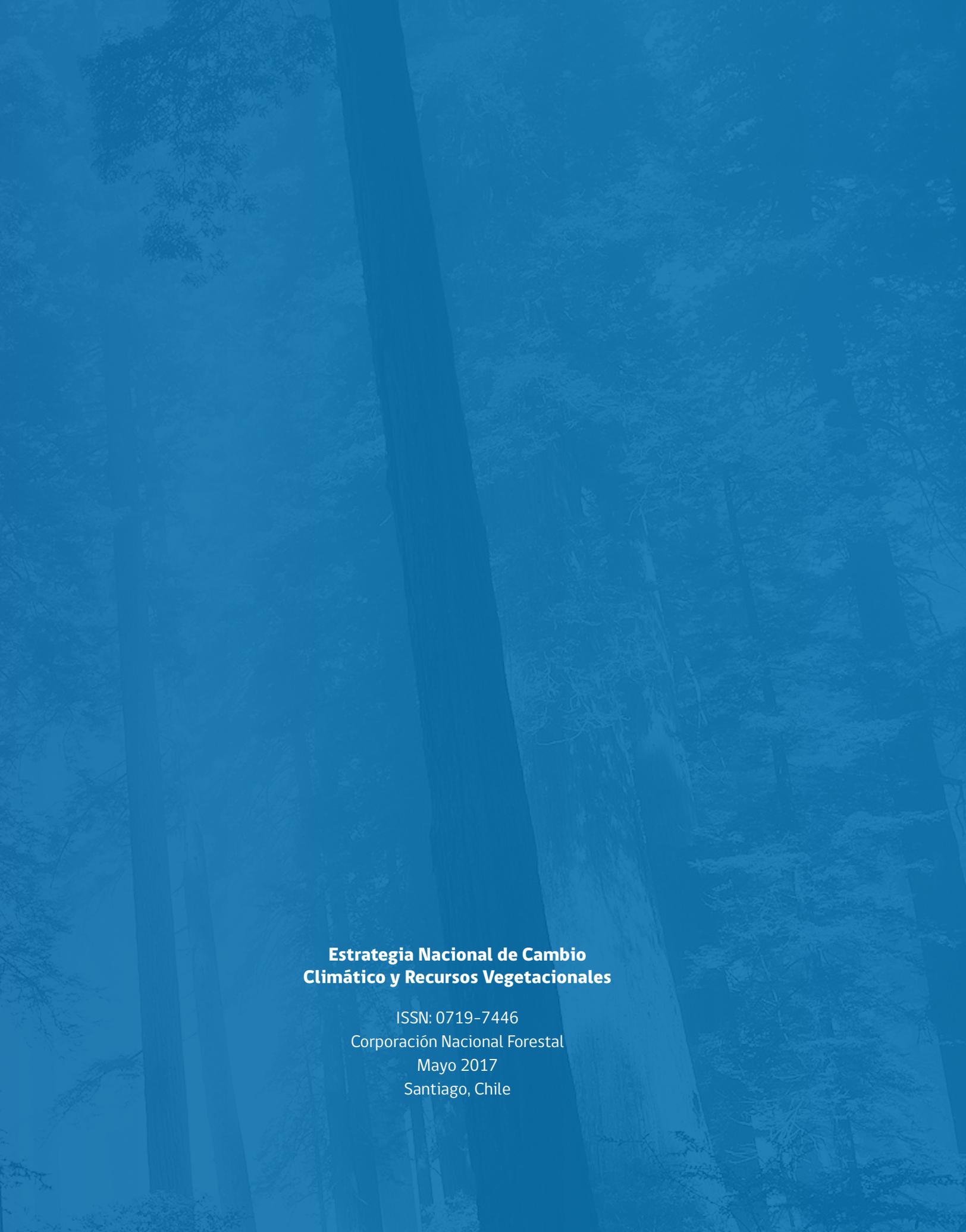
En esta edición

Identificación y priorización de causas de deforestación, devegetación y degradación de los recursos vegetacionales y problemas asociados para aumentar su cobertura y calidad como bases para el diseño de las medidas de acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)



ENCCR

ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y RECURSOS VEGETACIONALES



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

ISSN: 0719-7446

Corporación Nacional Forestal

Mayo 2017

Santiago, Chile



Identificación y priorización de causas de deforestación devegetación y degradación de los recursos vegetacionales y problemas asociados para aumentar su cobertura y calidad como bases para el diseño de las medidas de acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)

Agradecimientos

La Corporación Nacional Forestal (CONAF) y su Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA) agradecen al Banco Mundial y al Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (FCPF, siglas en inglés) por el aporte técnico y financiero para realizar este estudio mediante licitación pública ID N° 842990-1-LP15, bajo el título "Apoyo en la generación y análisis de las causas de la deforestación, degradación forestal y no aumentos de existencias de carbono forestal, identificándose opciones estratégicas para enfrentarlas en el marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) de Chile", adjudicada al consorcio conformado por la Universidad Mayor, el Centro de Recursos Naturales (CIREN), la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN) y la empresa Ernst Basler + Partner (EBP).



Equipo Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA):

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

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

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

Jaeel Moraga. Ingeniera Forestal. Diplomada en Restauración y Rehabilitación Ambiental.

Wilfredo Alfaro. Ingeniero Forestal. Master of Science in Engineering Hydrology.

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

Nuvia Briceño. Ingeniera Forestal.

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

Eugenia Andrés. Ingeniera Comercial. Diplomada en Administración y Gestión de Empresas.

Equipo Consultor:

Pablo Cruz. OTERRA – Universidad Mayor. Ingeniero Forestal, PhD en Ciencia e Ingeniería Agraria.

Pablo Honeyman. OTERRA – Universidad Mayor. Ingeniero Forestal. Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable

Alejandro Bascuñán. OTERRA – Universidad Mayor. Ingeniero Forestal. Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable

Julio Torres. Consultor OTERRA – Universidad Mayor. Ingeniero Forestal. Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable

Efraín Duarte. Consultor OTERRA – Universidad Mayor. Ingeniero Forestal, Magíster en Administración de Proyectos

Sergio Sáez. EBP Chile. Ingeniero Forestal. Magíster en Administración de Empresas.

Joachim Sell. EBP Chile. Msc. en Ciencias ambientales. PhD Interfaz de Ciencias Naturales y Sociales.

Georg Welzel. EBP Chile. Ingeniero Civil Estructural. MSc Sustainable Forestry and Land Use Management. Master in Business Administration.

Alejandra Bahamondez. Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN). Bióloga.

Isaac Ahumada. Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). Ingeniero Forestal MBA.

María Ilia Cárdenas. Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). Geógrafo.

Juan Pablo Flores. Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). Ingeniero Forestal PhD.

Diseño:

Gabriela Millape. Diseñadora Gráfica. Licenciada en Diseño.



Contenido

1. Introducción	7
2. Principales Causales de Deforestación, Devegetación, Degradación de los Recursos Vegetacionales y Problemas asociados para aumentar su cobertura y calidad	12
2.1. Abordaje de las causales en el contexto del enfoque REDD+ de la CMNUCC	12
2.1.1 Decisión 4/CoP. 15	12
2.1.2 Decisión 1/CoP. 16	12
2.1.3 Decisión 15/CoP. 19	13
2.2. Enfoque Metodológico	13
2.2.1 Identificación técnica y participativa de las principales causales	16
2.2.2 Homologación y priorización de las causales por macrozona de Chile	17
2.2.3 Caracterización cualitativa y cuantitativa de las causales priorizadas	22
2.2.4 Definición de actividades y medidas de acción para enfrentar las causales	31
2.2.5 Identificación de áreas/comunas prioritarias para la implementación de las medidas de acción	34
3. Conclusiones	35
4. Bibliografía	36
5. Acrónimos y Siglas	36

1. Introducción

Desde el año 2010, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) del Ministerio de Agricultura diseña e implementa la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales 2017-2025 (ENCCRV), aprobada por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad el 14 de noviembre de 2016, constituyéndose así en un instrumento de política fundamental para cumplir los compromisos asumidos por Chile a nivel internacional en materia de cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía.

La ENCCRV plantea como objetivo general:

“Disminuir la vulnerabilidad social, ambiental y económica que genera el cambio climático, la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía sobre los recursos vegetacionales y comunidades humanas que dependen de éstos, a fin de aumentar la resiliencia de los ecosistemas y contribuir a mitigar el cambio climático, fomentando la reducción y captura de emisiones de gases de efecto invernadero en Chile” (CONAF, 2016).

Para lograr esto, se han definido los siguientes objetivos específicos:

01.

Aportar al cumplimiento de los compromisos asumidos por Chile, desde el ámbito de los recursos vegetacionales, ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD), Convenio de Diversidad Biológica (CDB) y otros acuerdos nacionales e internacionales.

02.

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

03.

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

En la formulación y ejecución de la ENCCRV, se han considerado tres grandes Fases (Figura 1), la primera de ellas es la fase de Preparación, en donde se diseñan conceptualmente todos sus elementos técnicos y de gestión; una segunda fase de Implementación, donde se materializan las medidas de acción relacionadas al manejo, restauración y formación de bosques y otros recursos vegetacionales; y finalmente, una tercera fase, denominada genéricamente como Pago por Resultados basados en desempeño, la cual busca retribuir, monetaria y no monetariamente, acciones verificables en términos de mejorar prácticas asociadas a la gestión sustentable de los recursos vegetacionales, y a la mantención o incremento de los servicios ecosistémicos que éstos proveen a la sociedad, incluyendo la captura de carbono, la regulación del régimen hídrico, la protección de suelos, la conservación de la biodiversidad, entre otros, atribuibles a la ejecución de las medidas de acción que plantea la ENCCRV¹.



¹ Disponible en: <http://www.enccrv-chile.cl/index.php/descargas/publicaciones/87-enccrv-2017-2025-v2/file>

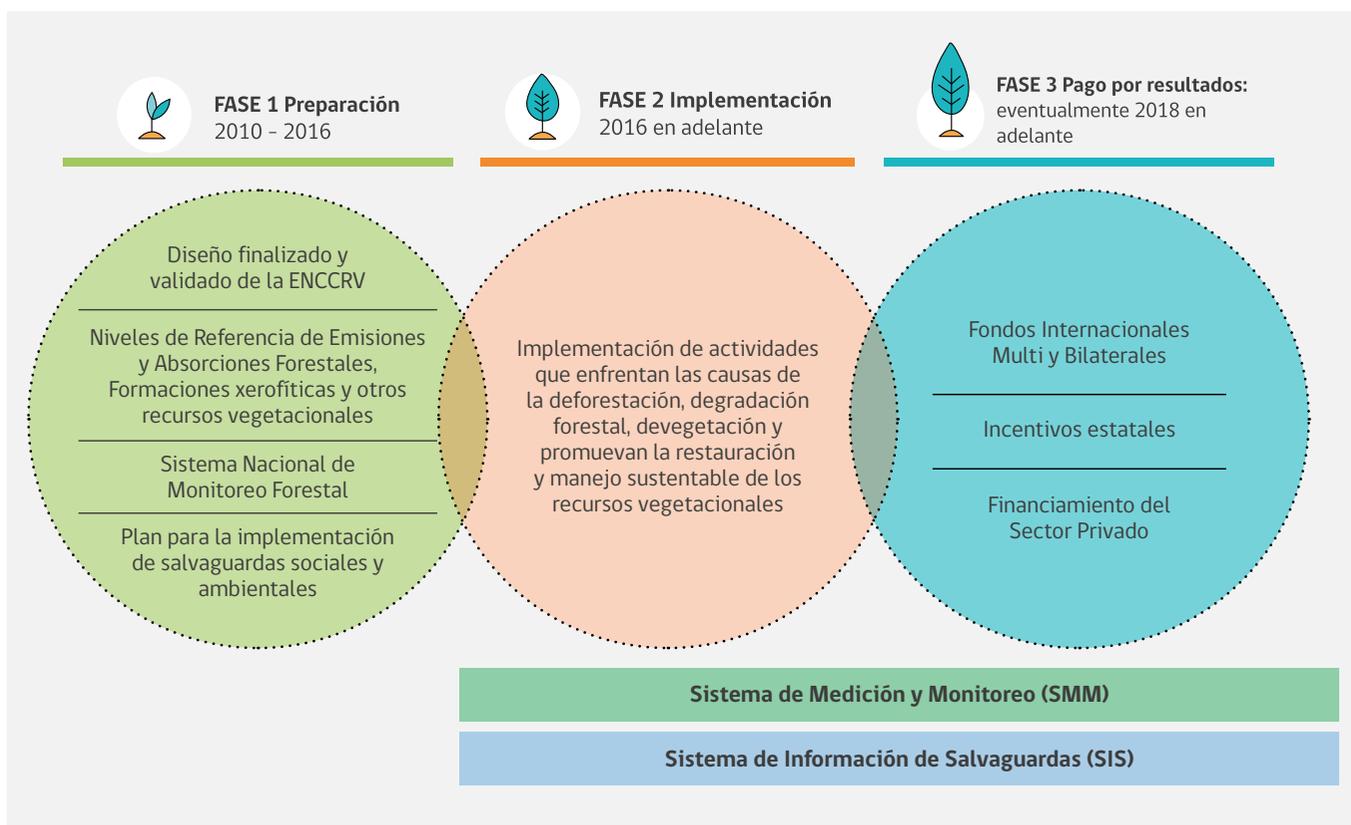


Figura 1. Fases de la ENCCRV.

Desde el punto de vista metodológico, la formulación de la ENCCRV se ha basado en los resultados de múltiples estudios técnicos y un proceso participativo realizado en cada una de las quince regiones de Chile, lo cual ha generado los insumos necesarios para diseñar acciones integrales,

las cuales responden a la visión y demandas de diferentes actores de la sociedad.

Los principales estudios desarrollados para la formulación de la ENCCRV se detallan en Tabla 1.

Tabla 1. Estudios desarrollados para la formulación de la ENCCRV.

Nombre del Estudio	Equipo Consultor de apoyo	Fuente de Financiamiento	Agencia Implementadora
Nivel de Referencia de Emisiones Forestales/ Nivel de Referencia Forestal (NREF/NRF) ² .	Winrock, UACH e INFOR	Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (FCPF, siglas en inglés)	Banco Mundial
Plan para la Implementación de las Salvaguardas Sociales y Ambientales de Consulta Pública e Indígena y Autoevaluación de la ENCCRV de Chile ³ .	Elaborado por CONAF		
Apoyo en la generación y análisis de las causas de la deforestación, degradación forestal y no aumentos de existencias de carbono forestal, identificándose opciones estratégicas para enfrentarlas en el marco de la ENCCRV ⁴ .	U. Mayor; AIFBN; EBP Chile y CIREN		
Elaboración de un análisis de los elementos y procedimientos técnicos y jurídico requeridos, para la elaboración y futura implementación de un sistema de transferencia de derechos de reducción de carbono y distribución de beneficios asociados al pago de servicios ambientales, con énfasis en carbono, en el marco de la ENCCRV ⁵ .	TECO Natural Resources Group Chile; Climate Focus y SudAustral Consulting		
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 que lidera CONAF en el proyecto de nueva ley de fomento forestal y otros instrumentos normativos y fomento sectoriales ⁶ .	SudAustral Consulting; Winrock International; CERTFOR y Ugarte y Hernández Abogados		



² Proceso que ha recibido la aprobación del panel de expertos internacionales independientes establecido por la Secretaría de la CMNUCC y cuyo texto se encuentra publicado como documento oficial de Chile en el sitio web de la CMNUCC. Cabe destacar que este documento de niveles de referencia posiciona a Chile como uno de los primeros países en avanzar en el análisis de cuatro de las cinco actividades REDD+ referidas a deforestación, degradación de los bosques, conservación y manejo sostenible, y mejoramiento de los stocks de carbono para las regiones del Maule a Los Lagos. Disponible en: <http://redd.unfccc.int/submissions.html?country=CL>

³ Disponible en: <http://www.enccrv-chile.cl/index.php/descargas/enccrv/7-plan-salvaguardas-enccrv/file>

⁴ Número de licitación 842990-1-LP15

⁵ Número de licitación 842990-11-LP15

⁶ Número de licitación 842990-3-LP15



REDD+

El enfoque de políticas e incentivos positivos a la Reducción de Emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la Deforestación y Degradación de los bosques, así como la promoción (+) de la conservación, el manejo sostenible de los bosques y el incremento de las reservas forestales de carbono, también conocido como REDD+, es un mecanismo de mitigación del cambio climático adoptado por la CMNUCC que busca reconocer la importancia de los recursos financieros adecuados y previsibles, incluidos los pagos basados en resultados para los países en vías de desarrollo para proteger sus recursos forestales, mejorar su gestión y utilizarlos de manera sostenible con el fin de contribuir a la lucha global contra el cambio climático y sus efectos. En la actualidad el mecanismo REDD+ incluye 5 actividades, conforme a la Decisión 1/COP.16:

01. Reducción de emisiones por Deforestación
02. Reducción de emisiones por Degradación de los bosques
03. Conservación de las reservas forestales de carbono
04. Manejo Sostenible de los Bosques
05. Aumento de las reservas forestales de carbono

Con los resultados obtenidos de estos estudios, se generaron los fundamentos necesarios para proponer las actividades y medidas de acción que contempla la ENCCR, las que se basan en un análisis técnico-científico, y un proceso participativo a escala regional y nacional.

La elaboración de estos estudios ha sido coordinada por la Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA) de la Gerencia de Desarrollo y

Fomento Forestal (GEDEFF) de CONAF, centrandose en vincular y alinear los resultados obtenidos en el proceso de identificación y priorización de causales a los propósitos de la ENCCR. Esta gestión de coordinación permitió relevar de manera rigurosa y sinérgica cada uno de los elementos identificados y priorizados que conforman la Estrategia, especialmente los resultados de los talleres técnicos y participativos, reuniones de expertos, y cruce de reportes e información existente a nivel nacional en la materia.



Causales

Factores que generan deforestación, devegetación, degradación de bosques y formaciones xerofíticas, así como los motivos que impiden o interfieren negativamente en la ejecución de actividades de restauración, conservación, manejo sustentable, enriquecimiento y regeneración de bosque nativo y formaciones xerofíticas. En las Decisiones adoptadas en la Conferencia de las Partes (CoP) de la CMNUCC se hacen referencia a las causales, solicitando que los países en desarrollo las identifiquen y caractericen con la finalidad de abordarlas en sus estrategias nacionales o planes de acción y garanticen que la respuesta a esas causales esté adaptada a las circunstancias nacionales.

En cada una de estas instancias, participaron actores relevantes nacionales e internacionales, representantes de todos los Grupos Focales (GF) o de interés, quienes fueron claves en el fortalecimiento

y validación de los resultados de cada uno de los estudios y procesos antes descritos, permitiendo integrar las diferentes visiones al cumplimiento de los objetivos planteados por estos estudios.

Grupos focales

- | | |
|---|---|
| 01. Pueblos Indígenas | 06. Organización de Mujeres |
| 02. Académicos | 07. Sector Privado |
| 03. Sector institucional | 08. Pequeños y Medianos Propietarios |
| 04. Consultores/Extensionistas Forestales | 09. Mujeres indígenas, pequeñas y medianas propietarias |
| 05. Organismos No Gubernamentales | 10. Personal de CONAF |

En esta Nota Informativa, se presentan de manera resumida los resultados de los estudios y procesos participativos para definir las principales causas de deforestación, devegetación, degradación de

recursos vegetacionales y problemas asociados para aumentar su cobertura y calidad y por consiguiente las actividades y medidas de acción que contempla la ENCCRV para enfrentarlas.



2. Principales Causales de Deforestación, Devegetación, Degradación de los Recursos Vegetacionales y Problemas asociados para aumentar su cobertura y calidad

2.1. Abordaje de las causales en el contexto del enfoque REDD+ de la CMNUCC.

CONAF como Punto Focal Nacional para el enfoque REDD+ ante la Secretaría de la CMNUCC, analizó en profundidad las decisiones adoptadas en las Conferencias de las Partes (CoP) donde se hace referencia al tema de las causales de deforestación, y degradación forestal, constituyéndose en la base conceptual a aplicar y adaptar a las circunstancias nacionales al momento de formular la ENCCRV.

Estas decisiones solicitan a los países en desarrollo que identifiquen las causales (Decisión 4/CoP.15), las aborden en sus estrategias nacionales o planes de acción (Decisión 1/CoP.16) y garanticen que la respuesta a esas causales esté adaptada a las circunstancias nacionales (Decisión 15/CoP.19). En concreto estas decisiones señalan lo siguiente:

2.1.1. Decisión 4/CoP.15:

Pide a las Partes (países en desarrollo), que determinen las causales de la deforestación y la degradación de los bosques que generen emisiones, así como los medios para erradicarlas⁷.

2.1.2. Decisión 1/CoP.16:

Pide a los países en desarrollo que, cuando elaboren y apliquen sus estrategias nacionales o planes de acción, aborden, entre otras cosas, las causales de la deforestación y la degradación forestal, las cuestiones de la tenencia de la tierra, la gobernanza forestal, las consideraciones de género y las salvaguardas, asegurando la participación plena y efectiva de los interesados, como los pueblos indígenas y las comunidades locales⁸.

2.1.3. Decisión 15/CoP.19:

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

- a. _____
Reafirma la importancia de abordar los factores que causan la deforestación y la degradación forestal en el contexto de la elaboración y la aplicación de estrategias y planes de acción nacionales.
- b. _____
Reconoce que los factores que conllevan a la deforestación y la degradación forestal tienen numerosas causas, y que las medidas destinadas

a hacer frente a esos factores difieren según las circunstancias, capacidades y competencias de cada país.

c. _____
Alienta a todas las Partes, las organizaciones y el sector privado a tomar medidas para reducir los factores que causan la deforestación y la degradación forestal.

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

e. _____
Alienta además a las Partes que son países en desarrollo a tomar nota de la información derivada de la labor en curso realizada por las Partes, las organizaciones y los interesados pertinentes sobre la forma de abordar los factores que causan la deforestación y la degradación forestal⁹.

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

2.2. Enfoque Metodológico

Con base a los resultados obtenidos de talleres con expertos y con representantes de los grupos focales, además de la revisión bibliográfica y de datos oficiales del país, se realizó un trabajo analítico por parte de un equipo especialista multidisciplinario conformado por académicos, sector público, sociedad civil, consultoras privadas, entre otros. La metodología desarrollada

para el estudio, estuvo conformada por 5 etapas consecutivas de desarrollo, las que se esquematizan en Figura 2.

Posteriormente, este proceso fue evaluado y validado por los actores relevantes como se muestra en Figura 3.

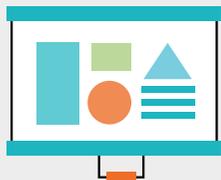


⁷ Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/spa/11a01s.pdf#page=12>

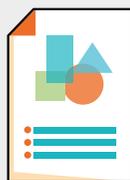
⁸ Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/spa/07a01s.pdf#page=2>

⁹ Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/spa/10a01s.pdf>

Esquema metodológico para la definición de causales y actividades



1. Identificación técnica y participativa de las las principales causales



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



3. Caracterización cualitativa y cuantitativa de las causales priorizadas



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



5. Identificación de áreas/comunas prioritarias para implementación de las actividades y medidas de acción

Figura 2. Esquema metodológico para la definición de causales y actividades.

2.2.1. Identificación técnica y participativa de las principales causales

Para el desarrollo de esta primera etapa, el país se dividió en tres macrozonas que representan condiciones ecológicas similares, especialmente climáticas, bajo el supuesto que entre éstas existen diferencias en términos de las causales a identificar. Las macrozonas definidas son:

Norte: regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo.

Centro: regiones de Valparaíso, Metropolitana, y del Libertador Bernardo O'Higgins.

Sur: regiones del Maule, Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y Magallanes y Antártica Chilena.

Para cada una de estas macrozonas se trabajó con las siguientes fuentes de información (Figura 3):

 <p>Estudios y Referencias escritas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de Documentación Oficial de Directrices Internacionales • Estado del arte en Chile de causales • Estado del arte en Chile de costos de oportunidad • Proyectos y publicaciones previos liderados por CONAF para la formulación de ENCCRV
 <p>Talleres regionales de formulación de la ENCCRV</p>	<p>Se realizaron 15 talleres regionales en el marco de la Evaluación Estratégica Ambiental y Social (SESA, siglas en inglés) de la ENCCRV. El proceso de participación incluyó a diferentes grupos focales con la participación de más de mil actores claves a nivel nacional.</p> <p>En estos talleres se consultó explícitamente a los participantes sobre las causales directas e indirectas que consideraban prioritarias y las posibles medidas que ellos consideraban más pertinentes para enfrentarlas.</p>
 <p>Talleres macrozonales de validación</p>	<p>Proceso de consulta participativa que consideró a actores técnicos regionales, entre los cuales se incluyó a profesionales de servicios públicos, académicos, y consultores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller Macrozona Norte: XV, I, II, III y IV regiones, realizado en la ciudad de La Serena. - Taller Macrozona Centro: V, VI, VII, y Región Metropolitana, realizado en la ciudad de Santiago. - Taller Macrozona Sur: VIII, IX, X, XI, XIV y XII regiones, realizado en la ciudad de Temuco. <p>El objetivo principal de estos tres talleres, fue conocer por parte de los actores locales sus planteamiento de priorización de causales, distribución geográfica de la problemática y alternativas para su mitigación.</p>
 <p>Taller de Expertos</p>	<p>Se realizó un taller de expertos a nivel nacional, con diferentes especialistas del área de cambio climático y/o con experiencia en evaluación de recursos vegetacionales. Los resultados obtenidos de este taller permitieron obtener puntos de vista referentes a las diferentes causales con un mayor grado de profundidad en la materia y una mejor sistematización de la información generada en las etapas anteriores.</p>

Figura 3. Principales fuentes de información para la identificación, selección y priorización de causales.



El resultado de esta etapa fue una base de datos sistematizada, donde se registraron los hallazgos de la revisión documental y las respuestas de los

procesos participativos, superando los 1.000 registros asociados a causas de deforestación, devegetación y degradación de los recursos vegetacionales nativos.

2.2.2. Homologación y priorización de las causales por macrozona de Chile

El segundo paso consistió en la homologación de los resultados obtenidos en la etapa anterior, lo que básicamente se traduce en identificar registros con igual o similar significado e intención, además de clarificar aquellos insumos que contenían información confusa o poco precisa. Todo lo anterior, se efectuó con el resguardo de realizar la menor intervención posible a la idea original entregada por los participantes, minimizándose así las interpretaciones por parte del grupo encargado de homologar y priorizar.

El resultado del proceso fue un total de 26 causales homologadas, de las cuales 22 se identificaron para la macrozona norte, y 26 para las macrozonas centro y sur. Esta diferencia evidencia la heterogeneidad de los territorios. La priorización de estas causales, se realizó primeramente sobre la base de la asignación

e integración de tres atributos: importancia, incertidumbre y la relación de actividad y pasividad entre causales.

Importancia

El grado de importancia fue determinado por una función simple, basada en tres variables:

- Frecuencia relativa de menciones para cada una de las causales en la consulta y revisión de antecedentes

$$\text{FRT} = \frac{\text{Número de registros de una causal}}{\text{Número total de registros}}$$

- Frecuencia relativa de menciones para cada una de las causales en la consulta por grupos focales

$$\text{FRGF} = \frac{\text{Número de grupos focales en que se registró una causal}}{\text{Número total de registros en el mapa de causal}}$$

- Frecuencia relativa de menciones por distribución geográfica

$$\text{FRDG} = \frac{\text{Número de registros espaciales en el mapa de causal}}{\text{Número total de registros en el mapa de causal}}$$

La frecuencia relativa de menciones por distribución geográfica, fue generada a partir de una metodología participativa innovadora desarrollada en los talleres macrozonales, donde se pidió a los expertos locales identificar las principales causales de degradación, devegetación y deforestación para su macrozona, posterior a esto se pidió marcar sobre mapas macrozonales de deforestación y degradación las zonas donde cada causal tiene mayor incidencia (Figura 4). Esto es lo que se denominó **“mapa de causal”**.

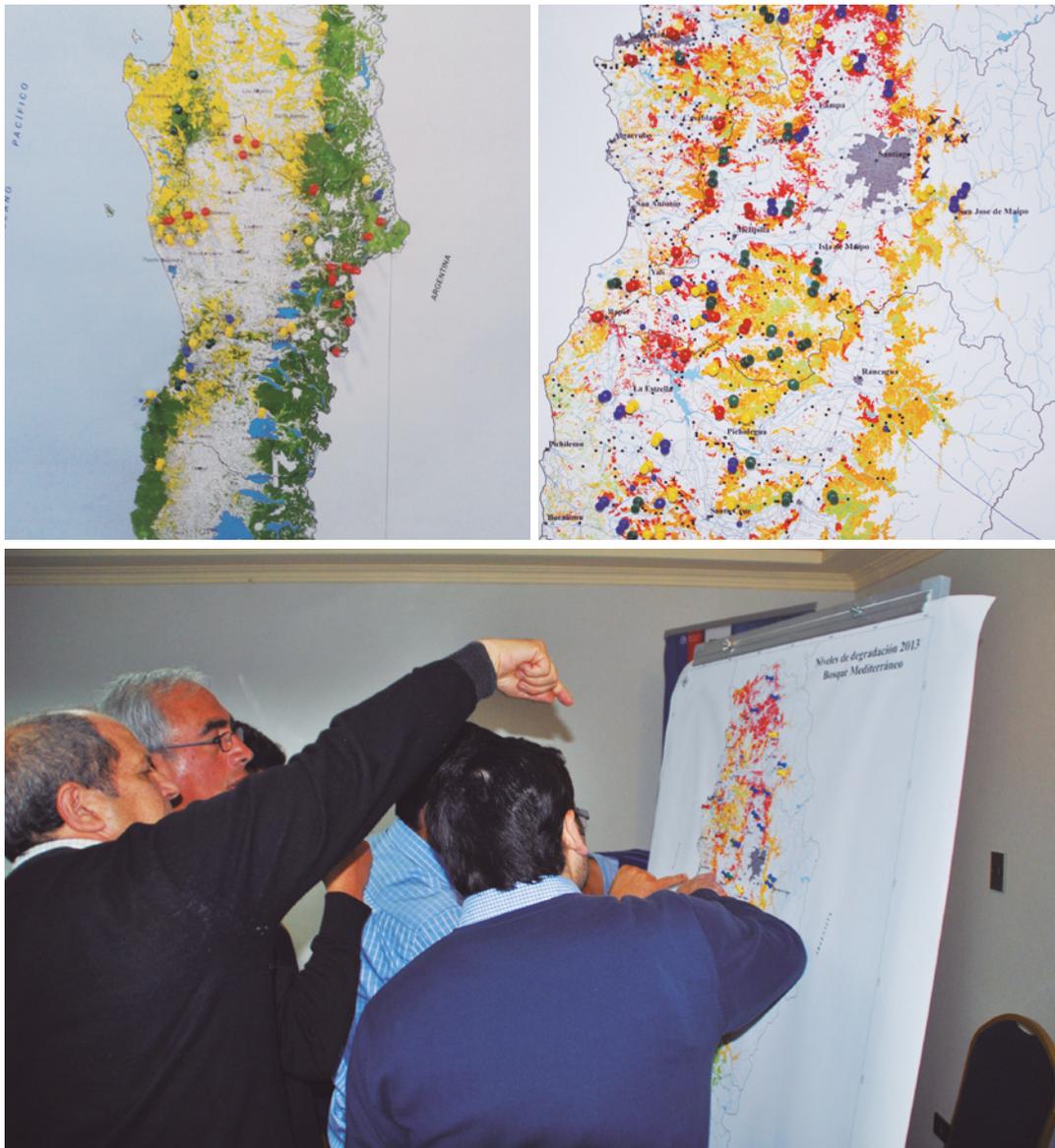


Figura 4. Ejemplo de menciones por distribución geográfica.



La ecuación final utilizada corresponde a:

$$\text{Importancia} = \left(\frac{\text{FRT}}{\text{Total de causales}} + \frac{\text{FRGF}}{\text{Total de respuestas por GF}} + \frac{\text{FRDG}}{\text{Total de puntos en el mapa de causal}} \right) * 100$$

Incertidumbre

Definida como la probabilidad de ocurrencia de información validada que permitan caracterizar la causal respecto a su magnitud y emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) asociadas, se efectuó una clasificación en cuatro niveles de incertidumbre (Figura 5):

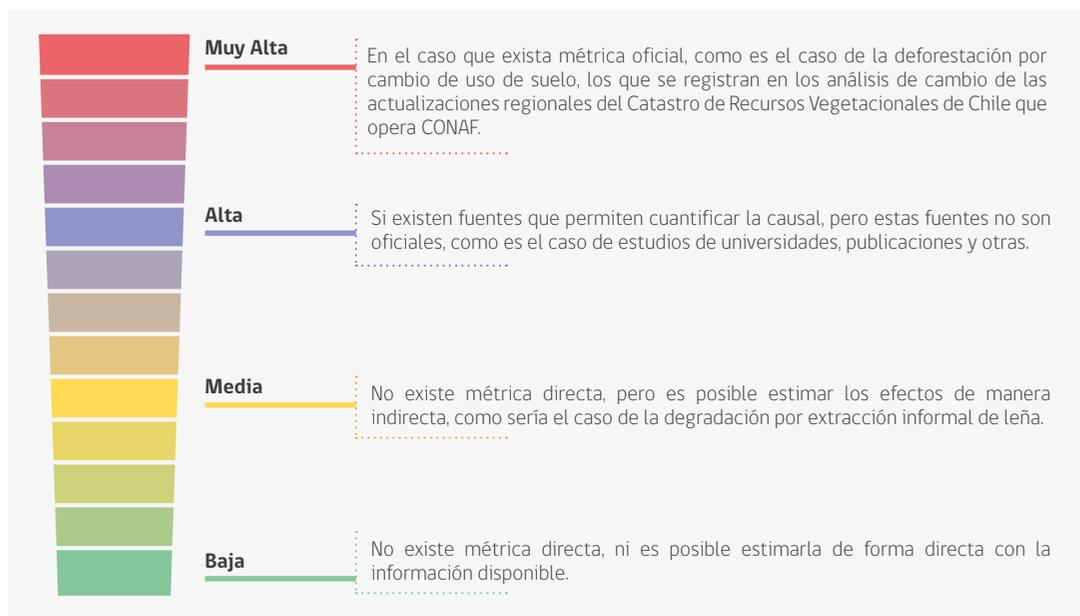


Figura 5. Clasificación de incertidumbre

Relación de actividad o pasividad entre causales

Existen relaciones cruzadas, interacciones o sinergias entre causales, de manera que una causal puede inducir y/o potenciar a otras causales (denominadas causales activas). Otra forma de enunciar estas interacciones es afirmar que "la causal A es activa sobre la causal B" dado que la determina o la potencia.

A partir de esta definición, se estructuró una matriz de contingencia para todas las causales homologadas, en la cual se asignó la relación de dependencia de la causal correspondiente a la columna con respecto a la causal de la fila usando una opción dicotómica de "Activa" o "No Activa", como se muestra en Figura 6. El recuento total en cada fila del número de "Activas" determinó el grado de actividad de la causal correspondiente a la fila, donde este número es una medida de las causales que dependen o existen debido a esta causal original. El valor de la determinación del grado de actividad o influencia de una causal en otras

radica en el hecho que el tratamiento de una causal muy activa significa reducir los potenciales efectos de todas aquellas causales que dependen de ella.

Análogamente, un segundo producto que entrega la matriz de contingencia es la sumatoria del número de "Activas" para las causales indicadas en las columnas de la matriz, la cual indica su nivel de pasividad, es decir, el grado de dependencia de otras causales, lo que en términos de planificación significa la posibilidad de reducir los efectos de una causal pasiva al tratar a aquellas causales activas que la determinan.

Esta matriz de contingencia fue realizada durante un taller de trabajo con participación de un equipo técnico multidisciplinario que incluyó a servicios públicos, ONGs, académicos, representantes gremiales y especialistas internacionales.

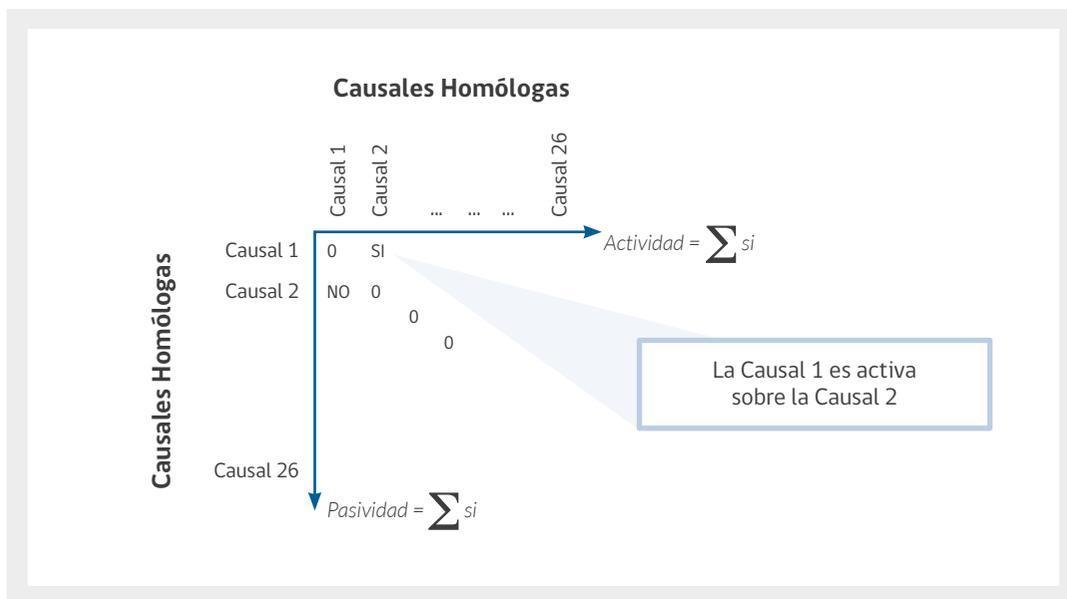


Figura 6. Matriz de contingencia para la determinación de "Actividad-Pasividad"

Una vez determinados los tres atributos, Importancia, Incertidumbre y Relación de actividad o pasividad para cada causal homologada, se realizó una clasificación de ellas de acuerdo a su forma de acción, definiéndose las siguientes dos categorías:

Causal Directa

Corresponden a actividades humanas o acciones que tienen un impacto directo sobre los recursos vegetacionales.

Causal Indirecta

Corresponden a procesos de naturaleza social, económica, política y/o cultural, que generan o potencian una causal directa.

Los resultados obtenidos por macrozona en términos de causales directas o indirectas se detalla en la Figura 7.



D	Causales Macrozona Norte	Importancia
	Efectos del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía	Alta
	Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la ganadería	Alta
	Expansión de la actividad agrícola y ganadera	Alta
	Expansión urbana e industrial	Alta
	Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la producción	Media
	Sobreexplotación del agua	Media
	Efectos de la contaminación	Media
	Incendios forestales	Baja
	Plagas y enfermedades	Baja
	Gestión insustentable de cultivos forestales	Baja
	Erosión del suelo	Baja

I	Causales Macrozona Norte	Importancia
	Deficiencias en las políticas públicas de regulación, fomento y fiscalización	Alta
	Bajo nivel de conocimiento y valoración cultural de los recursos vegetacionales	Alta
	Pobreza rural con su consecuente falta de oportunidades	Media
	Baja rentabilidad en costos de oportunidades	Media
	Conflicto o problemas por tenencia y fragmentación de la propiedad	Baja
	Deficiencia del modelo económico para el uso del bosque nativo	Baja
	Deficiencia en la institucionalidad forestal	Baja
	Estigmatización de las plantaciones forestales	Baja

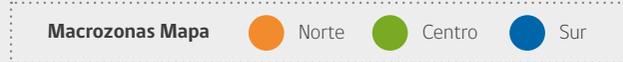


Figura 7. Principales causales por cada macrozona.

D	Causales Macrozona Centro	Importancia
	Efectos del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía	Alta
	Expansión de la actividad agrícola y ganadera	Alta
	Incendios forestales	Alta
	Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la producción	Alta
	Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la ganadería	Alta
	Expansión urbana e industrial	Media
	Gestión insustentable de cultivos forestales	Baja
	Avance de dunas	Baja
	Erosión del suelo	Baja
	Plagas y enfermedades	Baja
	Sobreexplotación del agua	Baja

I	Causales Macrozona Centro	Importancia
	Deficiencias en las políticas públicas de regulación, fomento y fiscalización	Alta
	Bajo nivel de conocimiento y valoración cultural de los recursos vegetacionales	Alta
	Baja rentabilidad en costos de oportunidades	Media
	Pobreza rural con su consecuente falta de oportunidades	Media
	Deficiencia del modelo económico para el uso del bosque nativo	Media
	Informalidad en el mercado de la leña	Baja
	Conflicto o problemas por tenencia y fragmentación de la propiedad	Baja
	Deficiencia en la institucionalidad forestal	Baja
	Estigmatización de las plantaciones forestales	Baja

D	Causales Macrozona Sur	Importancia
	Incendios forestales	Alta
	Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la producción	Alta
	Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la ganadería	Media
	Gestión insustentable de cultivos forestales	Media
	Efectos del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía	Baja
	Expansión de la actividad agrícola y ganadera	Baja
	Expansión urbana e industrial	Baja
	Efectos de la contaminación	Baja
	Plagas y enfermedades	Baja
	Sobreexplotación del agua	Baja
	Erosión del suelo	Baja

I	Causales Macrozona Sur	Importancia
	Deficiencias en las políticas públicas de regulación, fomento y fiscalización	Alta
	Bajo nivel de conocimiento y valoración cultural de los recursos vegetacionales	Alta
	Informalidad en el mercado de la leña	Media
	Pobreza rural con su consecuente falta de oportunidades	Media
	Baja rentabilidad en costos de oportunidades	Baja
	Deficiencia del modelo económico para el uso del bosque nativo	Baja
	Conflicto o problemas por tenencia y fragmentación de la propiedad	Baja
	Deficiencia en la institucionalidad forestal	Baja
	Estigmatización de las plantaciones forestales	Baja

Tipo de Causal



Directa



Indirecta

2.2.3. Caracterización cualitativa y cuantitativa de las causales priorizadas

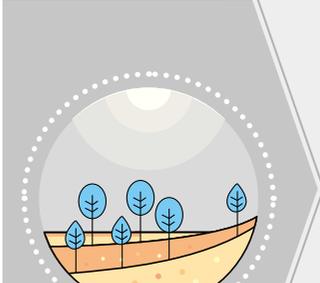
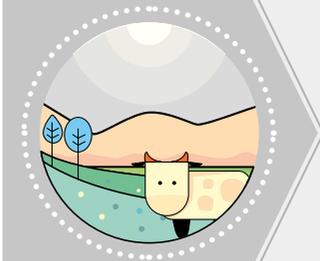
A partir de los resultados obtenidos, se realizó la sistematización de información, con el objeto de trabajar en la caracterización cualitativa y cuantitativa de cada una de las causales directas priorizadas y sus respectivas causales indirectas relacionadas.

Caracterización cuantitativa

Para la caracterización cuantitativa se estimaron las superficies anuales afectadas por cada causal directa, y las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

asociadas, cuando esto fue posible por contarse con estimaciones de emisiones y absorciones de carbono de los recursos vegetacionales para dichas áreas. En aquellas causales de baja incertidumbre como los cambios de uso de suelo por expansiones de actividades agrícolas o industriales, esta estimación fue relativamente sencilla, no obstante para otras causales de mayor incertidumbre la estimación cuantitativa no pudo ser realizada o se estimó por métodos indirectos como se refleja en la Tablas 3 y 4.

Tabla 2. Procedimiento de estimación cuantitativa en base a la incertidumbre.

	<p>Actividad: Deforestación y Devegetación</p> <hr/> <p>Estimación de superficie y de emisiones</p> <p>Análisis de cambio de uso de suelo según el Catastro de Recursos Vegetacionales, y estimación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de cada tipo de cambio de uso según los Niveles de Referencia de Emisiones Forestales / Niveles de Referencia Forestal (NREF/NRF) de Chile.</p>
	<p>Actividad: Degradación</p> <hr/> <p>Estimación de superficie y de emisiones</p> <p>Las cifras para cada causal fueron estimaciones que usaron como base, el dato total de superficie y emisiones por degradación proveniente de los NREF/NRF, donde se integran las emisiones producto de incendios forestales y la sustitución de bosque nativo por plantaciones forestales monoespecíficas de carácter industrial. A partir de estos datos, se asignó un porcentaje (%) de las emisiones totales por degradación a cada causal, considerando el valor ajustado de Importancia de cada una, explicado en el capítulo anterior.</p>
	<p>Actividad: Problemas para aumentar calidad y cantidad (superficie) de los recursos vegetacionales</p> <hr/> <p>Estimación de superficie y de emisiones</p> <p>No aplica esta estimación</p>

A modo de ejemplo, y solo para las regiones entre el Maule y Los Lagos para las que se cuenta con un NREF/NRF, se efectuó la caracterización cuantitativa de las causales directas, estimándose la superficie

afectada, y las subsecuentes emisiones asociadas a deforestación y degradación forestal para el período 2001–2010 (Tabla 3 y Tabla 4).



Tabla 3. Estimación cuantitativa de emisiones por causales de deforestación.

Causales de Deforestación	Sup (ha/año)	Emisiones tCO ₂ e/año
Uso insustentable de recursos vegetacionales para la producción	3.041	1.622.855
Expansión de la actividad agrícola y ganadera	1.165	621.519
Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la ganadería	1.165	621.519
Expansión urbana e industrial	324	172.644
Otros	776	414.346
Total	6.470	3.452.884

Tabla 4. Estimación cuantitativa de emisiones por causal de degradación.

Causales de Degradación Forestal	Sup (ha/año)	Emisiones tCO ₂ e/año
Gestión insustentable de cultivos forestales	11.921	4.076.040
Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la producción	indeterminada	2.302.763
Incendios forestales	4.884	1.127.745
Uso insustentable de los recursos vegetacionales para ganadería	indeterminada	1.001.201
Efectos del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía	indeterminada	800.961
Efectos de la contaminación	indeterminada	200.240
Otros	indeterminada	500.601
Total	396.091	10.012.012

Caracterización cualitativa

A partir de la información anterior, se trabajó en la descripción cualitativa de cada causal, integrando información bibliográfica, información cuantitativa histórica y la experiencia profesional de cada uno de los expertos que participaron en esta instancia. Además, se esquematizó la información generada en

todo el proceso, por medio de “árboles de relaciones” que asocian cada causal directa con las causales indirectas que actúan sobre ella, cada una con sus atributos representados gráficamente (ver Figuras 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14):

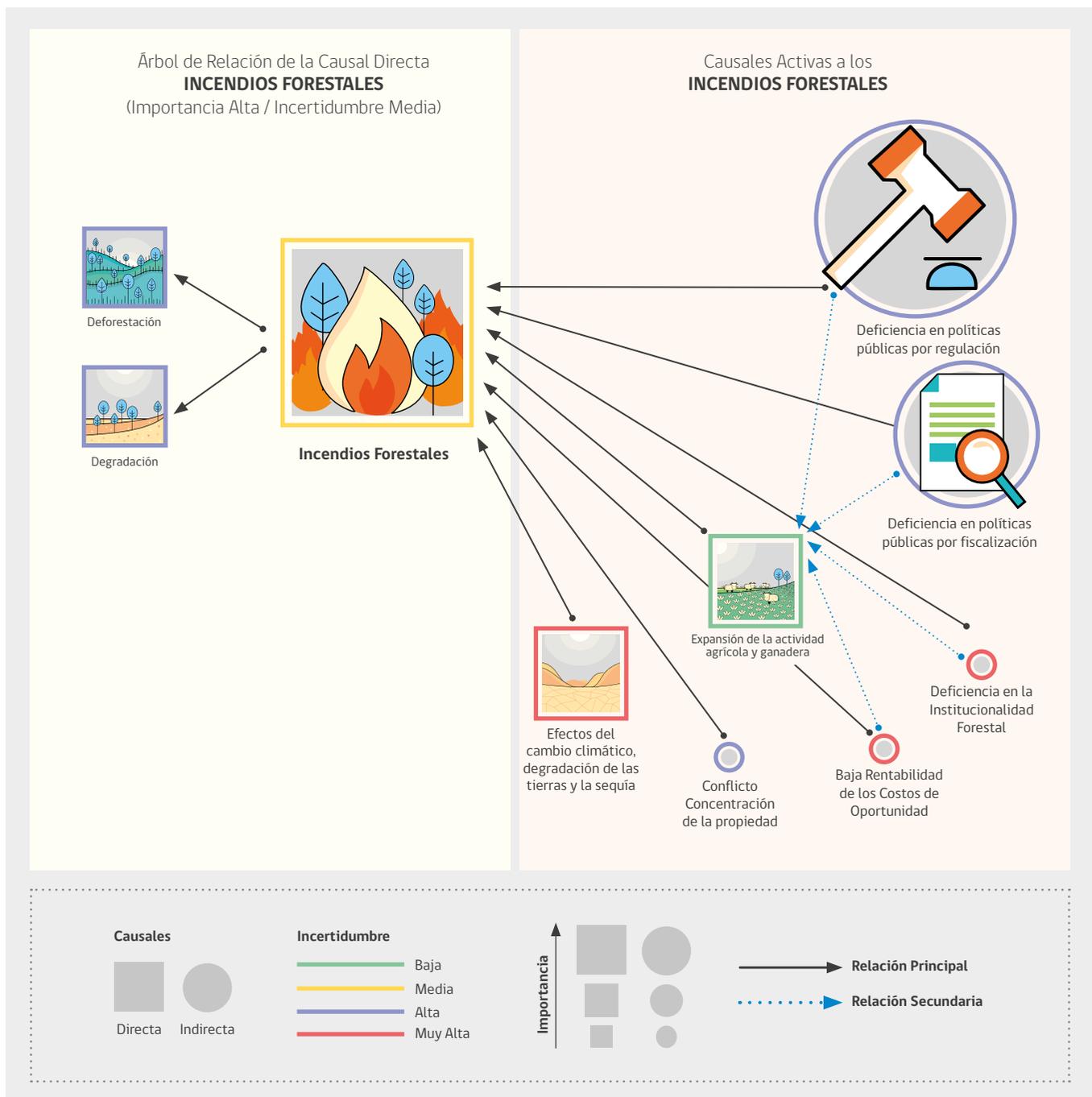


Figura 8. Causal "Incendios Forestales" y su árbol de relaciones.

Como se desprende de la figura anterior, los incendios forestales son una causal directa de alta importancia, baja incertidumbre y que genera deforestación y degradación de los bosques y otros recursos vegetacionales. Además, posee siete causales activas sobre ellos, siendo las más importantes las deficiencias en las políticas públicas por regulación y fiscalización y los efectos del cambio climático.

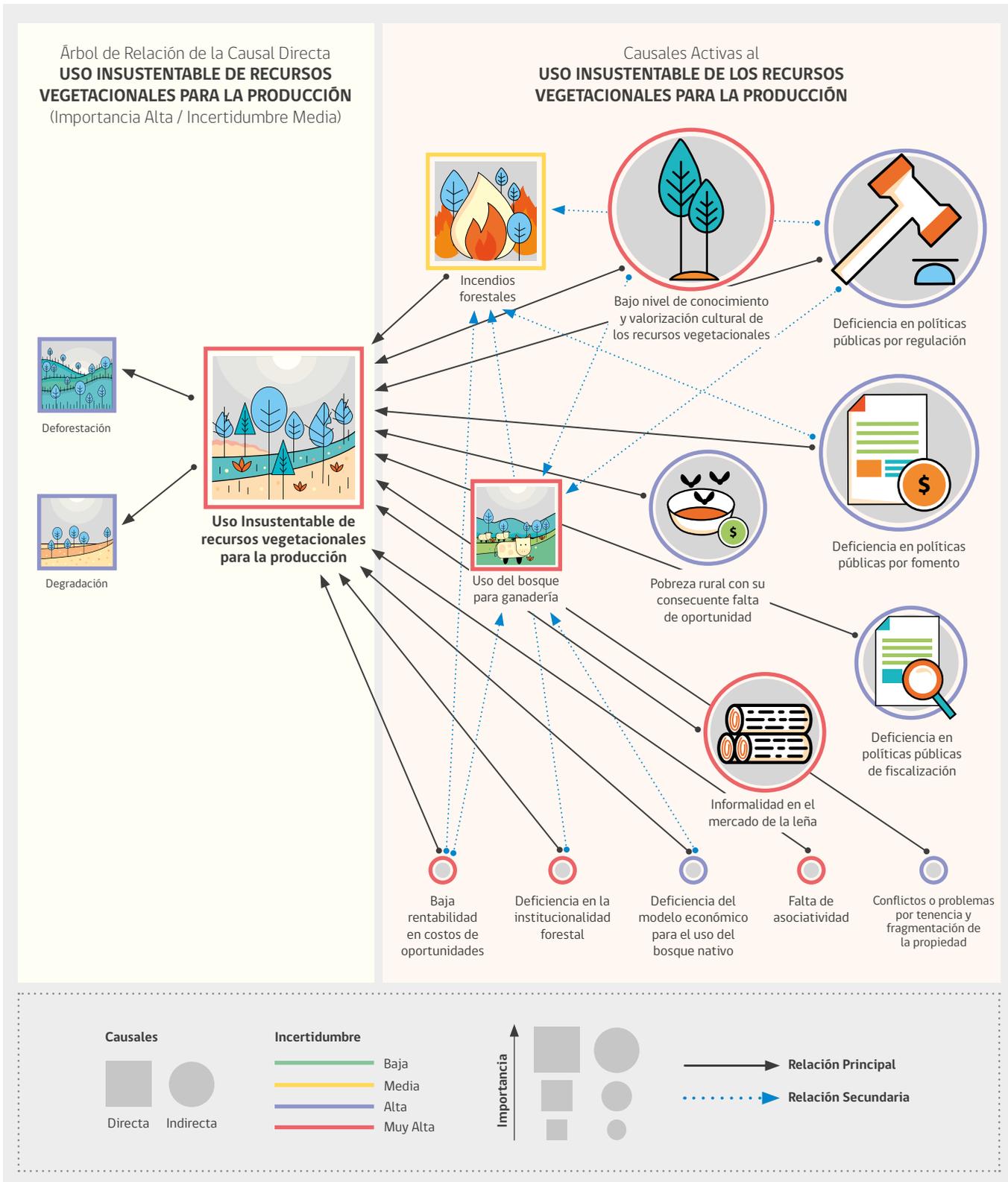


Figura 9. Causal "Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la producción" y su árbol de relaciones.

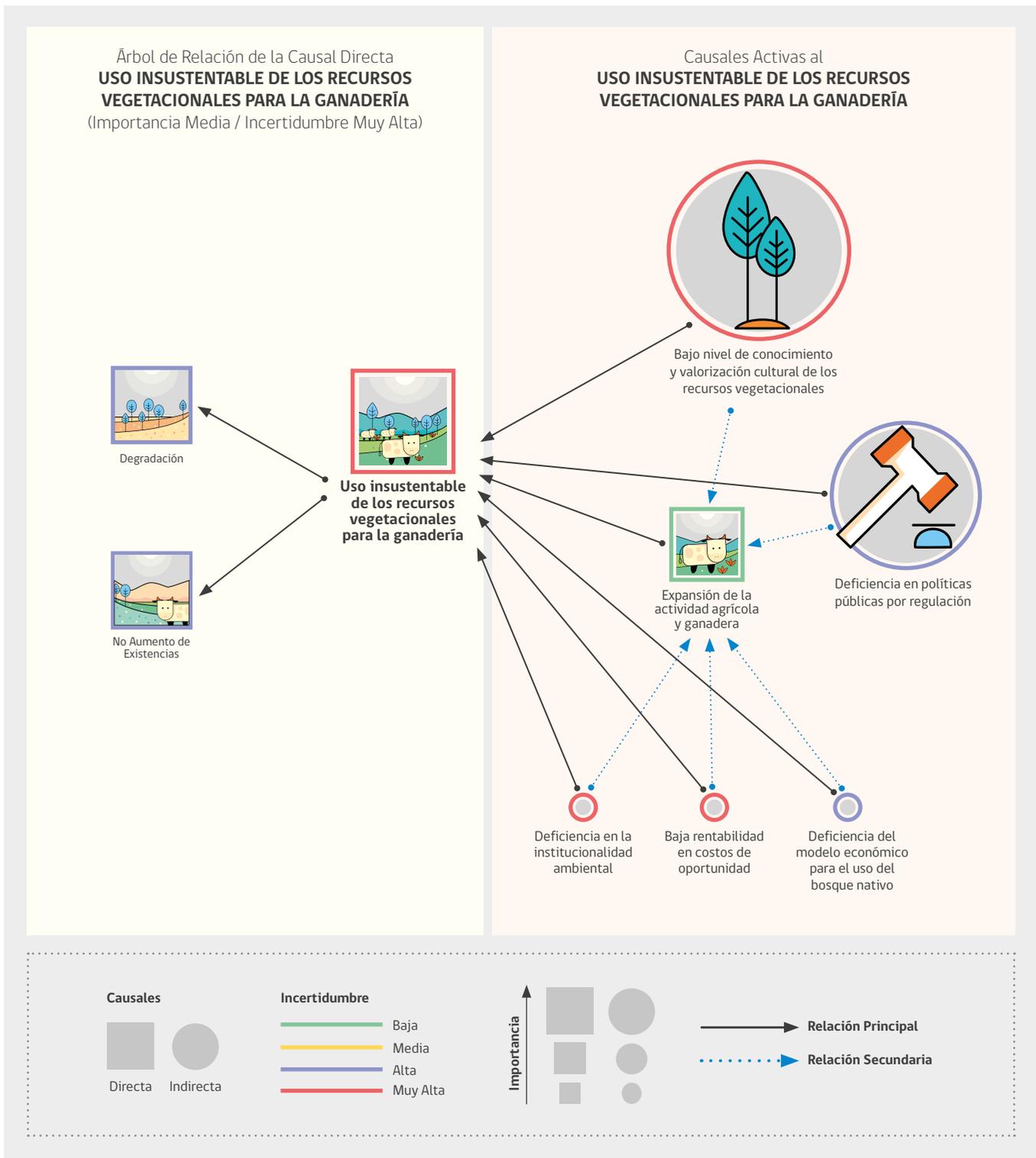


Figura 10. Causal "Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la ganadería" y su árbol de relaciones.

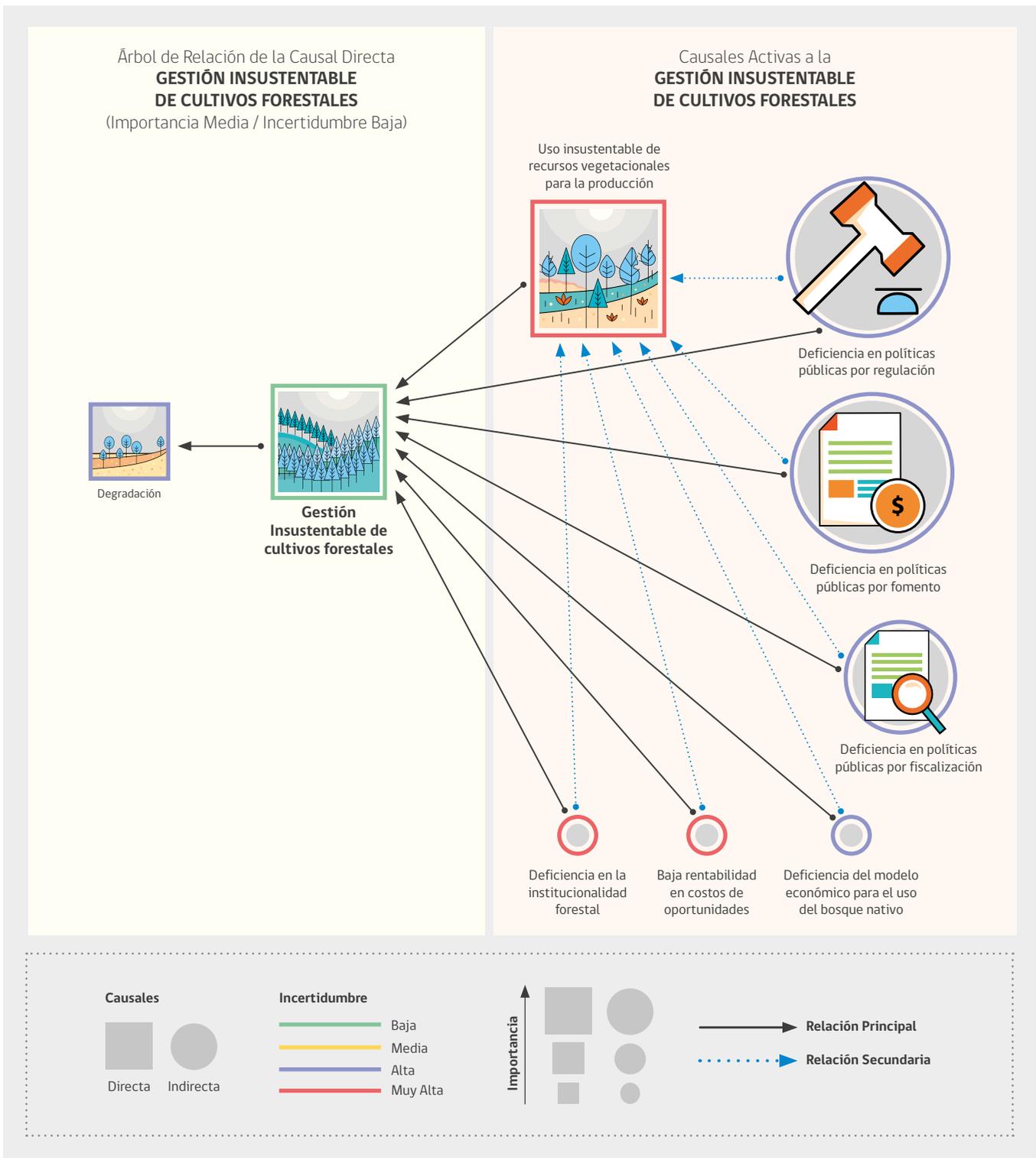


Figura 11. Causal "Gestión insustentable de cultivos forestales" y su árbol de relaciones.

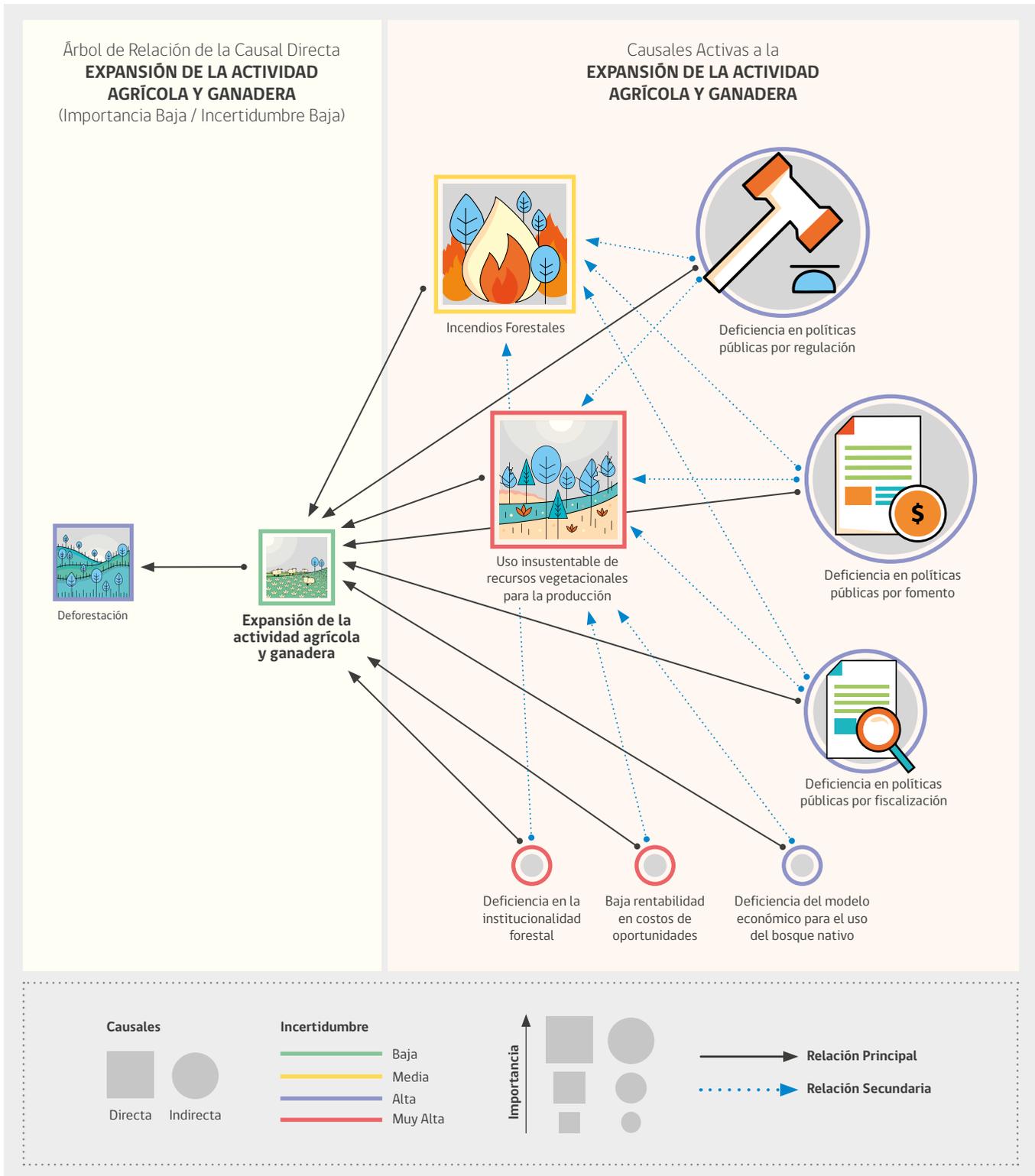


Figura 12. Causal "Expansión de la actividad agrícola y ganadera" y su árbol de relaciones.

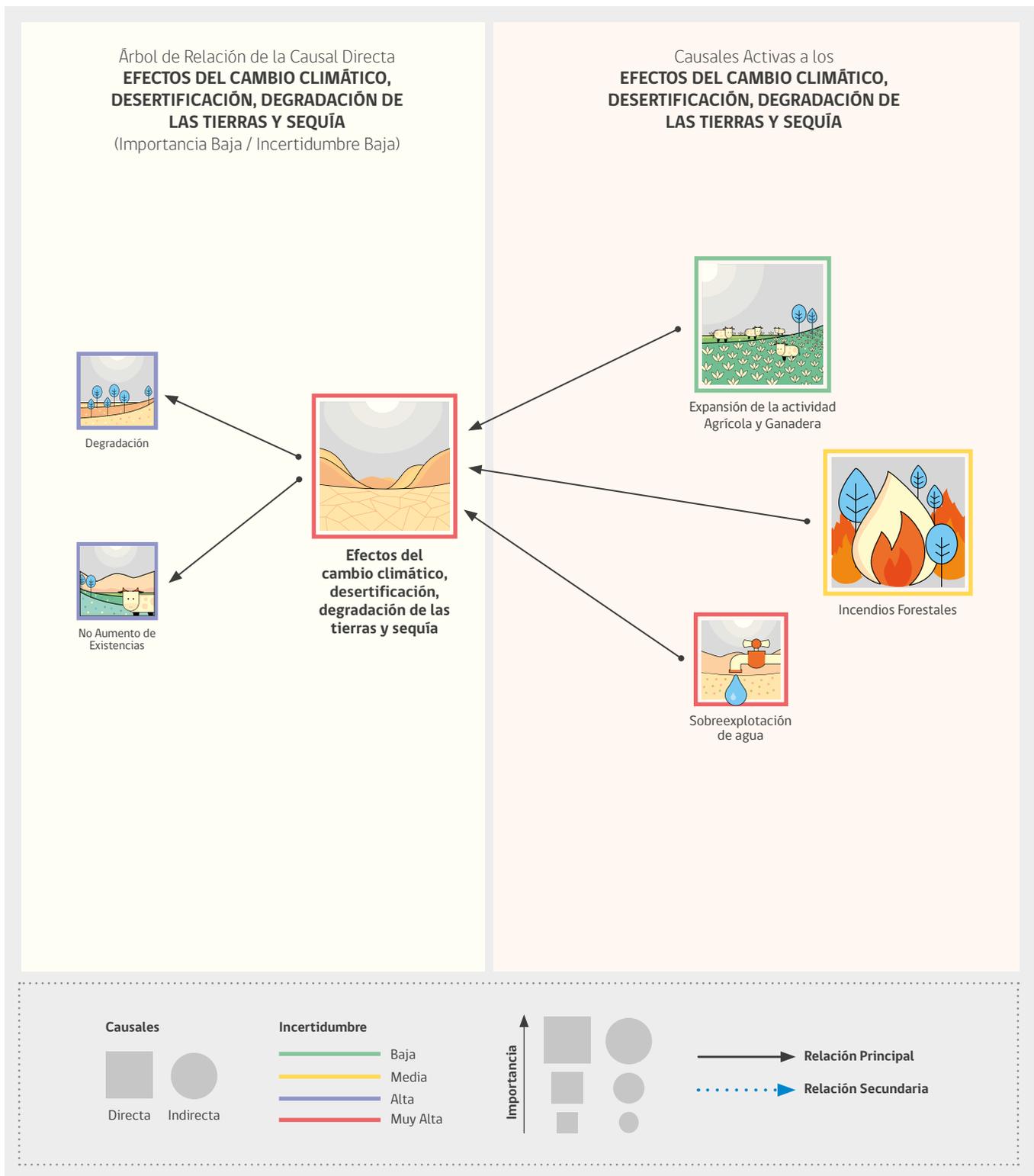


Figura 13. Causal "Efectos del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía" y su árbol de relaciones

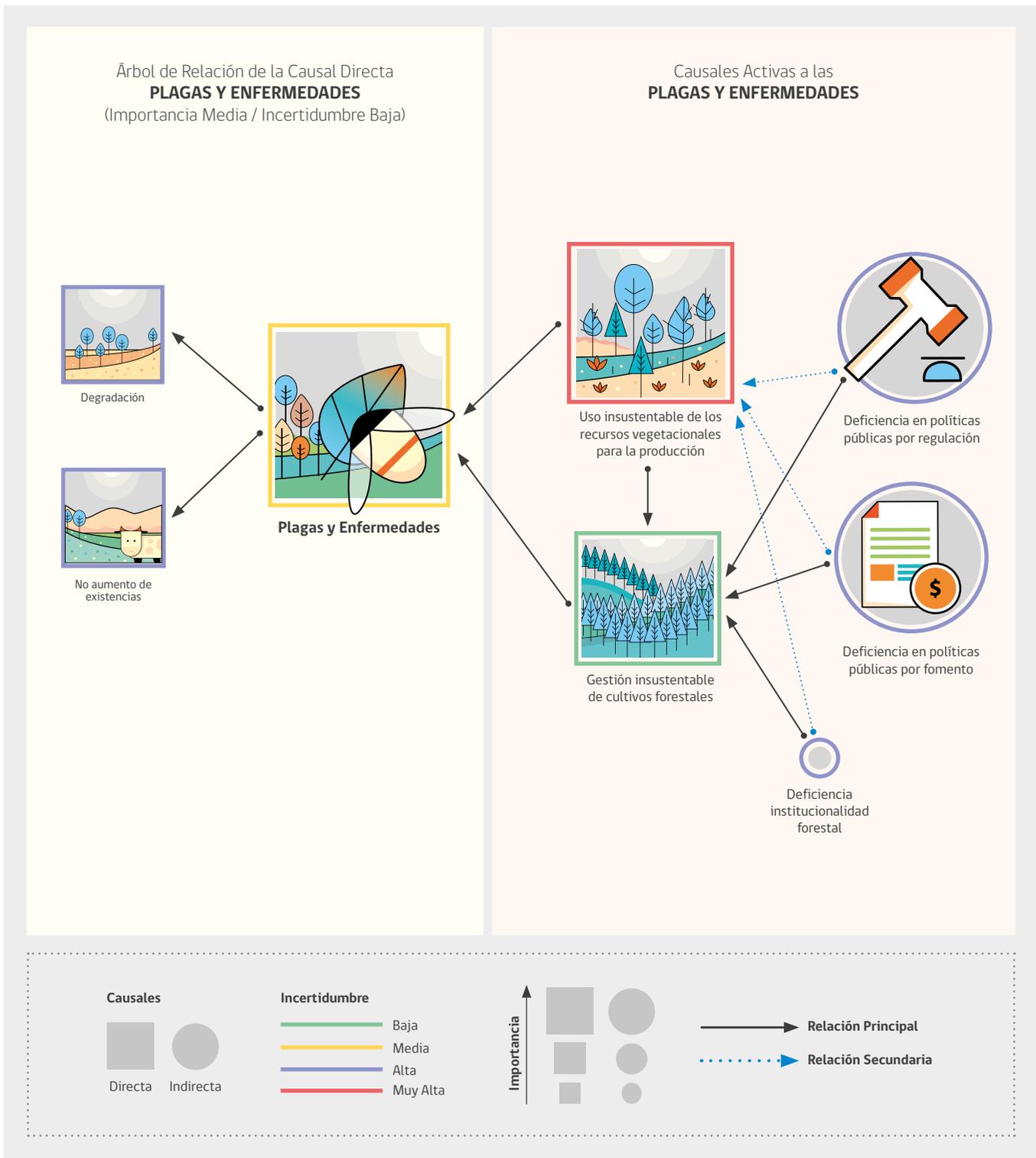


Figura 14. Causal "Plagas y Enfermedades" y su árbol de relaciones.

2.2.4. Definición de actividades y medidas de acción para enfrentar las causales

Sobre la base del análisis de causales antes descrito, y siguiendo el esquema metodológico presentado en la Figura 2, en el marco de la ENCCRIV se han propuesto una serie de Actividades con sus respectivas Medidas de Acción de mitigación y adaptación, que conforman la base técnica y operativa para cumplir objetivos y metas relacionadas para abordar las principales causales directas e indirectas.

Es importante definir los principales conceptos que dan forma a la estructura operativa de la ENCCRIV. Para un mejor entendimiento de la misma, se entenderá por:

Actividades de la ENCCRIV

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

Medidas de Acción

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



Directas

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



Facilitadoras

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

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



Gestión institucional:

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



Operativo:

Ejecución de acciones en terreno bajo prácticas y esquemas establecidos.



Normativo:

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



Fiscalización:

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



Fomento:

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



Planificación Territorial:

Mejoras de gestión a escala de paisaje y territorios.



Formación y/o transferencia de capacidades:

Disminución de brechas en capacidades técnicas y tecnológicas.



Educación Ambiental y sensibilización:

Disminución de brechas de información e incertidumbres, cambio de actitudes y de percepciones.



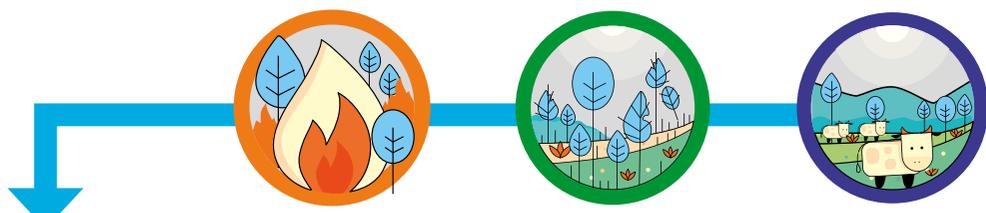
Investigación:

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

En este contexto, en la ENCCRIV se ha propuesto la realización de 7 actividades asociadas a las causales directas priorizadas, y una actividad de carácter transversal que aborda todas las causales. En su conjunto, estas actividades implican la implementación de 26 medidas de acción, de las cuales 7 son medidas directas, y 19 son medidas facilitadoras que se desarrollan en diversos ámbitos de acción (Figura 15).

Causales

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



Incendios Forestales

Uso Insustentable de recursos vegetacionales para la producción

Uso insustentable de los recursos vegetacionales para la ganadería

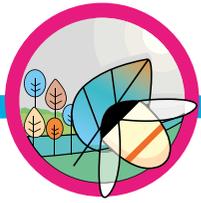
	MT	IF	US	MG
Actividades	Actividad transversal la cual aplica a una o más de las causales	Fortalecimiento de la gestión en prevención de incendios forestales y restauración de áreas quemadas	Modelo de gestión sustentable de los recursos vegetacionales	Áreas modelo de gestión pública-privada que compatibilice el manejo de los recursos vegetacionales con la ganadería

Medidas de Acción

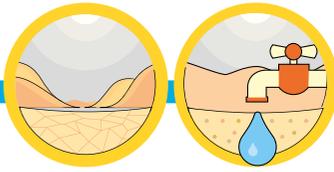
	MT	IF	US	MG
<p>Directas</p>	<p>MT. 4. Programa de forestación y revegetación en comunas/áreas prioritizadas</p> <p>MT. 5. Fortalecimiento programa de restauración ecológica en comunas/áreas prioritizadas</p>	<p>IF. 2. Programa de restauración de ecosistemas <i>post</i> incendios forestales</p> <p>IF. 3. Programa de silvicultura preventiva con énfasis en la interfaz urbana rural</p>	<p>US. 1. Programa de ordenación forestal institucional enfocado en terrenos públicos y privados</p> <p>US. 3. Fortalecimiento al programa de dendroenergía y a la matriz energética del país</p>	<p>MG. 1. Franjas de amortiguación para actividad ganadera</p>
<p>Facilitadoras</p>	<p>MT. 1. Inclusión de temáticas de cambio climático y DDTS en nueva Ley de Fomento Forestal</p> <p>MT. 2. Modificación y fortalecimiento de Ley N°20.283 y sus reglamentos</p> <p>MT. 3. Ajustes para la inclusión de propietarios con escasa seguridad jurídica de tenencia de la tierra</p> <p>MT. 6. Programa de educación y difusión ambiental</p> <p>MT. 7. Fortalecimiento de los programas de fiscalización forestal y ambiental</p> <p>MT. 8. Fortalecimiento y actualización de Planes de Manejo de áreas del SNASPE en el contexto de la ENCCRV</p>	<p>IF. 1. Estimación de emisiones de GEI y análisis de severidad de incendios</p> <p>IF. 4. Fortalecimiento del programa Comunidades Preparadas frente a los incendios forestales</p> <p>IF. 5. Inclusión de elementos de manejo preventivo y restauración <i>post</i> incendios en Ley N°20.283 y sus reglamentos</p> <p>IF. 6. Programa de transferencias tecnológicas de alternativas manejo y uso de residuos silvoagropecuarios</p>	<p>US. 2. Sistema integrado de regulación y exención tributaria para el fomento del encadenamiento productivo</p>	<p>MG. 2. Fortalecimiento y ampliación de Consejos de manejo de veranadas</p> <p>MG. 3. Programa de investigación agropecuaria</p>

Figura 15. Esquema de causales, actividades y medidas de acción.

2. Principales causales de Deforestación, Devegetación, Degradación de los Recursos Vegetacionales y problemas asociados para aumentar su cobertura y calidad

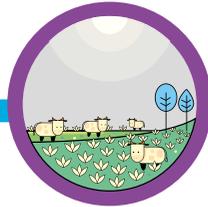


Plagas y Enfermedades

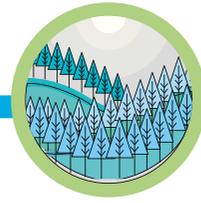


Efectos del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía

Sobreexplotación del agua



Expansión de la actividad Agrícola y Ganadera



Gestión insustentable de cultivos forestales



Expansión Urbana e Industrial*

PF

GA

RH

RS

Fortalecimiento de la protección fitosanitaria en los recursos vegetacionales nativos

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

Ajuste normativo y desarrollo agropecuario compatible con los recursos vegetacionales nativos

Apoyo al sector forestal promoviendo la sustentabilidad de la gestión forestal

PF. 1.
Fortalecimiento programa de protección fitosanitaria de los recursos vegetacionales nativos

GA. 1.
Programa de adaptación para la gestión de los recursos vegetacionales en el marco del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía

RH. 1.
Modificación Ley N° 19.561 que exime de reforestación a recuperación agrícola

RH. 2.
Incorporación de variables de conservación de bosques en Ley N° 18.450

RH. 3.
Limitar aplicación de Ley N° 20.412 en suelos de Aptitud Preferentemente Forestal

RS. 1.
Focalización programa de restauración y fiscalización para promover la sustentabilidad de la gestión forestal

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

Cada una de estas medidas de acción se describen, con sus respectivos ámbitos de acción, metas anuales, áreas responsables dentro de CONAF y presupuesto¹⁰.

2.2.5. Identificación de áreas/comunas prioritarias para la implementación de las medidas de acción

Como última etapa metodológica, se trabaja en la elaboración de un algoritmo multivariable que permite priorizar zonas para la implementación de las medidas de acción propuestas, con el objetivo de hacer más eficiente y efectivo el impacto de estas medidas, además de cumplir con el objetivo planteado en la ENCCRV, abordando criterios sociales, ambientales y económicos.

En este sentido, se ha avanzado en la generación de coberturas cartográficas temáticas (Figura 16) que identifican variables ambientales, económicas y sociales, incluyendo, por ejemplo los NREF/NRF, la incidencia territorial de causales, el índice de vulnerabilidad social, los costos de intervención, entre otros.

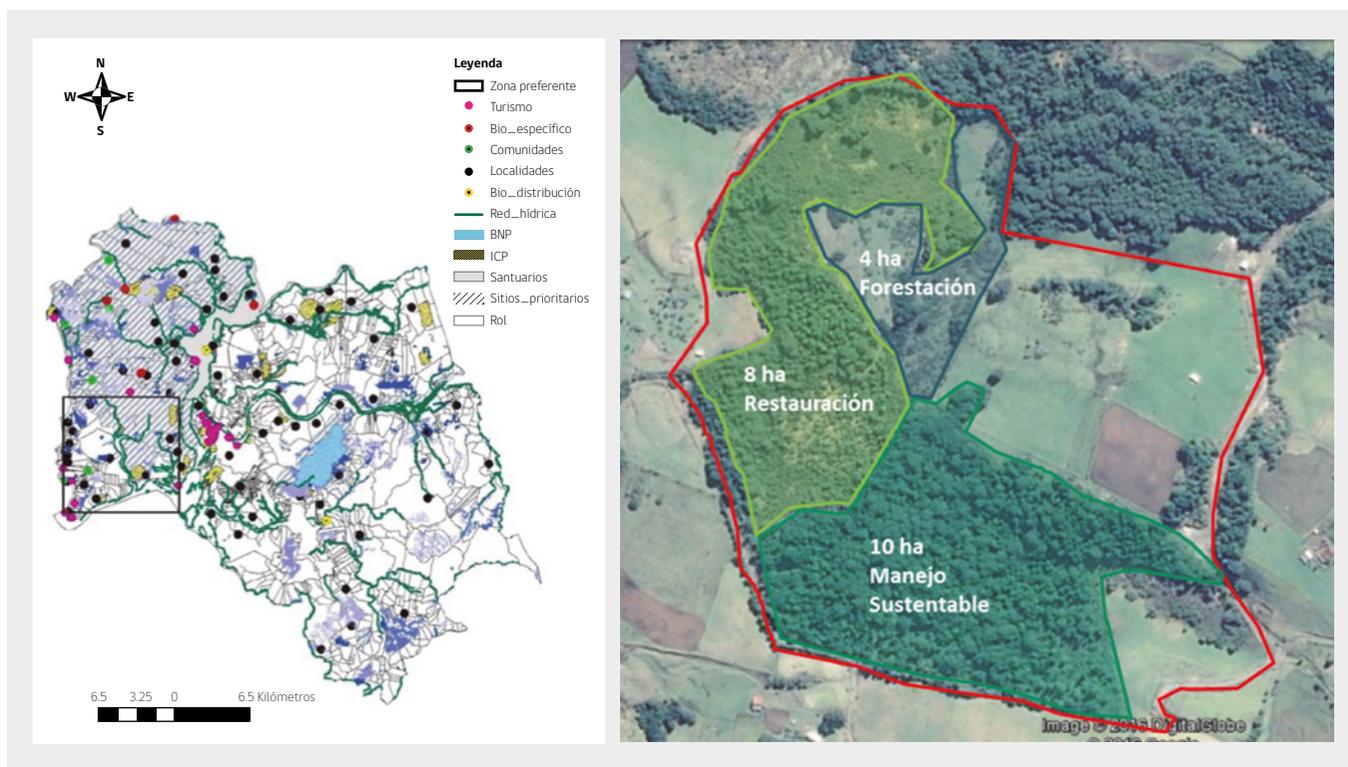


Figura 16. Cobertura ejemplo de priorización de áreas para implementación de medidas de acción.

¹⁰ Disponible en: <http://www.enccrv-chile.cl/index.php/actividades>

3. Conclusiones

01.

Se identificaron y analizaron 26 causales de deforestación, devegetación, degradación de recursos vegetacionales y problemas asociados para aumentar su cobertura y calidad, por medio de la participación de más de 1.266 actores locales consultados en el marco de la Evaluación Estratégica Social y Ambiental (SESA). Doce de estas causales fueron definidas como causales directas y catorce como causales indirectas.

02.

La metodología utilizada para jerarquizar las causales por orden de importancia, consideró el uso de variables como la frecuencia de su mención en talleres, la incertidumbre de la información y su relación de influencia sobre otras causales. En base a esta metodología, se determinó que las principales causales directas de deforestación, devegetación, degradación de los recursos vegetacionales y problemas asociados para aumentar su cobertura y calidad fueron el uso insustentable de recursos vegetacionales para la producción, la gestión insustentable de cultivos forestales y los incendios forestales, seguidos por el uso insustentable de los recursos vegetacionales para la ganadería, la expansión de la actividad agrícola y ganadera y los efectos del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía.

03.

Siete actividades se deben realizar para enfrentar las principales causales de deforestación, devegetación, degradación de los recursos vegetacionales y problemas asociados para aumentar su cobertura y calidad en Chile, estas son: 1) Fortalecimiento de la gestión en prevención de incendios forestales y restauración de áreas quemadas. 2) Modelo de gestión sustentable de los recursos vegetacionales. 3) Áreas modelo de gestión pública-privada que compatibilice el manejo de los recursos vegetacionales con la ganadería. 4) Fortalecimiento de la protección fitosanitaria en los recursos vegetacionales nativos. 5) Gestión adaptativa de recursos vegetacionales al cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía. 6) Ajuste normativo y desarrollo agropecuario compatible con los recursos vegetacionales nativos y 7) Apoyo al sector forestal promoviendo la sustentabilidad de la gestión forestal.

04.

Veintiséis medidas de acción se han definido para mitigar las principales causales, de las cuales 7 corresponden a medidas de acción directa y 19 a medidas facilitadoras.

05.

En relación a las causas indirectas de deforestación, devegetación, degradación de los recursos vegetacionales y problemas asociados para aumentar su cobertura y calidad de los bosques, son las deficiencias en las políticas nacionales las que se señalan como más relevantes por parte de los participantes en los talleres. Principalmente a las deficiencias asociadas a las políticas de regulación y políticas de fomento forestal. Pese a la alta incertidumbre y dificultades para precisar su aporte cuantitativo, los aspectos sociales relacionados con la pobreza rural y la falta de oportunidades, son relevantes en términos de la frecuencia con la que se mencionaron en las instancias participativas de formulación y validación de la ENCCRV.

4. Bibliografía

- CONAF, 2016a. Apoyo a la generación y análisis de las causas de la deforestación, degradación forestal y no aumento de existencias de carbono forestal, identificándose opciones estratégicas para enfrentarlas en el marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) de Chile. Servicio de Consultoría Universidad Mayor, Oterra, EBP Chile, AIFBN y CIREN.
- CONAF, 2016b. Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales 2017-2025. Santiago, Chile. Corporación Nacional Forestal. Disponible en: <http://www.enccrv-chile.cl/index.php/descargas/publicaciones/87-enccrv-2017-2025-v2/file>.
- CONAF, 2016c. Nivel de Referencia de Emisiones Forestales / Nivel de Referencia Forestal Subnacional de Chile. Corporación Nacional Forestal. Disponible en <http://www.enccrv-chile.cl/descargas/publicaciones/35-nivel-de-referencia-de-emisiones-forestales/file>

5. Acrónimos y Siglas

CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica.
CIREN	Centro de Información de Recursos Naturales.
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
CNULD	Convención de las Naciones Unidas para la Lucha Contra la Desertificación.
CONAF	Corporación Nacional Forestal.
COP	Conferencia de las Partes.
ENCCRV	Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales.
GEDEFF	Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal.
GEI	Gases de Efecto Invernadero
NREF/NRF	Nivel de Referencia de Emisiones Forestales/ Nivel de Referencia Forestal (NREF/NRF, siglas en inglés).
ONG	Organización No Gubernamental.
REDD+	Enfoque de Políticas e Incentivos Positivos para Reducción de Emisiones por Deforestación, Degradación Forestal y Promoción de las Funciones (+) de la Conservación, el Manejo Sostenible de los Bosques y el Aumento de Existencia de Carbono Forestal.
SESA	Evaluación Estratégica Ambiental y Social (siglas en inglés)
UCCSA	Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales de CONAF.





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

www.conaf.cl

Paseo Bulnes 377, Oficina 207

Santiago de Chile