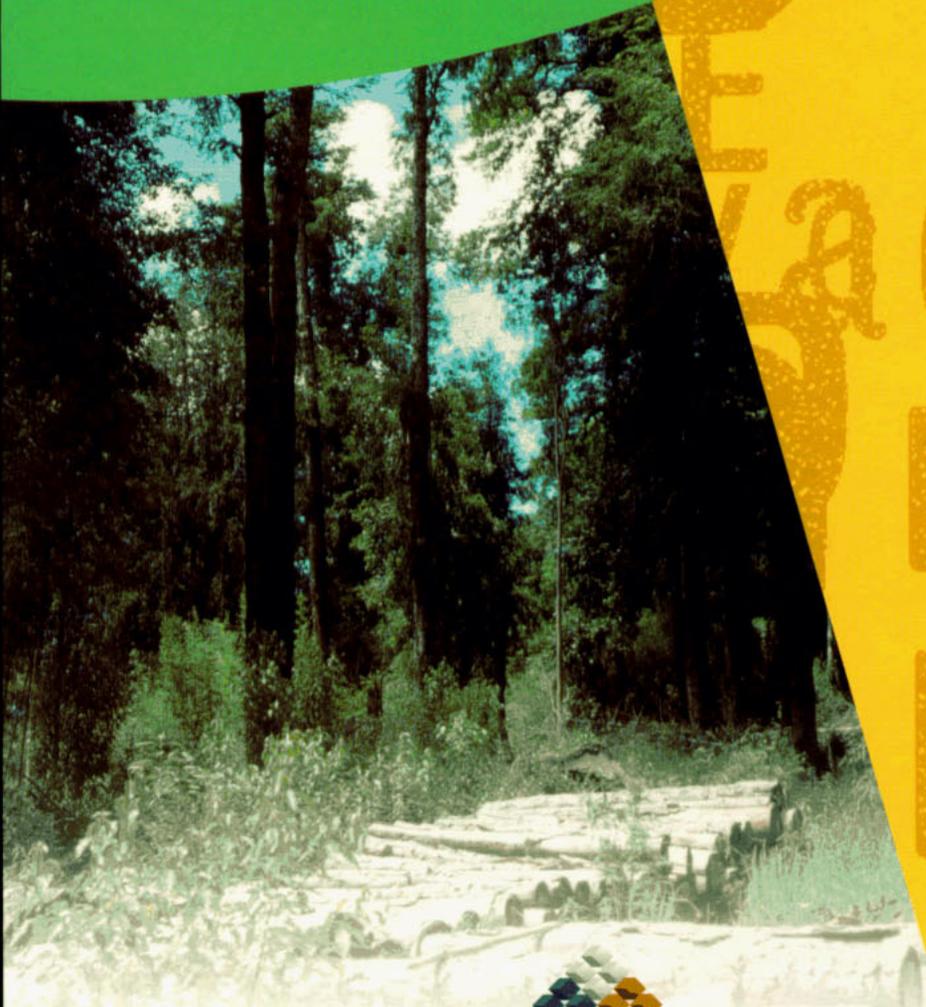


Estrategia de  
innovación para

# BOSQUE NATIVO



GOBIERNO DE CHILE  
FUNDACIÓN PARA LA  
INNOVACIÓN AGRARIA

La Fundación para la Innovación Agraria (FIA), del Ministerio de Agricultura, tiene la función de impulsar y promover la innovación en las distintas actividades de la agricultura nacional, para contribuir a su modernización y fortalecimiento. De este modo, la labor de FIA busca mejorar la rentabilidad y competitividad de las producciones agrarias, a fin de ofrecer mejores perspectivas de desarrollo a los productores y productoras agrícolas y mejorar las condiciones de vida de las familias rurales del país.

Para ello, FIA impulsa, coordina y entrega financiamiento para el desarrollo de iniciativas, programas y proyectos orientados a incorporar innovación en los procesos productivos, de transformación industrial o de comercialización en las áreas agrícola, pecuaria, forestal y dulceacuícola, con los objetivos de:

- aumentar la calidad, la productividad y la rentabilidad de la agricultura
- diversificar la actividad sectorial
- incrementar la sustentabilidad de los procesos productivos
- promover el desarrollo de la gestión agraria

En este marco, el Ministerio de Agricultura encomendó a FIA la responsabilidad de coordinar los esfuerzos de los sectores público y privado con el objetivo de diseñar y construir Estrategias de Innovación Agraria para un conjunto de rubros y servicios de la agricultura, que contribuyan a impulsar su desarrollo competitivo en el mediano y largo plazo.

ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN  
PARA

# BOSQUE NATIVO

DONACION  
DE FUNDACION PARA LA  
INNOVACION AGRARIA (FIA)  
A LAS BIBLIOTECAS PUBLICAS  
CONVENIO FIA - DIBAM

Fundación para la Innovación Agraria  
Ministerio de Agricultura

Santiago de Chile  
2002

ISBN 956-7874-28-X

Registro de Propiedad Intelectual  
Fundación para la Innovación Agraria  
Inscripción N° 129.998

Se autoriza la reproducción parcial de la información aquí contenida,  
siempre y cuando se cite esta publicación como fuente.

Santiago, Chile  
Noviembre de 2002

Fundación para la Innovación Agraria  
Av. Santa María 2120, Providencia, Santiago  
Fono (2) 431 30 00  
Fax (2) 334 68 11

Centro de Documentación en Santiago  
Fidel Oteiza 1956, Of. 21, Providencia, Santiago  
Fono/Fax (2) 431 30 30  
E-mail [ajofre@fia.gob.cl](mailto:ajofre@fia.gob.cl)

Centro de Documentación en Talca  
6 Norte 770, Talca  
Fono (71) 218 408  
E-mail [cedoc07@fia.gob.cl](mailto:cedoc07@fia.gob.cl)

Centro de Documentación en Temuco  
Bilbao 931, Temuco  
Fono (45) 743 348  
E-mail [cedoc09@fia.gob.cl](mailto:cedoc09@fia.gob.cl)

E-mail [fia@fia.gob.cl](mailto:fia@fia.gob.cl)  
Internet [www.fia.gob.cl](http://www.fia.gob.cl)

# Presentación

La Fundación para la Innovación Agraria (FIA), del Ministerio de Agricultura, tiene la misión de fomentar la transformación de la agricultura y la economía rural, impulsando y coordinando iniciativas, programas y proyectos orientados a incorporar innovación en los procesos productivos agrarios.

En este marco, por encargo del Ministerio de Agricultura FIA ha venido trabajando en la coordinación de los esfuerzos de los sectores público y privado con el objeto de diseñar, construir e implementar *Estrategias de Innovación Agraria* para diversos rubros y temas dentro del sector, en una visión de mediano y largo plazo, que permita orientar las acciones a desarrollar por los diferentes agentes involucrados, en un escenario de complementación público-privada.

En esta línea, el trabajo asumido por FIA buscó crear espacios de análisis y discusión a lo largo del país, en los cuales productores y empresarios del sector privado, conjuntamente con personas del sector público, asesores y sector académico, hicieran un diagnóstico de la situación actual del rubro o tema a trabajar. Se buscaba así identificar los factores que limitan y que favorecen el desarrollo de cada rubro, para definir las necesidades de innovación que enfrenta, dadas las altas exigencias de competitividad que plantea el actual escenario económico nacional e internacional.

Para realizar este proceso, se trabajó con una metodología que favoreciera la activa participación de los diversos representantes del rubro, generando espacios de reunión y análisis conjunto en diferentes zonas del país.

La definición de la metodología aplicada para diseñar cada una de las Estrategias de Innovación y su posterior implementación se basó fundamentalmente en tres factores complementarios:

- Los propios actores o representantes de cada rubro son quienes tienen mayor autoridad y propiedad para diagnosticar y plantear una propuesta de innovación de carácter estratégico.
- La estrategia definida tendrá un mayor nivel de apropiación y representatividad por parte de los actores involucrados directa e indirectamente en su implementación, en la medida en que ellos mismos han sido protagonistas de su diseño.
- La fuerza del grupo, compuesto tanto por representantes del sector público como privado, constituye un valioso aporte al trabajo en términos de creatividad y eficiencia, y brinda la posibilidad de aprovechar las potencialidades que ofrece la descentralización en la toma de decisiones y su posterior ejecución.

De esta manera, en el sector Bosque Nativo, se definió desarrollar el proceso mediante un conjunto de 2 Mesas de Trabajo, en Santiago y Valdivia, aplicando en ellas metodologías de carácter participativo. A lo anterior se sumó el análisis de información secundaria, entrevistas semidirigidas y un importante trabajo de sistematización.

En este proceso participaron activamente 53 personas vinculadas al sector, productores y productoras, empresarios, profesionales y técnicos, académicos y representantes de organismos públicos.

En el presente documento se exponen los resultados finales de este trabajo, validados por los agentes públicos y privados que se constituyeron en representantes del sector en su conjunto y que participaron a lo largo de todo el proceso.

Este documento está estructurado en dos partes:

- La primera parte entrega los antecedentes generales del sector, tanto a nivel nacional como internacional, y expone el conjunto de factores limitantes que los participantes en el proceso definieron como prioritarios y estratégicos para ser abordados en el corto y mediano plazo y constituye el diagnóstico sobre el cual se elabora el Plan Estratégico.
- La segunda parte desarrolla el Plan Estratégico de Innovación para Bosque Nativo. El plan está compuesto por la definición y descripción de un conjunto de Lineamientos Estratégicos priorizados por el sector en su conjunto. Cada lineamiento contiene un conjunto de acciones concretas que se deben emprender para avanzar en la superación de las limitaciones actuales a las cuales se ve enfrentado el rubro.

De acuerdo con la opción metodológica asumida, el producto estratégico propuesto surge de los propios participantes y de su carácter de representantes del sector desde la perspectiva particular de sus distintas áreas de trabajo y experiencia en cada uno de los temas. El resultado de este proceso constituye, por lo tanto, *la propuesta del sector* frente a un desafío definido por el propio sector.

El bosque nativo representa un subsector muy amplio dentro del sector forestal y la actividad basada en su aprovechamiento tiene en el país un grado de desarrollo distinto al de otras actividades productivas del sector silvo-agropecuario. Es por eso que los lineamientos y las acciones definidas en esta propuesta estratégica para el bosque nativo son en su mayoría de carácter más general y de más largo plazo, que en el caso de otras actividades productivas de la agricultura.

Finalmente, este documento establece prioridades sobre las cuales se debe focalizar la acción conjunta del sector público y privado. Naturalmente, las prioridades deben ser permanentemente redefinidas de acuerdo con las acciones que se realicen y con los nuevos desafíos que se presenten para el desarrollo del sector.

Al dar a conocer este trabajo, FIA quiere expresar su reconocimiento y agradecer a todas las personas e instituciones que participaron en este proceso, aportando su visión y su experiencia. De cada uno de ellos ha dependido, en definitiva, el resultado alcanzado.

El objetivo, como ya se ha señalado, es impulsar el desarrollo competitivo del recurso bosque nativo en el país. Pero más allá de este objetivo, el sentido de este esfuerzo ha sido contribuir a mejorar las oportunidades de desarrollo y las condiciones de vida de las familias rurales del país, para las cuales la agricultura representa no sólo su actividad económica y su fuente de ingresos sino también, y principalmente, su forma de vida.

# Indice

<b>ANTECEDENTES GENERALES DEL SECTOR</b>	<b>9</b>
<b>Factores que limitan procesos de innovación en el subsector forestal de Bosque Nativo</b>	<b>16</b>
1. Factores limitantes en el ámbito del mercado	17
2. Factores limitantes en el ámbito de la investigación y la tecnología	18
3. Factores limitantes en el ámbito de la gestión	20
<b>PLAN ESTRATÉGICO</b>	<b>23</b>
<b>Objetivo del Plan Estratégico</b>	<b>24</b>
<b>Lineamientos Estratégicos</b>	<b>24</b>
1. Lineamientos estratégicos en el ámbito del mercado	25
2. Lineamientos estratégicos en el ámbito de la investigación y la tecnología	30
3. Lineamientos estratégicos en el ámbito de la gestión	33

**CONCLUSIONES**

**39**

**ANEXOS**

**41**

Ficha técnica del proceso de diseño y construcción de una Estrategia de Innovación para Bosque Nativo

Participantes en el proceso de diseño y construcción de la Estrategia de Innovación para Bosque Nativo

Matriz resumen del Plan Estratégico para el Subsector Forestal de Bosque Nativo

# Antecedentes generales del sector<sup>1</sup>

Chile posee valiosos recursos forestales nativos que destacan entre los bosques templados del mundo por su elevada productividad relativa. De acuerdo con el Catastro del Bosque Nativo, Chile cuenta con 13.430 millones de ha de bosque nativo que se distribuyen desde la Región de Tarapacá hasta la de Magallanes, pero que se concentran en el área que se extiende desde la Región de Valparaíso hacia el sur. Las regiones más relevantes son las de Aysén y de Los Lagos, que concentran en conjunto el 62,7% del total de la superficie boscosa del país.

Los tipos de bosque más abundantes son el bosque adulto, el renoval y el bosque achaparrado, que cubren respectivamente el 38,2 %, el 22,9 % y el 19,2 % de la superficie total. Dentro de los tipos forestales, el siempreverde es el más ampliamente distribuido, alcanzando al 30,9 % de la superficie total. Lo siguen en importancia el tipo forestal lenga y el tipo forestal coihue de Magallanes, que concentran el 25,3 y el 13,4 % de la superficie, respectivamente.

La mayor parte de estos bosques no están sometidos a manejo, existiendo una superficie menor que se encuentra bajo regímenes silvícolas. Por el contrario, parte significativa de ellos ha sido sometida a procesos de extracción selecti-

---

1 Esta sección se basa en el documento "Bosque Nativo en Chile, situación actual y perspectivas" publicado por la Fundación para la Innovación Agraria en el año 2001 (112p., Serie "Estudios para la Innovación").

va negativos (floreo). Estos procesos han llevado al empobrecimiento de los bosques, pues en forma cíclica se ha procedido a extraer de ellos los mejores ejemplares para madera o leña, dejando así un bosque de escaso valor, compuesto por árboles mal conformados, con deterioro por pudrición, o con especies de escaso valor comercial. Al año 1996 se estimaba que la superficie floreada en el período 1985-1994 había sido de 106.580 ha.

Otros factores de deterioro y/o destrucción son la habilitación de suelos para la ganadería; los incendios forestales, que entre 1980 y 2000 destruyeron 262.983 ha, lo que significa un promedio anual de 12.500 ha; la ganadería extensiva; el consumo de leña y la producción de astillas; y las cortas ilegales, que en el período 1985-1994 habrían alcanzado a las 15.258 ha.

Existen grandes discrepancias respecto de la magnitud que ha alcanzado la sustitución de bosque nativo por plantaciones. Las cifras oscilan entre las 4.400 y las 14.000 ha/año. Las cifras oficiales entregadas por el proyecto CONAF-CONAMA-BIRF indican que en el período 1994-1998 el bosque nativo experimentó una disminución de 9.353 ha, en la Región del Bío Bío, de las cuales 7.571 ha habrían sido reemplazadas por plantaciones. El mismo proyecto indica que, en el período 1995-1998, el bosque nativo disminuyó en 16.177 ha, en la parte norte de la Región de Los Lagos. De esta cifra, 6.678 ha correspondieron a sustitución por plantaciones.

Actualmente el bosque nativo es destinado mayoritariamente a productos de bajo valor. Así, en 1998 un 61% del volumen de bosque nativo consumido (6.317,6 miles de m<sup>3</sup>) fue destinado a leña. En ese mismo período, la participación del bosque nativo dentro del consumo de trozas para la industria fue de sólo el 11% del total, es decir, un volumen de 2.411,7 miles de m<sup>3</sup>. Parte importante de este volumen fue destinado a la producción de astillas, producto con muy bajos requerimientos de calidad, que concentró el 64,4% de dicho volumen.

La participación en las exportaciones es también reducida. En el año 1998, alcanzó a sólo US\$ 93,2 millones, lo que corresponde al 5,6% del total exportado por el sector forestal durante ese año.

Estas cifras expresan claramente los serios problemas de oferta que se observan en el bosque nativo. La reducida calidad de los bosques nativos, como consecuencia de los procesos de deterioro y la ausencia de manejo, lleva a que los únicos destinos comerciales competitivos para este recurso sean la generación de leña y de astillas, que corresponden a los productos de menor valor y con carácter más indiferenciado del conjunto de productos forestales.

Esta situación, que ya es difícil, se ha hecho aún más compleja, al irse consolidando crecientemente el reemplazo de las astillas de bosque nativo por astillas provenientes de plantaciones de eucaliptus. Este proceso obedece al carácter más homogéneo de estas últimas y a la calidad más estandarizada que pueden ofrecer los productores de eucaliptus. Similares procesos de sustitución se han venido desarrollando con la leña, mercado en el cual el eucaliptus ha venido incrementando su presencia, al mismo tiempo que ha ido avanzando la sustitución de la leña por el gas.



**Las Regiones de Aysén y Los Lagos concentran el 62,7% del total de la superficie de bosques nativos del país**

Estas mismas condiciones de baja calidad, que condicionan al bosque nativo a ser destinado a productos muy indiferenciados, con alta tolerancia a la heterogeneidad y a las irregularidades de calidad, son a la vez las que impiden al bosque nativo consolidarse en los mercados de la madera aserrada. En promedio, el bosque nativo presenta una estructura de rendimiento en la que sólo el 33% corresponde a volumen aserrable. Esta situación lleva a índices de pérdida y, por tanto, de costos de producción muy elevados, con niveles de rentabilidad variables, que en general son inferiores a aquellos que se obtienen en plantaciones.



**El bosque nativo en Chile presenta una estructura de rendimiento en que sólo el 33% corresponde a volumen aserrable, en promedio**

Estudios realizados indican que sólo proyectos de astillas y contrachapados dejan utilidad para el bosque en pie, y que los proyectos de madera aserrada y tableros de partículas no permiten valorizar dicho recurso. Estas situaciones hacen difícil establecer sistemas productivos viables y sustentables basados en el bosque nativo, en tanto no se establezcan programas de manejo de largo plazo que permitan generar una oferta homogénea, de calidad, en volúmenes regulares y en magnitudes mayores.

Las condiciones antes mencionadas, unidas a las debilidades de secado que se observan para la madera aserrada de especies nativas, han llevado a que estas maderas estén siendo sustituidas en los mercados nacionales por especies importadas de bosques tropicales y por pino oregón nacional. Por otra parte, la creciente disponibilidad de pino radiata, las modalidades de procesamiento a las que puede someterse y la incorporación de tecnología, han llevado a que esta especie esté también desplazando a las maderas nativas en muchos usos. La excepción a esta tendencia se observa solamente en la lenga, que ha demostrado cómo, mediante adecuados procesos de selección, procesamiento y secado, las maderas nativas pueden ingresar y mantenerse en mercados altamente exigentes, como el norteamericano, donde esta especie es utilizada para la construcción de muebles finos.

Otro aspecto importante de destacar se refiere a los precios. Con la excepción de las astillas, la totalidad de los productos madereros relevantes que se gene-

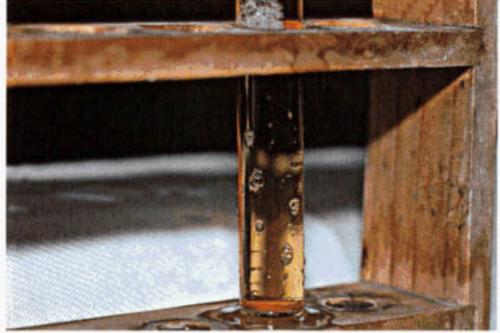
ran del bosque nativo han mostrado una clara tendencia al alza de sus precios. Así, el precio de la madera aserrada aumentó desde US\$ 75/m<sup>3</sup> en 1985, a US\$ 130/m<sup>3</sup> en 1992, alcanzando a US\$ 150/m<sup>3</sup> en 1998. En el caso de la madera elaborada, los cambios son más notorios, ya que los precios se incrementaron desde US\$ 75/m<sup>3</sup> en 1985 a US\$ 350/m<sup>3</sup> en 1998.

Tal como se aprecia en la tabla siguiente, la evolución de los precios de la madera aserrada de las especies nativas ha sido más rápida que la observada en pino radiata. En promedio, los precios de las especies allí presentadas crecieron en un 105% en el período, en tanto que el precio de la madera aserrada de pino radiata creció en un 16%.

**Evolución de los precios nominales de exportación de madera aserrada  
(US \$ FOB/m<sup>3</sup>)**

Año	Pino radiata	Raulí	Coihue	Lenga	Roble	Tepa
1990	126	260	172	228	135	171
1998	146	542	408	522	208	339
% incremento	15,8	108,5	137,2	128,9	54,1	98,3

Un área en la que el país cuenta con un potencial relevante es la de los productos forestales no maderables. Chile muestra una gran diversidad de estos productos, varios de los cuales son exportados, en montos que en 1998 alcanzaron a US\$ 39,2 millones. Es relevante destacar, sin embargo, que este conjunto de productos ha mostrado escaso dinamismo exportador. Así, durante el año 1995 se exportaron US\$ 32,5 millones en productos no maderables provenientes del bosque nativo, monto que se incrementó a US\$ 41,5 millones en 1996 y que cayó posteriormente a US\$ 39,2 millones en 1998.



Frutos de gevuina (avellana chilena) y extractos de quillay, productos no maderables que genera el bosque nativo chileno

En medio de este panorama, un área altamente promisorio para el bosque nativo es la de los servicios ambientales que estas formaciones producen y ofrecen. La regulación del balance hídrico y la provisión de aguas de calidad, la conservación de suelos, la generación de habitats para especies de fauna y flora, el paisaje y la fijación de carbono, son algunos de los múltiples servicios que prestan los bosques nativos.

Diversas iniciativas a escala global, o en ciertas naciones, indican que es posible desarrollar mercados y que existe demanda para estos servicios, o que existe demanda por estos atributos de los bosques nativos. El Protocolo de Kioto<sup>2</sup>, si bien está concentrado hoy en las plantaciones, abre perspectivas de largo plazo muy interesantes.

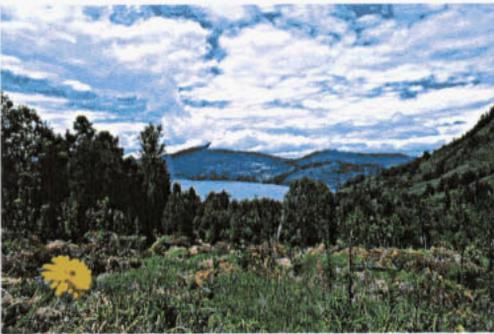
Las experiencias de *pago de servicios ambientales* (de provisión de agua de buena calidad) en Colombia, Costa Rica y el estado de Nueva York, en Estados Unidos, muestran también cómo el diseño de estructuras institucionales adecuadas abre posibilidades para que los propietarios de bosque nativo puedan

---

2 El Protocolo de Kyoto, que incluye el Mecanismo de Desarrollo Limpio para los países en desarrollo, permitirá incorporar el concepto del bosque como sumidero de dióxido de carbono y, en determinados casos, la posibilidad de transar en el mercado las reducciones de emisiones que se obtengan en proyectos forestales orientados a la captura de carbono que se realiza mediante el proceso de fotosíntesis

obtener, sobre la base de un manejo sustentable, recursos adicionales y complementarios a los que pueden generar a través de la producción de bienes<sup>3</sup>.

Por otra parte, iniciativas cada vez más numerosas, como algunas que se desarrollan en el sur de Chile y otras en Argentina, muestran el desarrollo aún incipiente de mercados de servicios ambientales distintos que los que hasta ahora conocemos. No obstante, no existen todavía mercados que permitan transar estos servicios en el país, tratándose de un área en la que Chile muestra en general notable atraso.



**La generación de paisajes y de hábitats para especies de flora y fauna son algunos de los servicios ambientales que presta el bosque nativo**

Finalmente, un aspecto relevante de mencionar dice relación con la falta de acuerdo y visión común acerca del bosque nativo que tienen los diversos actores vinculados al tema. Estas diferencias, que se arrastran hace largo tiempo, se han mostrado con mayor nitidez en torno al proyecto de ley del bosque nativo. Esta iniciativa, que apunta en lo fundamental a establecer incentivos para el manejo del bosque nativo y a regular su sustitución por plantaciones, lleva ya diez años de trámite legislativo, sin que los actores involucrados logren aún llegar a acuerdo. Aún sin estar claro cuál será su impacto sobre la actividad, todos los sectores consideran que su definición y aprobación es esencial para el avance del sector.

3 En el marco de la Iniciativa Científica Milenio, existe un Núcleo Científico denominado "Servicios ecosistémicos del Bosque Nativo bajo fluctuaciones climáticas", que se encuentra actualmente laborando en diseñar un sistema piloto de pago de los servicios de agua que genera el bosque nativo.

## **FACTORES QUE LIMITAN PROCESOS DE INNOVACIÓN EN EL SUBSECTOR FORESTAL DE BOSQUE NATIVO**

El subsector forestal de bosque nativo se encuentra hoy afectado por diversos factores que limitan su desarrollo. Entre las limitantes de mayor relevancia, se encuentran la precariedad y estrechez de los mercados, sea por deterioro o por escaso desarrollo; la inexistencia de una orientación a la gestión de la investigación, que deja a los productores desorientados a la hora de definir los modelos silvícolas; los estrechos márgenes de la actividad; y las debilidades de gestión y articulación de visiones entre los diferentes actores que intervienen en el rubro.

En el ámbito del mercado, existen una serie de situaciones acumuladas, a modo de pasivos, que es necesario resolver para reiniciar un proceso de actividad dinámica, sustentable y en la que los márgenes de rentabilidad sean crecientemente atractivos. Entre estas situaciones, destaca el estado de los bosques y su consiguiente impacto en la calidad de la oferta, que dificulta el desarrollo de una actividad sostenible. Por otra parte, es necesario romper ciertas inercias que han impedido hasta ahora el desarrollo de nuevas áreas de gestión, dentro de las que destacan el desarrollo de los mercados de servicios. Particularmente relevante resulta la inexistencia de mercados para productos de baja calidad.

En el ámbito de la investigación, la principal limitante radica en la inexistencia de modelos sólidos, viables y probados que entreguen las respuestas que los productores demandan para poner en producción un recurso en el que las dinámicas naturales son más complejas que en otras producciones forestales.

Finalmente, en el ámbito de la gestión, los desafíos apuntan, por una parte, a la necesidad de idear propuestas innovativas que permitan mejorar los estrechos márgenes que enfrentan las iniciativas productivas y, por otra parte, superar las miradas parciales, desarrollando una visión común a la cual concurren el conjunto de los esfuerzos.

## 1. FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO DEL MERCADO

Impulsar el desarrollo del subsector forestal bosque nativo implica un conjunto de tareas tanto de desarrollo de mercados, como de mejoramiento de la oferta y difusión del valor, tanto de los productos como de los procesos que los generan.

Así, uno de los mayores problemas que se enfrenta se refiere a la baja calidad e irregularidad de la oferta maderera, ocasionada por el pobre manejo que se ha hecho de los bosques. Esta situación incide en el escaso desarrollo que muestran los mercados de bienes del bosque nativo, con particular fuerza en el caso de los no maderables. Por otra parte, los mercados de servicios, que son vistos como un impulso muy promisorio para el desarrollo del bosque nativo, están lejos aún de constituirse en una realidad.

Para los propietarios y productores, el conjunto de estas situaciones se traduce en ciertos grados de incertidumbre y desconocimiento de los mercados, hecho que sin duda restringe las posibilidades de consolidación del subsector.

- **Baja calidad e inestabilidad de la oferta**

Tal como se ha señalado, el bosque nativo es altamente heterogéneo, lo que genera serias dificultades para la producción. Así, la heterogeneidad de la oferta y de la calidad de la madera del bosque nativo – consecuencia del recurrente proceso de floreo al que ha sido sometido el recurso – se traduce en la producción de materia prima heterogénea, y adicionalmente de volúmenes inestables. Como resultado de ello, la producción presenta gran irregularidad, tanto en los volúmenes que se generan como en la calidad, situaciones ambas que dificultan el ingreso y la consolidación tanto en los mercados externos como internos.

- **Escaso desarrollo de los mercados de bienes y servicios**

La inexistencia de mercados para bienes provenientes del bosque nativo, así como la estrechez e inestabilidad que se observa en los mercados de servicios, es considerada como una de las principales limitantes que enfrenta el sector.

En el ámbito de los bienes, la limitante radica en el reducido nivel de desarrollo que presentan los mercados, así como en la inestabilidad y variabilidad que en ellos se observa. Una de las principales consecuencias de esta situación es que los negocios en él área no logran alcanzar un tamaño crítico suficiente para la consolidación de las empresas involucradas. Particularmente preocupante es el decrecimiento que se observa en la magnitud de los mercados para productos madereros de baja calidad, ya que se trata de recursos que constituyen más del 60% de la oferta.

En el ámbito de los servicios, la limitante se encuentra en que, pese a la elevada valoración que la sociedad les asigna a los bosques nativos por los servicios ambientales que prestan, no se ha logrado definir un modelo de gestión y transacción de ellos que haga posible avanzar hacia el desarrollo de mercados que permitan valorar y comercializar tanto los bienes como los servicios que generan estos bosques. La imposibilidad de transar los diversos servicios ambientales que los bosques nativos generan atenta contra la puesta en valor de estas formaciones, a lo cual se suma la baja valoración que estas formaciones presentan desde el punto productivo.

- **Desconocimiento e incertidumbre acerca de los mercados**

La incertidumbre acerca del comportamiento de los mercados, surge como otra de las limitantes. Existe desconocimiento acerca de los mercados y su comportamiento, apreciándose una reducción del mercado externo y una demanda muy irregular en el mercado interno. Esta situación de incertidumbre inhibe el desarrollo de iniciativas estables en el subsector y, por tanto, atenta contra su consolidación y sus posibilidades de innovación.

## **2. FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN Y LA TECNOLOGÍA**

El intenso trabajo que los centros de investigación realizaron respecto de las plantaciones forestales en la década de los 60 e inicios de los 70 fue un factor fundamental en el acelerado y sostenido desarrollo que dicho sector mostró desde mediados de los 60 en adelante. Hasta el momento, el subsector bosque nativo no ha contado con tal estímulo, existiendo carencias serias en lo que a

investigación se refiere. Estas debilidades son especialmente profundas en lo que atañe a investigación operacional, es decir aquella investigación en la cual se basa el aprovechamiento del bosque.

Un área de gran preocupación del subsector son las insuficiencias que presenta el conocimiento respecto del estado y la dinámica del recurso. El hecho de que los bosques nativos sean formaciones de mayor complejidad que otros sistemas productivos forestales, hace imprescindible contar con esta información para llevar adelante la producción.

Por otra parte, al no haber existido un esfuerzo regular de trabajo alrededor de este recurso, no es posible contar con información sistematizada para la toma de decisiones, hecho que atenta contra el mejoramiento y la estandarización de la actividad.

- **Carencia de capacidades y actividades de investigación en torno al bosque nativo**

Una de las grandes insuficiencias en materia de investigación es la debilidad estructural de investigación aplicada que se observa en esta área. Esta debilidad, calificada simplemente como *falta de investigación* por algunos observadores, es una gran barrera para la innovación y se expresa tanto en el nivel de actividad que se observa, como en el insuficiente número de especialistas. Por otra parte, a diferencia de lo que ocurre en otras áreas, la investigación en bosque nativo es hasta el momento básicamente de orden académico, destacando la lenga como el caso en que se ha avanzado más claramente hacia modelos operacionales.

- **Insuficiencias en la información acerca de la estructura y dinámica de los bosques nativos**

El desarrollo y la consolidación de la actividad silvícola en bosque nativo requieren contar con información organizada y sistematizada acerca de las existencias, crecimiento, mortalidad y potencialidad de estas formaciones. De la misma forma, se hace necesario entender de mejor manera la dinámica y las interrelaciones que se dan en estos bosques. La insuficiencia de información

que se observa en ambas materias constituye una limitante que requiere ser prontamente resuelta, pues dificulta la planificación tanto de la actividad silvícola, como comercial respecto del bosque nativo, desincentivando la inversión.

### 3. FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO DE LA GESTIÓN

Si bien los mercados y la investigación muestran debilidades importantes que constituyen limitantes para el desarrollo subsectorial, el ámbito de la gestión concentra otras trabas que son vistas como muy relevantes por los actores sectoriales. El subsector, y los actores que lo componen, ha enfrentado significativas dificultades para alcanzar los acuerdos necesarios para contar con una visión y una estrategia común, validada socialmente. Como resultado de esto, la carencia de un nuevo marco legal es vista como una de los principales limitantes que se enfrenta a nivel subsectorial.

Otro problema de gran relevancia dice relación con los estrechos márgenes de rentabilidad con que operan los proyectos referidos a bienes maderables. Se trata de un elemento relevante en la medida que aleja a los inversionistas y resta dinamismo a la actividad subsectorial.

Un gran obstáculo, de otro orden, se encuentra en la carencia de experiencias demostrativas que permitan traspasar tanto modelos silvícolas como know-how, perfeccionando una gestión que hasta ahora muestra muchas debilidades.

#### • Dificultad para definir una visión sectorial común

La debilidad del sector para lograr definir un plan estratégico a nivel país que canalice los intereses y esfuerzos de los actores en pos de aclarar la visión y objetivos de la sociedad respecto del manejo del bosque nativo, es considerada una de las debilidades de mayor relevancia que afectan al sector. Esto dificulta la posibilidad de alcanzar una visión nacional del bosque nativo como una oportunidad de desarrollo, genera desarticulación entre la acción pública y privada y, sobre todo, inhibe el desarrollo de la actividad y la innovación, alejando la inversión.

- **Baja rentabilidad de la actividad**

Una de las percepciones más extendidas entre quienes conocen y trabajan en el sector es que la actividad productiva basada en bosque nativo presenta niveles de rentabilidad reducidos. Se observa que existen elevados costos de producción, lo que unido al deterioro en que se encuentra una proporción significativa del bosque nativo, lleva a que el recurso genere una renta muy baja. Esta situación se ve complicada por el hecho que algunos inversionistas esperan una rentabilidad más alta que la que realmente pueden generar estos bosques.

- **Insuficiencias en la capacidad de gestión**

Se considera esencial contar con un mayor número de experiencias demostrativas en bosque nativo que permitan incrementar el conocimiento y desarrollar modelos empíricos que guíen la gestión productiva en el sector. Particular relevancia se le asigna al rol que el Estado puede tener en este sentido, a través del manejo de sus unidades patrimoniales. La carencia de experiencias de manejo se observa estrechamente asociada a las debilidades de gestión que exhibe el sector. Estas situaciones dificultan el desarrollo sectorial en la medida que incrementan la incertidumbre, alejan la inversión e impiden el desarrollo de modelos silvícolas confiables y replicables.

- **Carencia de mecanismos que faciliten el desarrollo sectorial**

La difícil situación de rentabilidad que se observa en el sector releva con fuerza la necesidad de contar con mecanismos que faciliten su desarrollo, hasta que este adquiera la magnitud, eficiencia y economías de escala que se requieren. Se observa en este sentido que la carencia de este tipo de mecanismos constituye una de las limitantes más importantes que enfrenta el sector. Particular atención se pone en la necesidad de apoyar a la pequeña y mediana producción forestal nativa.

- **Dificultades de acceso a capital**

En un contexto de incertidumbre y períodos de inversión largos, las dificultades de acceso a capital, tanto humano como financiero, que presentan las actividades productivas en bosque nativo, constituyen una barrera muy relevante al desarrollo de nuevos emprendimientos en el área. El personal efectivamente capacitado en la temática es muy reducido y, por otra parte, la banca coloca fuertes limitaciones al acceso a recursos financieros. Ambos hechos profundizan las dificultades que enfrentan las iniciativas y los productores interesados en desarrollar el sector, e inhiben la entrada de nuevos inversionistas.

# Plan Estratégico

La planificación estratégica es un instrumento de trabajo que permite a grupos de personas, empresas o instituciones trazar un camino para intentar alcanzar un *objetivo deseado*, a partir de las condiciones particulares del presente.

Así, en la medida en que se basa en un análisis de la situación presente, la planificación estratégica ofrece la posibilidad cierta de alcanzar una situación deseada en el futuro, ya que permite definir las líneas de acción necesarias para cumplir el objetivo propuesto. Naturalmente, diseñar un camino estratégico no asegura plenamente que se alcanzará la situación deseada, pero sí permite tener un rol más activo en los acontecimientos y, de ese modo, hace posible ejercer una mayor influencia sobre ellos.

En este marco, el plan estratégico que aquí se presenta entrega un conjunto de lineamientos estratégicos, cada uno de los cuales contiene una serie de acciones concretas en torno a un mismo tema. Estas acciones, en su conjunto, pretenden resolver o dar cuenta de uno o varios factores limitantes definidos durante el proceso, considerando el objetivo común planteado.

A continuación se describe el objetivo del plan estratégico para el sector bosque nativo y los distintos lineamientos definidos para ponerlo en marcha.

**OBJETIVO DEL PLAN ESTRATÉGICO**

El plan estratégico tiene como objetivo desarrollar el subsector forestal bosque nativo tanto en lo referido a la producción de bienes, como de servicios. El desarrollo del subsector requiere de un avance conjunto en ambos planos. La viabilidad de los mercados y la producción de bienes a partir del bosque nativo está estrechamente ligada y se potencia con lo que ocurra con los mercados de servicios y permite generar un abanico amplio de posibilidades financieras y de gestión que entreguen viabilidad al manejo sustentable del bosque nativo.

En este plan, se considera fundamental desarrollar acciones para mejorar la calidad de la oferta a través de una silvicultura orientada a la calidad. Por otra parte, el desarrollar o potenciar mercados para madera de inferior calidad es un requisito básico para poder sostener desde el punto de vista financiero las acciones antes mencionadas.

Otros componentes relevantes de la estrategia dicen relación con efectuar mejoramientos en la gestión, para lograr mejoras en la rentabilidad de la actividad, y con avanzar en la articulación de los diversos actores para elaborar una visión común de largo plazo para el subsector.

**LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS**

A continuación se presentan los lineamientos estratégicos que, a juicio de los participantes en el diseño de esta propuesta estratégica, son los pertinentes y prioritarios para abordar de manera exitosa el conjunto de factores limitantes descritos anteriormente y alcanzar así los objetivos que se ha planteado este plan.

En el ámbito del mercado:

- Mejorar la calidad de la oferta
- Desarrollar mercados de bienes y servicios
- Mejorar la oferta de información de mercado

En el ámbito de la investigación y la tecnología:

- Sentar las bases de un modelo de investigación operacional
- Mejorar la disponibilidad de información

En el ámbito de la gestión:

- Impulsar la generación de una estrategia sectorial
- Impulsar un mejoramiento de la rentabilidad
- Mejorar la capacidad de gestión
- Establecer mecanismos de apoyo y flexibilizar los existentes
- Buscar soluciones para mejorar el acceso a capital

Se detallan a continuación cada uno de estos lineamientos, junto con las acciones propuestas en cada uno de ellos.

## 1. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS EN EL ÁMBITO DEL MERCADO

Las principales tareas que se deben abordar en el ámbito de los mercados, apuntan a mejorar la calidad de la oferta; desarrollar mercados de bienes y abrir mercados para los servicios que prestan los bosques nativos; mejorar la calidad y disponibilidad de la información de mercado; y difundir los atractivos y bondades que presentan los bosques, las maderas nativas y sus procesos de producción.

Para avanzar en tal sentido, se hace necesario centrar la atención en la forma en que se manejan los bosques, implementando modelos orientados a elevar los estándares de calidad. De igual manera, se debe mejorar la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos que genera el bosque.

Por otra parte, se debe avanzar en el desarrollo de los mercados de bienes maderables y no maderables. Particular importancia se asigna, en el caso de los primeros, al desarrollo de mercados para maderas de baja calidad, que son con creces las disponibles en mayor volumen en el estado actual del bosque.



**Producción sustentable de extracto de quillay, aprovechando el producto de raleos y podas  
(Premio a la Innovación Agraria 1999, Mención de Mérito en sustentabilidad)**

Asimismo, es importante avanzar con rapidez en lo referido a sentar las bases para desarrollar mercados en los que se puedan transar y valorar los significativos servicios ambientales que presta el bosque nativo.

Finalmente, se requiere mejorar el conocimiento y la información respecto de los mercados a los que concurren las maderas nativas, de modo de facilitar la inserción de los productos en ellos.

### **1.1. MEJORAR LA CALIDAD DE LA OFERTA**

Las debilidades que presenta la oferta nacional han sido en muchas oportunidades el principal impedimento para consolidar oportunidades de negocio. La incapacidad de sostener la oferta en el tiempo, los reducidos volúmenes disponibles, las variaciones de calidad, entre otros, son factores que hacen fracasar iniciativas dirigidas al mercado externo. Para superar estas debilidades, se debe apuntar a mejorar las características de los bosques nativos y, por otra parte, establecer sistemas para clasificar y orientar la producción disponible, de acuerdo a calidad, hacia los fines o productos que resulten más adecuados y/o sostenibles.

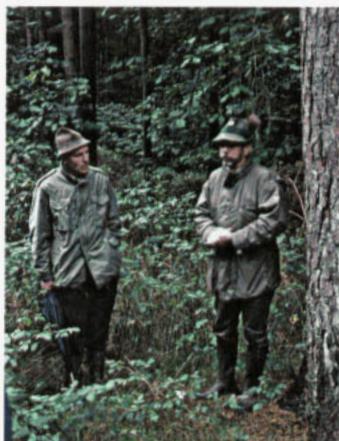
### Acciones propuestas

- Orientar el manejo de los bosques hacia objetivos de calidad

Se requiere manejar los bosques hacia sistemas de valor y stock, asegurando así la calidad de los árboles y las maderas. Para ello, se requiere validar y difundir los correspondientes modelos y tecnologías silvícolas, además de apoyar técnicamente a los productores. Por otra parte, se debe evaluar la posibilidad de introducir este tipo de estándares en las regulaciones que establece la ley.

- Fomentar el uso de tecnologías que optimicen el aprovechamiento de los productos que genera el bosque

Es preciso cuantificar la oferta de trozos de distintas calidades que genera un bosque, fomentando el uso de nuevas tecnologías para su adecuado aprovechamiento. Para este fin, se requiere potenciar el conocimiento de las tecnologías existentes, a través de la realización de giras, consultorías y seminarios, entre los principales medios.



Gira tecnológica para conocer el concepto de silvicultura alternativa en Europa (Alemania, Francia y Suiza)

## 1.2. DESARROLLAR MERCADOS DE BIENES Y SERVICIOS

Los mercados para el bosque nativo muestran un escaso desarrollo. En el caso de los mercados para los bienes, la tendencia en Chile ha sido al decrecimiento y/o desaparición, generándose consiguientemente situaciones de inestabilidad y grandes fluctuaciones que no hacen sino alejar a los inversionistas. En el caso de los servicios, la situación es radicalmente distinta, pues se está aún en una etapa muy temprana de su establecimiento.

Para avanzar en esta materia, se aprecian como relevantes tres líneas de trabajo. Por una parte, incentivar el uso y el desarrollo de productos madereros y no madereros del bosque nativo. Por otra parte, se requiere desarrollar mercados y alternativas para las maderas de baja calidad, de modo que los productores puedan contar con destinos para estos productos, que son hoy los más abundantes en el bosque nativo. Finalmente, se requiere desarrollar estudios y métodos que permitan valorizar los servicios que presta el bosque nativo, de forma tal de poder sentar las bases para el establecimiento de los correspondientes mercados.



Obtención de productos certificados (leña, carbón y briquetas)  
mediante el manejo sustentable del bosque nativo, en la VIII Región  
(Premio a la Innovación Agraria 2001, categoría Calidad)

### Acciones propuestas

- Desarrollar alternativas comerciales para incentivar el uso de productos madereros y no madereros del bosque nativo

Se debe incentivar el uso de los productos madereros y no madereros que genera el bosque nativo, desarrollando alternativas comerciales para ellos y promocionándolos, tanto en el ámbito nacional como internacional. Para este fin, se debe fomentar el desarrollo de iniciativas comerciales a nivel internacional y fomentar campañas de difusión a nivel nacional.

- Desarrollar mercados para maderas de baja calidad

A fin de desarrollar alternativas comerciales para las maderas de baja calidad, se debe favorecer el establecimiento de industrias que se basen en el consumo de este tipo de maderas. Con este propósito, se deben desarrollar modelos de manejo y de incentivos que favorezcan la transformación de bosques de baja calidad maderera en este tipo de recurso, en un marco que asegure el establecimiento de nuevos bosques nativos de mejor calidad.

- Avanzar en la valorización del bosque nativo

Se requiere desarrollar metodologías confiables, replicables y adecuadas a la realidad nacional, para valorizar los bienes y servicios del bosque. Para tal fin, se deben financiar proyectos que permitan avanzar en la temática.

### **1. 3. MEJORAR LA OFERTA DE INFORMACIÓN DE MERCADO**

Se debe mejorar la calidad y la cantidad de la información de mercado disponible acerca del bosque nativo. La incertidumbre que enfrentan los productores respecto de la evolución de los mercados, tanto externos como internos, se constituye en un importante obstáculo para el desarrollo sectorial, que debe ser resuelto prontamente. Para ello, se deben realizar y actualizar estudios acerca de los mercados, tanto nacionales como internacionales para el bosque nativo. De igual forma se debe evaluar la posibilidad de establecer una unidad que compile la información de demanda.

**Acciones propuestas**

- Revisar, actualizar y realizar estudios de mercado

Se debe, por otra parte, revisar y actualizar los estudios sobre demanda externa de productos de madera que ha realizado ProChile. Posteriormente, y en función de los resultados de esa revisión, se debe avanzar en el conocimiento acerca de los mercados tanto nacionales como internacionales para las maderas nativas. Para este fin, se debe realizar estudios, giras prospectivas, visitas de expertos, y otras acciones en el mismo sentido.

- Establecer sistemas de información de mercado

Se debe evaluar la factibilidad de diseñar y poner en marcha sistemas o centros de información, acerca de la demanda por los productos y los servicios que entregan los bosques nativos.

**2. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN Y LA TECNOLOGÍA**

El sector cuenta con abundante información. Sin embargo, carece en general de información organizada y destinada a la toma de decisiones. Salvo la experiencia existente en torno a la lenga, especie en la cual se ha hecho un esfuerzo sistemático por el desarrollo de modelos silvícolas, en los restantes casos estos esfuerzos han sido fragmentarios, de tal modo que los productores no cuentan con orientaciones nítidas y sencillas respecto de cómo llevar adelante el ordenamiento de los bosques.

En este marco, es necesario sentar las bases para el desarrollo de una investigación rigurosa que se oriente hacia la entrega de modelos de gestión que integren información del recurso y sus procesos, con aquella de costos y tecnologías. Para ello, se requiere definir líneas prioritarias y articuladas de investigación y fortalecer las capacidades de los profesionales e instituciones.

Particular atención se debe prestar a la necesidad de mejorar la disponibilidad de información acerca de los procesos y dinámicas ecosistémicas de los bos-

ques nativos, favoreciendo de esta forma el desarrollo de modelos de gestión silvícola sencillos y viables que no vulneren tales procesos y que mantengan los componentes esenciales del bosque, minimizando el impacto ambiental.



Gira tecnológica en silvicultura de especies forestales de alto valor en la provincia de Misiones, Argentina (especie *Grevillea robusta*)

## 2.1. SENTAR LAS BASES DE UN MODELO DE INVESTIGACIÓN OPERACIONAL

La actividad productiva que se basa en el aprovechamiento del bosque nativo cuenta con una base muy débil de investigación, y en particular de investigación aplicada para fines operacionales. Este hecho dificulta de forma sustantiva el desarrollo de la actividad, pues no existen modelos de referencia, ni experiencias sólidamente probadas que permitan generar confianza para su desarrollo.

Dos líneas se consideran prioritarias para avanzar en resolver esta situación. Por una parte, se deben definir líneas prioritarias de investigación orientadas a la solución de problemas de gestión; y, por otra parte, se deben fortalecer las capacidades de los profesionales y las instituciones.

### Acciones propuestas

- Definir líneas prioritarias y articuladas de investigación

Se hace necesario identificar en forma muy acuciosa las necesidades de investigación operacional, con el propósito de definir, en forma coordinada, líneas prioritarias de investigación que orienten la actividad productiva. Con tal objeto, se deben realizar talleres en los que los actores productivos, con el apoyo del mundo académico, establezcan las prioridades, para luego implementarlas en forma coordinada.

- Fortalecer las capacidades de los profesionales e instituciones

Se deben fortalecer y generar capacidades tanto en los centros de investigación como en el mundo profesional. Con tal propósito, se deben establecer programas que incentiven la especialización de profesionales en el área y que permitan mejorar las capacidades de los institutos dedicados a la investigación en el tema.

## 2.2. MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN

Una de las áreas de debilidad de información más relevante y más sensible para la producción es la referente al estado y dinámica de los bosques nativos. Paradojalmente, esta es una de las áreas en la que mayores avances se han realizado desde la perspectiva académica. El problema surge por la inexistencia de un trabajo de transformación de dicha información en conocimiento para la gestión. Así, al margen de la existencia de importantes vacíos que es necesario llenar, una tarea necesaria es sistematizar y difundir la información existente.

En este marco, se plantea: (1) avanzar en generar información nueva y más completa acerca de las variables de estado del bosque nativo relevantes para la toma de decisiones; (2) sistematizar la información existente; y (3) establecer programas de extensión que permitan hacer disponible en forma masiva y operacional parte importante de la información que se recopile y sistematice.

### **Acciones propuestas**

- Recopilar la información existente

Se hace necesario recopilar y sistematizar la información existente acerca del bosque nativo y su manejo, de manera de, por una parte, identificar los vacíos existentes y, por otra, facilitar el acceso de los usuarios. Para tal fin se debe evaluar la posibilidad de establecer una *Biblioteca forestal chilena*.

- Incrementar el conocimiento acerca de las existencias y calidad del bosque nativo

Se requiere incrementar el conocimiento acerca de las existencias y calidad del bosque nativo, poniendo en marcha un inventario nacional permanente que permita mantener un conocimiento actualizado de dichas variables y del potencial productivo del recurso. De igual forma, se requiere sistematizar y recopilar la información dendrológica existente y establecer líneas de investigación para las diferentes unidades homogéneas de bosques y sus características.

- Establecer programas de extensión

Se requiere establecer diversos programas de extensión, entre los que destacan las *jornadas de extensión*, para conocer avances de investigación, los *días de bosque* y actividades de extensión dirigidas a los pequeños propietarios.

### 3. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS EN EL ÁMBITO DE LA GESTIÓN

A diferencia de lo que se observa en sectores más consolidados, la generación de una visión común sobre la actividad y el mejoramiento de la capacidad de gestión se levantan como temas centrales a resolver en el sector bosque nativo.

Para tal fin, se requiere avanzar en varias tareas y planos. Por una parte, se debe buscar el modo de articular perspectivas e intereses para delinear una visión común respecto de cómo gestionar un recurso que reúne un conjunto tan amplio, y a veces contradictorio, de dimensiones y apreciaciones.

Por otra parte, para avanzar en lo que se refiere a las capacidades de gestión, se deben mejorar los mecanismos de apoyo a la gestión, por la vía de la

flexibilización o de la evaluación de nuevas alternativas. En este mismo marco, se debe impulsar un mejoramiento de la rentabilidad a través de optimizaciones y modificaciones en áreas críticas de gestión.

Las acciones dirigidas a intervenir más directamente en determinadas áreas de gestión, con miras a favorecer su mejoramiento y la búsqueda de soluciones para mejorar el acceso al capital, son finalmente, otras alternativas necesarias de evaluar.

### **3.1. IMPULSAR LA GENERACIÓN DE UNA ESTRATEGIA SECTORIAL**

La dificultad que ha presentado el sector para proponer a la sociedad, en forma consensuada e integrando visiones tanto centrales como regionales, una estrategia y una visión común acerca del bosque nativo, es una más de las limitantes que afectan el desarrollo de actividades productivas estables en torno a estas formaciones. El proyecto de ley del bosque nativo y su largo proceso de discusión son un claro reflejo de las debilidades antes señaladas en esta materia.

Sin embargo, las tareas más permanentes a desarrollar apuntan a articular iniciativas e intereses en pos de un objetivo común y consensuado, que sea trabajado e implementado con la activa participación de las regiones. En este marco, se deben definir prioridades de acción que permitan focalizar el accionar en las líneas más relevantes.

#### **Acciones propuestas**

- Articular iniciativas e intereses

Se requiere impulsar el desarrollo de mecanismos que faciliten la generación de una estrategia conjunta acerca del desarrollo de la actividad sectorial. Para tal fin, se deben promover reuniones de alto nivel, con la participación de todos los actores involucrados en la toma de decisiones tanto del ámbito público como privado, a escala regional y nacional, que sean un espacio de acogida para un conjunto amplio de planteamientos sobre los cuales construir los acuerdos.

### 3.2. IMPULSAR UN MEJORAMIENTO DE LA RENTABILIDAD

Al margen del hecho de que parte importante del bosque nativo se encuentra en una situación de deterioro que restringe la viabilidad de la actividad productiva, mejorar la rentabilidad supone mejorar la gestión y, sobre todo, optimizar los procesos productivos que se dan en el bosque. No obstante, dada la relevancia de la temática, se deben también desarrollar líneas que permitan identificar las áreas de gestión con mayor incidencia en la rentabilidad, para diseñar mecanismos que permitan superar los obstáculos que en ellas se observan.

#### **Acciones propuestas**

- Optimizar los procesos productivos

Se deben financiar proyectos que apunten a la optimización de los procesos productivos tanto de bosque, como de procesamiento de los recursos que allí se generan, con el objetivo de desarrollar experiencia efectiva en manejo y producción en bosque nativo.

- Modificar la gestión en áreas críticas para la rentabilidad

Se requiere realizar estudios que permitan identificar elementos o actividades que incidan en el mejoramiento de la rentabilidad del bosque nativo. Entre las áreas a estudiar se encuentra el mejoramiento de la red vial, el fomento de usos agroforestales del suelo y la prospección de nuevos productos.

### 3.3. MEJORAR LA CAPACIDAD DE GESTIÓN

Se debe fortalecer la gestión en diversos ámbitos. Paralelamente, se deben desarrollar e impulsar experiencias demostrativas, que permitan a los propietarios conocer diversos modelos de gestión de bosques nativos.

### Acciones propuestas

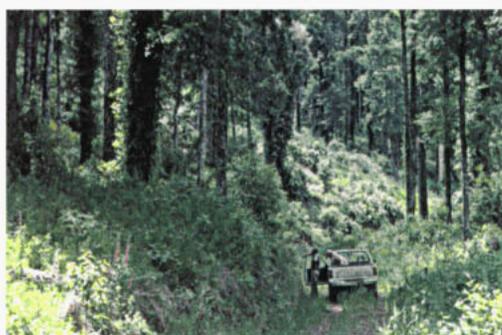
- Fortalecer la gestión

Se hace necesario mejorar la gestión de los propietarios y productores de bosque nativo a través de diversas iniciativas, entre las que destacan:

- Divulgar los instrumentos existentes para el mejoramiento de la gestión
- Utilizar las redes de operadores forestales para la difusión de alternativas productivas y
- Evaluar la posibilidad de establecer un incentivo a la actualización tecnológica.

- Desarrollar y divulgar experiencias demostrativas

Se requiere diseñar, poner en marcha y difundir proyectos de áreas y bosques, demostrativos de cómo producir bienes y servicios. Para tal propósito, se deben aprovechar los predios del Estado e incentivar el desarrollo de iniciativas de esta índole en el sector privado.



“Bases para la recuperación de bosques naturales devastados en el sur de Chile”, iniciativa que recibió el Premio Nacional a la Innovación Agraria 1999, Categoría Sustentabilidad

### 3.4. ESTABLECER MECANISMOS DE APOYO Y FLEXIBILIZAR LOS EXISTENTES

Las debilidades de rentabilidad y de gestión que se observan en el sector hacen necesario diseñar nuevos mecanismos, si se quiere poner en marcha al bosque nativo desde el punto de vista productivo. Esto significa modificar los instrumentos existentes, o evaluar la posibilidad de desarrollar nuevos instrumentos, que se adecuen de mejor forma a la realidad de los plazos del sector. Por otra parte, se hace necesario evaluar otros mecanismos de apoyo que puedan facilitar el desarrollo de actividades de gran incidencia en la rentabilidad, facilitar el acceso a financiamiento, fortalecer el apoyo técnico y fomentar la asociatividad.

#### **Acciones propuestas**

- Flexibilizar o adecuar los instrumentos financieros y/o de fomento existentes

Se requiere adecuar o flexibilizar los instrumentos existentes a la realidad y plazos del sector. Se deben realizar talleres en los que se evalúen y prioricen las necesidades más relevantes de adecuación de los instrumentos a las características del ciclo productivo sectorial.

- Desarrollar mecanismos financieros

Se requiere evaluar la posibilidad de establecer mecanismos que permitan apoyar a los productores con créditos blandos de largo plazo.

- Desarrollar mecanismos de apoyo a la actividad sectorial

Se hace necesario analizar el desarrollo de mecanismos de apoyo en diversas áreas de gestión, dentro de las cuales se destacan:

- Construcción de caminos
- Desarrollo de productos de consumo final
- Diagnóstico y proyección del recurso nativo
- Establecimiento de plantaciones en bosques degradados
- Producción de productos no madereros

- Difundir los instrumentos existentes de apoyo a la asociatividad

Se debe potenciar la difusión de los instrumentos que estimulen la asociatividad entre los pequeños propietarios y productores (por ejemplo, Profos), con el objeto de mejorar la comercialización de sus productos.

### **3.5. BUSCAR SOLUCIONES PARA MEJORAR EL ACCESO A CAPITAL**

El acceso al capital para iniciativas en bosque nativo se ha ido dificultando en las últimas décadas. Para superar tal situación, se plantea la necesidad de diseñar y evaluar nuevos mecanismos de financiamiento, avanzando paralelamente en el esfuerzo de dar a conocer en profundidad a quienes trabajan en el área financiera las características del negocio del bosque nativo.

#### **Acciones propuestas**

- Evaluar mecanismos que faciliten el acceso al capital

Se hace necesario evaluar la puesta en marcha de una serie de iniciativas que permitan mejorar el acceso a capital por parte de los inversionistas interesados en el bosque nativo. Las más relevantes son:

- Facilitar el acceso al fomento estatal
- Desarrollar nuevos canales de acceso a capital y
- Estimular el desarrollo de una banca para microempresarios

# Conclusiones

- Chile cuenta con valiosos, variados y abundantes recursos forestales nativos que han entregado grandes volúmenes de bienes maderables de alto valor y entregan un cúmulo importante de servicios ambientales.
- El subsector forestal de bosque nativo presenta hoy una participación significativamente más reducida en la producción forestal que la que alcanzó hasta la década del 60 del siglo pasado.
- Los bosques nativos muestran serios problemas de deterioro desde el punto de vista maderero, debido a diversos procesos que los han afectado y a que las intervenciones se han orientado mayoritariamente a la extracción de los mejores árboles, dejando un bosque muy empobrecido. Más de un 65% del volumen de madera disponible en los bosques es apto solamente para el uso como leña o astillas.
- Como consecuencia de lo anterior, una de las grandes limitantes que se enfrenta para el desarrollo sectorial radica en la baja calidad de la oferta maderera, lo que dificulta el desarrollo de la actividad, dados los estrechos márgenes de rentabilidad que ello significa.
- Los servicios ambientales que genera el bosque nativo son un área de gran potencial para la innovación, pudiendo ser la base de importantes actividades productivas.

- Aprovechar las oportunidades que existen en el bosque nativo para la producción de maderas de alto valor y servicios ambientales, requiere el desarrollo de un conjunto amplio de acciones que se deben ordenar alrededor de tres grandes ejes:
  - Desarrollar mercados para maderas de bajo valor, que constituyen la proporción más relevante del volumen disponible.
  - Desarrollar los mecanismos de investigación y desarrollo, de transferencia tecnológica y de apoyo al desarrollo de la actividad productiva, que permitan la generación de bosques manejados bajo estándares de elevada calidad y, por lo tanto, de producciones madereras de mejor calidad, en volúmenes regulares, estables en el tiempo y en niveles suficientes para abastecer los mercados nacionales e internacionales.
  - Desarrollar mercados que permitan e incentiven la transacción de algunos de los servicios ambientales que entregan los bosques nativos.
- Una de las áreas en que es preciso concentrar los esfuerzos de todo el sector, es la definición de un plan estratégico a nivel país que responda a los distintos intereses que existen en torno al bosque nativo, con el objetivo de concordar una visión y objetivos comunes en cuanto al manejo y aprovechamiento de este recurso. Una visión de este tipo hará posible articular los esfuerzos públicos y privados en torno al bosque nativo, así como favorecer la investigación y la innovación, la generación de bienes y servicios y las inversiones vinculadas a él.

# Anexos

FICHA TÉCNICA PROCESO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UNA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN PARA BOSQUE NATIVO			
BOSQUE NATIVO	LOCALIZACIÓN	TOTAL PARTICIPANTES	COMPOSICIÓN
Mesa de Trabajo Zonal 1	Valdivia	41	
Privado		13	31,7%
Público		21	51,2%
Universidades		7	17,1%
Mesa de Trabajo Zonal 2	Santiago	12	
Privado		6	50%
Público		3	25%
Universidades		3	25%
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>53</b>	<b>100,0%</b>
Privado		19	35,8%
Público		24	45,3%
Universidades		10	18,9%

**PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN PARA BOSQUE NATIVO**

**Sector Privado**

- Jorge Campos R., INTEC - Chile
- José Omar Carter R., Forestal Alihuen Ltda.
- Oscar Droguett I., Forestal Llanacura Ltda.
- Edith Geldres, Consultora Forestal
- Fernando Hartwig C., Forestal San José
- Bertram Husch, Colegio de Ingenieros Forestales
- Carlos Kahler G., INTEC - Chile
- Agustín Krögh R., Trafkin Ltda.
- Robert Leslie T., Forestal Natalhue Ltda.
- Carolina Massai C., CORMA
- Tomás Monfil C., Consultora Monfil y Asoc. Ltda.
- Rogelio Novoa H., Forestal Tornagaleones S.A.
- Héctor Pino O., CORMA
- Thomas Ruf, Forestal Río Cruces
- Herbert Siebert, H. Siebert Consultorías
- Alvaro Urzúa, Consorcio Maderero S. A.
- Francisco Vargas N., Viveros Forestales El Parque
- Roxana Vallejos M., Hacienda Rupanco
- Rodrigo Vicencio A., Forestal Tornagaleones S. A.

**Sector Público**

- Iván Aguayo Ch., INDAP Región del Bío Bío
- César Alarcón A., INFOR
- Raúl Amunátegui F., ODEPA
- Carlos Bahamondez V., INFOR
- Patricio Barría, CONAF
- Héctor Beltrán V., CORFO
- Jorge Burgos S., CONAF
- Jorge Cabrera, INFOR
- Ricardo Cárcamo, CONAF
- Germán Clasing, CONAF
- Ignacio Cerda, INFOR
- Raúl de la Jara, SAG Valdivia
- Aliro Gascón C., CONAF
- Marjorie Martin S., INFOR
- Eduardo Meersohn, Seremi de Agricultura X Región
- José Luis Moneva, CONAF
- Leonel Francisco Morales A., CORFO
- Pamela Moreno, CONAF
- Luis M. Peñafiel, Prorural IX Región
- Oscar Puentes M., CONAF
- Iván Quiroz, INFOR
- Carlos Ravanal, CONAF
- Juan Riffo C., CORFO
- Alex Rudloff M., CONAF

**PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA  
ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN PARA BOSQUE NATIVO****Sector Académico**

- Juan Carlos Cisterna, Universidad Austral de Chile
- Patricio Corvalán, Universidad de Chile
- Juan Eduardo Díaz-Vaz O., Universidad Austral de Chile
- Sergio Donoso C., Universidad de Chile
- Marcelo Hernández N., Universidad Católica de Temuco
- Sonia Mora, Instituto Profesional Agrario Adolfo Matthei
- Celso Omar Navarro C., Universidad Católica de Temuco
- Gonzalo Paredes, Universidad Austral de Chile
- Juan Schlatter V., Universidad Austral de Chile
- Harald Schmidt, Universidad de Chile

**MATRIZ RESUMEN DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA EL SUBSECTOR FORESTAL BOSQUE NATIVO  
ÁMBITO DEL MERCADO**

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	ACCIONES	PLAZO*
Baja calidad e inestabilidad de la oferta	Mejorar la calidad de la oferta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar el manejo de los bosques hacia objetivos de calidad</li> <li>• Fomentar tecnologías que optimicen el aprovechamiento de los productos que genera el bosque</li> </ul>	MEDIANO - LARGO  CORTO - MEDIANO
Escaso desarrollo de los mercados de bienes y servicios	Desarrollar mercados de bienes y servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar el uso y desarrollar alternativas comerciales para productos madereros y no madereros del bosque nativo</li> <li>• Desarrollar mercados para maderas de baja calidad</li> <li>• Avanzar en la valorización del bosque nativo</li> </ul>	CORTO - MEDIANO  MEDIANO  MEDIANO
Desconocimiento e incertidumbre acerca de los mercados	Mejorar la oferta de información de mercados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar, actualizar y realizar estudios de mercado</li> <li>• Establecer sistemas de información de mercado</li> </ul>	CORTO  CORTO

\* CORTO PLAZO: hasta 5 años. MEDIANO PLAZO: de 5 a 10 años. LARGO PLAZO: más de 10 años.

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Bosque Nativo diseñado en conjunto por los distintos actores del sector en el marco del Programa de Estrategias de Innovación de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN Y LA TECNOLOGÍA

FACTOR LIMITANTE	LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	ACCIONES	PLAZO*
Carencia de capacidades y actividades de investigación en torno al bosque nativo	Sentar las bases de un modelo de investigación operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir líneas prioritarias y articuladas de investigación</li> <li>Fortalecer las capacidades de los profesionales e instituciones</li> </ul>	<p>CORTO</p> <p>CORTO</p> <p>CORTO</p>
Insuficiencias en la información acerca de la estructura y dinámica de los bosques nativos	Mejorar la disponibilidad de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recopilar la información existente</li> <li>Incrementar el conocimiento acerca de las existencias y calidad del bosque nativo</li> <li>Establecer programas de extensión</li> </ul>	<p>CORTO</p> <p>CORTO-MEDIANO</p> <p>CORTO-MEDIANO</p>

\* CORTO PLAZO: hasta 5 años. MEDIANO PLAZO: de 5 a 10 años. LARGO PLAZO: más de 10 años.

Esta matriz presenta, sólo como referencia, un esquema simplificado del Plan Estratégico para Bosque Nativo diseñado en conjunto por los distintos actores del sector en el marco del Programa de Estrategias de Innovación de FIA. Los distintos componentes del Plan Estratégico, en toda su complejidad y complementariedad, se desarrollan en el documento.

**Diseño y diagramación**  
Laboratorio de Marketing

**Impresión**  
Salesianos S.A.

## **OTROS TÍTULOS PUBLICADOS POR FIA**

### **Estudios para la Innovación**

- Cómo producir y procesar plantas medicinales y aromáticas de calidad
- Frambuesas en Chile, sus variedades y características
- El mercado de la producción agrícola orgánica en la Unión Europea
- Frutales de hoja persistente en Chile, situación actual y perspectivas
- Bosque nativo en Chile, situación actual y perspectivas
- Camélidos en Chile, situación actual y perspectivas

### **Manuales para la Innovación**

- Agroturismo, una opción innovadora para el sector rural
- Elaboración de productos con leche de cabra
- El acacio (*Robinia pseudoacacia*), una alternativa para producir postes y polines

### **Estrategias de Innovación Agraria en los rubros**

- Producción de leche ovina
- Producción de leche caprina
- Producción de carne ovina
- Producción de hortalizas
- Floricultura
- Producción de plantas medicinales y aromáticas
- Ganadería de camélidos
- Producción de frutales de nuez
- Producción olivícola
- Frutales de hoja persistente
- Producción de berries

### **Resultados de giras y consultorías**

- Sector forestal
- Riego y drenaje
- Agricultura sustentable

### **Otros títulos**

- Directorio de Investigadores en Agricultura