

Fabián Milla Araneda, es Ingeniero Forestal titulado en la Universidad de Concepción, Chile, el año 1993.

Su labor profesional la ha desarrollado principalmente en el ámbito de la actividad universitaria, con más de 15 años de experiencia, desempeñándose en docencia en las cátedras de Dendrometría, Inventarios Forestales, Manejo de Bosques y Administración de la Producción para el Departamento Forestal de la Unidad Académica Los Ángeles de la Universidad de Concepción.

Desde el año 1998 ha participado en actividades técnicas y de investigación aplicada relacionadas con el Manejo Sustentable del Bosque Nativo, muy en particular, en lo relativo a los aspectos de aprovechamiento comercial, tanto a nivel primario, como secundario, de los productos generados en las intervenciones silvícolas actuales del bosque nativo chileno.

Destacan, como sus más recientes actividades de investigación aplicada, trabajos y publicaciones en el ámbito de la generación y comercialización de productos forestales y al análisis de las potencialidades de la dendroenergía en Chile.



El uso sostenible de los recursos forestales naturales de nuestro país es un desafío aún no resuelto. Posicionar al recurso forestal nativo en el desarrollo forestal del país pasa necesariamente por analizar, desde las perspectivas ambiental, social y económica, las posibilidades de la actividad en torno al bosque nativo de insertarse en la dinámica de la economía nacional.

En esta publicación se sistematizan los principales elementos que intervienen en el comercio, asociado a los productos provenientes del bosque nativo y se entregan algunos análisis acerca de las formas más directas de enfrentar esta temática comercial, no siempre bien comprendida y asumida en proyectos de desarrollo relacionados con propietarios pequeños.

Se plantea que el desarrollo de opciones destinadas a fortalecer, transparentar y sobretodo profesionalizar la interconexión entre oferta y demanda es la tarea más relevante para dar otro rumbo al aprovechamiento sustentable del recurso nativo en nuestro país. Como otros elementos constituyentes de este concepto de comercialización están también el fortalecer el trabajo en renovales e incorporar a medianos propietarios a las iniciativas relacionadas con el manejo y comercialización de productos de bosque nativo, los que complementan adecuadamente el resultado esperado de las acciones tendientes a mejorar las expectativas de todos los actores en relación al bosque nativo.

Adicionalmente se incluye el análisis de los efectos económicos, sociales y ambientales de activar y dinamizar los emprendimientos comerciales en torno a nuestra riqueza forestal nativa, el que se respalda con la descripción de experiencias en este ámbito en algunas de las regiones del país en las cuales el Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo tiene presencia.

La experiencia acumulada permite plantear que, paralelamente a otras acciones, se debe trabajar fuertemente en la instauración de medidas concretas que incentiven el mercado de productos nativos y que muestren la posibilidad cierta de avanzar decididamente por el camino hacia la sustentabilidad de nuestros recursos forestales naturales.



PROYECTO CONSERVACION Y MANEJO SUSTENTABLE DEL BOSQUE NATIVO
CONAF - KfW - GTZ - DED

Patricio Emanuelli A.

Fabián Milla A.

Patricio Emanuelli A. - Fabián Milla A.

Comercialización, pieza clave para el manejo sustentable del bosque nativo



PROYECTO CONSERVACION Y MANEJO SUSTENTABLE DEL BOSQUE NATIVO
CONAF - KfW - GTZ - DED

Patricio Emanuelli Avilés, es Ingeniero Forestal titulado en la Universidad de Concepción en 1991.

Su labor profesional la ha desarrollado tanto en el ámbito privado como público. Entre los años 1993 y 1998 trabajó como docente en distintas Instituciones nacionales de educación, aportando al área forestal con más de 20 publicaciones técnicas.

Hasta 1997 trabajó en la Corporación Nacional Forestal en el Departamento Forestal y la Unidad de Estudios y Medio Ambiente de la Región del Bío-Bío.

Desde 1997 es Asesor de la Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica GTZ, institución de la Cooperación Alemana que junto a CONAF desarrollan en Chile el Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo.

Dentro de esta temática, a partir del año 2000 destaca su participación con diferentes iniciativas impulsando la comercialización y el análisis de las potencialidades de la bioenergía, en el marco del manejo sustentable de los bosques nativos chilenos.

**Patricio Emanuelli A.
Fabián Milla A.**

Comercialización, pieza clave para el manejo sustentable del bosque nativo.

© 2006 Patricio Emanuelli A.
Fabián Milla A.
Ingenieros Forestales.

Inscripción N° 158.185
Santiago de Chile.

El presente libro no puede ser reproducido, transmitido o almacenado, ni en todo ni en parte, sea por procesos mecánicos, ópticos, químicos, electrónicos, electroópticos o por fotocopia, sin permiso de los autores.

ISBN N° 956-8066-02-0

Primera Edición:
500 ejemplares, Noviembre de 2006.

Impresión:
Editora e Imprenta Maval Ltda.
San José 5862, San Miguel.
Santiago de Chile.

Editor:
Conaf y Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ).
ivaldes@conaf.cl

Colaboración Técnica:
Angelika Kandzior, Asesora GTZ Proyecto CMSBN.
Manuel Soler, Proyecto CMSBN, CONAF Oficina Central.
Francisco Pozo, Departamento Forestal, CONAF Región del Bío-Bío.
Jorge Quappe, Proyecto CMSBN, CONAF Región del Bío-Bío.
Jaiime Garrido, Proyecto CMSBN, CONAF Región de Los Lagos.
Stepan Uncovsky, Asesor Principal GTZ Proyecto CMSBN.

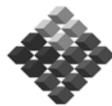
Fotografías:
Proyecto CMSBN.

Portada y Diseño:
Alfonso Quiroz H.

Patricio Emanuelli A.

Fabián Milla A.

Comercialización, pieza clave para el manejo sustentable del bosque nativo.



GOBIERNO DE CHILE
CONAF



gtz ded

PROYECTO CONSERVACION Y MANEJO SUSTENTABLE DEL BOSQUE NATIVO
CONAF / KfW / GTZ / DED

Índice

Comercialización,
pieza clave para el manejo sustentable del bosque nativo.

Índice de contenidos

Agradecimientos.	13
Presentación.	15
Introducción.	17
Capítulo 1.	
EL BOSQUE NATIVO CHILENO.	21
1.1 El Recurso Forestal Nativo.	21
1.2 Propietarios de los Bosques Nativos.	24
1.3 Actividad Comercial en torno al Bosque Nativo.	28
- Usos Productivos.	30
- Oferta Actual y Futura de Productos.	32
- Demanda Existente en el Mercado Nacional.	34
- Caracterización del Proceso de Comercialización asociado a los Productos de Bosque Nativo.	36
1.4 Sustentabilidad: imprescindible para el desarrollo del Bosque Nativo.	38
Capítulo 2.	
CONCEPTO DE COMERCIALIZACION.	43
2.1 Visión General del Mercado.	44
2.2 Focalizar la Oferta de productos primarios.	46
- Concentrar los esfuerzos de fomento hacia los renovales.	47
- Centrar el desarrollo del mercado en especies más abundantes.	50
- Negocio basado en medianos propietarios y pequeños propietarios asociados.	51
- Uso Integral del Recurso.	52
2.3 Incentivar y diversificar la Demanda por productos primarios.	54
- Seguridad de Abastecimiento.	54
- Niveles de Precios Competitivos.	56
- Características de la madera de Renovales.	58
- Avances tecnológicos para la elaboración.	59
- Incorporación del tema Bioenergía.	61
2.4 Profesionalizar la gestión técnica y comercial en la unión de Oferta y Demanda.	64
- Ambito geográfico de comercialización.	65
- Perfeccionamiento de Consultores y Empresas de Servicios.	66
- Modelo de Gestión Profesional.	67
Capítulo 3.	
ELEMENTOS TRANSVERSALES PARA LA DINAMICA EN EL MERCADO.	73
3.1 Labores del Estado.	74
3.2 Marco Regulatorio.	76
3.3 Modelo de Integración.	86

Índice de contenidos

Capítulo 4.	
CONSECUENCIAS DEL CONCEPTO DE COMERCIALIZACION EN EL MANEJO SUSTENTABLE DEL BOSQUE NATIVO.	89
4.1 Aspectos Ambientales.	89
4.2 Aspectos Sociales.	94
4.3 Aspectos Económicos.	98
4.4 Certificación Forestal.	102
Capítulo 5.	
INICIATIVAS DE COMERCIALIZACION DEL PROYECTO CMSBN.	109
5.1 La experiencia de la Región del Bío-Bío.	110
5.2 La experiencia de la Región de la Araucanía.	126
5.3 La experiencia de la Región de Los Lagos.	131
Capítulo 6.	
CONSIDERACIONES FINALES.	145
BIBLIOGRAFIA.	153

Índice

*Comercialización,
pieza clave para el manejo sustentable del bosque nativo.*

Índice de cuadros

Cuadro 1.	Distribución del bosque nativo por regiones.	23
Cuadro 2.	Destinatarios del proyecto por intervalo de superficie de las explotaciones, y características socio económicas.	27
Cuadro 3.	Precios promedio de trozos aserrables nativos por especie en la Región de Los Lagos. Temporada 2005-2006.	57
Cuadro 4.	Precios referenciales de Pino radiata y Renovales Nativos.	57
Cuadro 5.	Alternativas de industrialización de los renovales nativos.	60
Cuadro 6.	Asignación de prioridades, valor y factor de ponderación a cada uno de los ámbitos de interés analizados.	69
Cuadro 7.	Calificación e índice ponderado para cada opción de gestión identificada.	69
Cuadro 8.	Volúmenes y Montos de astillas exportadas durante el periodo 1991-2001 a nivel nacional y variaciones de precios correspondientes.	101
Cuadro 9.	Empresas involucradas en Convenios en la Región del Bío-Bío Temporada 2003-2004.	114
Cuadro 10.	Productos comercializados por cada empresa durante la Temporada 2003-2004.	115
Cuadro 11.	Características técnicas de productos solicitados por la Empresa Elaboradora de Maderas Corte Lima.	115
Cuadro 12.	Fortalezas, debilidades y oportunidades detectadas por Fuentes (2005) en el ámbito del aprovechamiento del bosque nativo en la Región del Bío-Bío.	123
Cuadro 13.	Plan de Acción para el Desarrollo del Bosque Nativo en la Región del Bío-Bío propuesto por Fuentes (2005).	124
Cuadro 14.	Resultados del trabajo en comercialización en la Región de la Araucanía desde 2003 hasta abril de 2005.	130
Cuadro 15.	Resumen superficie con bosque nativo (ha) de propietarios fuera de las Areas de Desarrollo del Proyecto CMSBN. Basado en Encuestas a propietarios.	131

Indice de cuadros

Cuadro 16. Resumen superficies con bosque nativo (ha) en Areas de Desarrollo del Proyecto CMSBN.	134
Cuadro 17. Volumen a Extraer (m ³) de propietarios fuera de las Areas de Desarrollo del Proyecto CMSBN. Basado en Encuestas a propietarios.	135
Cuadro 18. Volumen a Extraer (m ³) en Areas de Desarrollo del Proyecto CMSBN.	135

Índice

*Comercialización,
pieza clave para el manejo sustentable del bosque nativo.*

Índice de figuras

Figura 1. Ejercicio ilustrativo del crecimiento volumétrico de los bosques nativos.	18
Figura 2. Visión general del estado del bosque nativo a nivel Nacional, según la aplicación del Proyecto CMSBN en las áreas de desarrollo regionales.	21
Figura 3. Superficie de bosque a nivel nacional por tipo y estructura.	22
Figura 4. Existencias volumétricas por tipo de producto y región.	23
Figura 5. Número y superficies de explotaciones forestales por clase de tamaño.	25
Figura 6. Participación de los ingresos por rubro según estudios en la VII y VIII Regiones.	25
Figura 7. Consumo y flujo de productos en la Industria Primaria de Pino radiata y Especies Nativas año 2004.	28
Figura 8. Flujo de productos en la Industria Primaria de Pino radiata y Especies Nativas año 2004 por tipo de producto.	29
Figura 9. Representación esquemática de la oferta de productos a partir de un árbol nativo tipo.	32
Figura 10. Esquematización del proceso de comercialización básico de productos nativos.	36
Figura 11. Situación de mercado bajo esquema de competencia perfecta. La situación de equilibrio se produce cuando $C Mg = I Mg = P$, y hay correspondencia entre la valoración privada y la valoración social.	37
Figura 12. Ineficiencia económica del monopsonio. El equilibrio del monopsonista se produce cuando $I Mg = C Mg$, pero en su valoración privada y no en términos sociales.	37
Figura 13. Respuestas a la consulta ¿qué cree usted que es lo mejor para nuestros bosques nativos?.	38
Figura 14. Consumo de madera industrial año 2004.	39
Figura 15. Consumo total de madera nativa para el año 2004.	39
Figura 16. Cifras generales del Proyecto CMSBN desde 1997 hasta 2006.	40

Indice de figuras

Figura 17. Esquematzación de dinámica necesaria de obtener para el bosque nativo.	40
Figura 18. Consumo de madera industrial de Bosque Nativo en el periodo 1990-2003.	45
Figura 19. Relación entre los componentes del concepto de comercialización.	45
Figura 20. Líneas de acción para cada componente del mercado de productos.	46
Figura 21. Distribución porcentual de tipos de recurso nativo a nivel nacional.	47
Figura 22. Estimaciones de VAN (US\$/ha) y TIR (%) para una plantación de Pino radiata y para el Manejo de Renovales.	49
Figura 23. Estimaciones de inversión inicial (US\$/ha) para una plantación de Pino radiata y para el Manejo de Renovales.	49
Figura 24. Estimaciones de crecimiento volumétrico (m ³ /ha) acumulado para una plantación de Pino radiata y para el Manejo de Renovales.	49
Figura 25. Especies y zonas del país con mayor potencial para el manejo de renovales.	50
Figura 26. Ganancia para el propietario en diferentes estructuras de aprovechamiento de un árbol tipo.	53
Figura 27. Esquematzación de utilización conjunta de productos primarios del bosque nativo en las industrias maderera y energética.	62
Figura 28. Opciones de utilización para el material proveniente del manejo de bosque abierto y renovales en la X Región.	63
Figura 29. Beneficios del uso de la biomasa proveniente del sector forestal de la X Región.	63
Figura 30. Diagrama de funcionamiento teórico de la "Operadora Técnico-Comercial".	68
Figura 31. Índice de Evaluación según modelo de abastecimiento de materias primas.	70
Figura 32. Respuesta a la consulta ¿De quién depende principalmente el desarrollo del subsector bosque nativo?	73

Índice

*Comercialización,
pieza clave para el manejo sustentable del bosque nativo.*

Índice de figuras

Figura 33. Respuesta a la consulta ¿Cuáles de las siguientes acciones considera más prioritaria de implementar para lograr el desarrollo futuro del subsector bosque nativo?	74
Figura 34. Respuesta a la consulta ¿Es imprescindible una Ley de Bosque Nativo?	76
Figura 35. Respuesta a la consulta ¿Aparte del Estado. Quién influye con más fuerza en la aprobación de una Ley de Bosque Nativo?	77
Figura 36. Esquema de Operación de Iniciativa de comercialización en la Región del Bío-Bío.	79
Figura 37. Esquematización de las consecuencias del impulso a las iniciativas comerciales en torno al bosque nativo en el Concepto de Manejo Sustentable.	89
Figura 38. Respuesta a la consulta ¿De acuerdo a su experiencia, la aplicación de intervenciones silvícolas enmarcadas dentro del Concepto Manejo Sustentable en el bosque nativo: Incrementan, Mantienen o Disminuyen su valor patrimonial?	93
Figura 39. Esquema lógico de abordaje de la comercialización en el Proyecto CMSBN.	96
Figura 40. Forma de interacción entre empresas y proveedores de materia prima.	97
Figura 41. Variación histórica del mercado de las astillas de madera nativa. Periodo 1991-2001.	102
Figura 42. Superficie Certificada por Sello a nivel mundial (%). Junio 2005.	103
Figura 43. Superficie Certificada Nacional por Sello (miles ha).	105
Figura 44. Esquema de funcionamiento de Convenio de Abastecimiento de madera combustible entre CONAF Región del Bío-Bío-Cooperación Alemana y Energía Verde S.A.	111
Figura 45. Esquema de efectos directos de la materialización de convenios de abastecimiento de madera nativa en la Región del Bío-Bío.	120
Figura 46. Plataforma para el Desarrollo del Bosque nativo en la Región del Bío-Bío.	122

Índice de figuras

Figura 47. Aspectos prácticos relevantes planteados por Fuentes (2005), necesarios para el desarrollo del Bosque Nativo en la Región del Bío-Bío.	124
Figura 48. Función del Proyecto CMSBN en la temática de comercialización desde el punto de vista de la Región de la Araucanía.	127
Figura 49. Organigrama del Proyecto CMSBN en la Región de la Araucanía para enfrentar los desafíos de la comercialización de productos provenientes del manejo sustentable del Bosque Nativo.	128
Figura 50. Esquema de operación para actividades de comercialización de madera nativa en la Región de la Araucanía.	129
Figura 51. Distribución de volumen potencial a extraer en la Décima Región Sur.	135
Figura 52. Estructura productiva de una empresa comercializadora de leña en Puerto Montt.	139



*Fotografía:
Renoval de Canelo.
Región de Los Lagos.*

Agradecimientos

Los autores desean agradecer el apoyo brindado por el Doctor Stepan Uncovsky, Asesor Principal de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) para el Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo y a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) en el nombre del Señor Manuel Soler Mayor, Coordinador Nacional del mismo proyecto, por su constante respaldo a esta iniciativa.

Se agradece en forma especial a los Señores Francisco Pozo Alvarado, Jefe Departamento Forestal CONAF VIII Región y Jorge Quappe de la Maza, Coordinador Regional del Proyecto CMSBN Región del Bío-Bío y a través de ellos a su equipo de profesionales, por su colaboración técnica al tema durante más de 5 años de trabajo mancomunado. A la Señora Inés Valdés por su dedicación para la materialización de éste documento y al Señor Alfonso Quiroz por el profesionalismo habitual impuesto al diseño gráfico de esta publicación.

Asimismo, quisiéramos agradecer y reconocer el aporte conceptual y el apoyo técnico de los siguientes colegas involucrados en el Proyecto CMSBN:

- Angelika Kandzior, Asesora GTZ Proyecto CMSBN.
- Antonio Benedetto H., Asesor Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal CONAF.
- Jaime Garrido H., Coordinador Proyecto CMSBN CONAF Región de Los Lagos.
- Delfín Hidalgo, Jefe Departamento Forestal CONAF Región de Los Lagos.
- Christian Mattausch, Cooperante DED Proyecto CMSBN.

Por último, los autores desean realizar un reconocimiento especial a las empresas que, a través de sus experiencias prácticas, aportaron a la conceptualización de esta temática:

- Maderas Impregnadas Preserva Ltda., en particular a su propietario el Señor Alvaro Franzani Donoso.
- Embalajes Standar S. A., en la persona de su Gerente General el Señor Jorge Daroch y su Gerente de Desarrollo Señor Luis Ignacio Rojas.
- ESPUCON S. A., a su propietario el Señor Félix Herrera Pérez.
- Energía Verde S. A., a don Jaime Zuazagoitia, Gerente General, y Alejandro Pacheco, Jefe de Combustibles.
- Louisiana Pacific Chile, a don Arturo Nannig, Gerente Administración y Finanzas y don Víctor Álvarez, Subgerente de Abastecimiento.



*Fotografía:
Carguío de trozas aserrables de roble.
Sector Loncopangue, comuna Quilaco
Región del Bío-Bío.*

Presentación

“Un buen producto se vende solo” – esta frase, bien común en los inicios del capitalismo, tiene todavía cierta relevancia para el sector forestal chileno. Para el caso específico de los productos del manejo del bosque nativo, uno puede sacar dos conclusiones: o el producto - principalmente madera- no es tan bueno, o aparentemente no se vende solo.

La larga trayectoria del Proyecto Conservación y Manejo Sustentable de Bosque Nativo, ejecutado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) con el apoyo de la Cooperación Alemana, ha confirmado con el tiempo la validez de ambos argumentos. En el inicio del Proyecto, las actividades se concentraron principalmente en mejorar la calidad del producto: desarrollo de métodos silvícolas destinados a mejorar y mantener sustentablemente la producción de madera de los bosques; generación de conocimiento técnico en conjunto con los propietarios de bosque; capacitación de todos los actores involucrados y desarrollo de sistemas de aprovechamiento de la madera, hasta ahora, el principal producto del bosque nativo. En resumen, producir bien, para que se venda bien.

Pasado algunos años, se constató que a pesar de tener un mejor producto, éste no se vende bien, ni siquiera mejor que antes: *un clásico proceso de aprendizaje del mercantilismo puro*. Es por eso que el énfasis del Proyecto cambió en favor de desarrollar actividades relacionadas directamente con el fomento del mercado de productos forestales, específicamente, la comercialización de las maderas nativas. Para ello, se promovieron alianzas y se inició la cooperación con las pequeñas y grandes empresas procesadoras de madera nativa, se involucró también a los medianos y grandes propietarios de bosque nativo, se desarrollaron experiencias tecnológicas de varios productos en base a madera nativa, como una manera de diversificar la producción, se fomentó la asociatividad de los propietarios de bosque y se avanzó en transparentar el mercado.

Teniendo presente que el mercado es un negocio entre privados, el Estado chileno, representado por la CONAF, siempre buscó caminos y sistemas para fomentar el mercado de madera nativa producida sustentablemente, sin introducir distorsiones a este negocio. Así, con el transcurso de la ejecución del Proyecto, se desarrollaron y probaron varios conceptos y modelos de apoyo a la comercialización y los mejores empezaron a traer sus frutos: reactivación de mercados locales en regiones, un fuerte aumento del involucramiento de las importantes empresas procesadoras del rubro y finalmente, un sustancial mejoramiento de las condiciones de la vida productiva de los propietarios del bosque nativo.

El presente libro resume de manera integral las experiencias llevadas a cabo en pro del fomento del mercado de productos forestales, y en forma de un manual muy práctico, presenta el concepto de comercialización de maderas nativas basadas en el manejo sustentable de dicho recurso. Esperamos, que el presente manual ayude a los actores de mercado, tanto los productores de madera, como a la industria de procesamiento, para continuar mejorando su comercialización, a fin de que *“a través de vender bien, el bosque nativo se mantenga y adquiera valor”*.

Dr. Stepan Uncovsky
Asesor Principal, Proyecto Conservación y Manejo
Sustentable del Bosque Nativo.
Deutsche Gesellschaft für Technische
Zusammenarbeit (GTZ) GmbH.

Manuel Soler M.
Coordinador Nacional, Proyecto Conservación y
Manejo Sustentable del Bosque Nativo.
Corporación Nacional Forestal
(CONAF).



*Fotografía:
Madereo y trozado en faena de raleo de renovales de roble.
Sector Loncopangue, comuna de Quilaco.
Región del Bío-Bío.*

Introducción

El Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo (Proyecto CMSBN) trabaja desde el año 1997 en la temática del manejo de los bosques naturales de pequeños propietarios. Sus principales líneas de acción durante la Fase I (1997-2002) se centró en la elaboración de Planes de Ordenación para las pequeñas propiedades de sus destinatarios, la colocación de incentivos económicos a distintas actividades silvícolas que se ejecuten dentro del marco del Plan de Ordenación, todo ello bajo el concepto de una Extensión Forestal Participativa que implica incorporar a los propietarios en la toma de decisiones asociadas a su recurso boscoso.

La experiencia acumulada durante este periodo trae consigo la identificación de una serie de aspectos necesarios de abordar para que la conceptualización implícita en el Manejo Sustentable se materialice en la práctica. En este sentido, uno de los mayores problemas asociados al Manejo Sustentable de los productos provenientes del Bosque Nativo dice relación con la ausencia de una adecuada cadena de comercialización⁽¹⁾. Si bien esta problemática pareciera ser bastante puntual y no difícil de abordar a través de los distintos mecanismos con que cuenta el Estado y otros Organismos No-Gubernamentales, la realidad nos revela la existencia de una gran cantidad de aristas que son extremadamente complejas de reconocer, en primera instancia, y luego de resolver.

El análisis ya ha sido hecho en un sinnúmero de oportunidades y, quienes hemos tenido la suerte de trabajar en el tema, coincidiremos en que es necesario salir de los diagnósticos de papel y entrar en acciones concretas que permitan avanzar, ojalá con rapidez, en poner en producción una riqueza desaprovechada hasta ahora por el país.

(1) Conjunto de intermediarios que intervienen en la comercialización de un bien, desde el productor hasta el consumidor. Según las características físicas y económicas de los bienes, ésta puede variar de un modo bastante pronunciado: así la comercialización de un libro, que pasa por la intervención de un editor, un distribuidor y las librerías, es diferente por completo a la de los productos agrícolas perecederos o a la de los bienes inmuebles. La cadena de comercialización, aunque en apariencia encarece el producto final, es imprescindible para que éste llegue oportunamente a los consumidores que lo demandan, constituyendo por lo tanto un elemento indispensable en el funcionamiento de una economía de mercado.

Un simple ejercicio puede ilustrar las magnitudes en que se inserta esta problemática y a su vez las potencialidades a que nos referimos. Si consideramos que Chile posee 13,4 millones de hectáreas de bosque nativo y que el crecimiento promedio de una hectárea de este recurso alcanza los 5 m³ anualmente, podríamos afirmar lo siguiente:

"Cada minuto en Chile se producen alrededor de 128 metros cúbicos de madera en los bosques nativos".

Esta cantidad de madera corresponde a aproximadamente 2.800 pulgadas madereras, cantidad suficiente para la construcción de 5 casas (Figura 1).

Este volumen representaría un ingreso potencial teórico para los dueños de bosques nativos de aproximadamente US\$ 2.700, cifra que considera solamente el valor de la madera y no los valores asociados al transporte, procesamiento, comercialización y otros servicios anexos, con lo cual se llegaría aproximadamente a cuatro veces la citada cifra, es decir, US\$ 10.800. Si este valor se extrapola a un año se obtendrá un monto de ingresos potenciales de 5.700 millones de dólares anuales. Todo lo anterior sin considerar que la madera proviene de bosques sin manejo por lo que su valor es extremadamente bajo y además con la ventaja adicional de conservar y acrecentar la totalidad del capital del negocio, que en este caso es el propio bosque manejado sustentablemente. De acuerdo a estas cifras, teóricas y bastante conservadoras, es posible afirmar que una de las principales claves para descifrar las incógnitas del manejo sustentable del bosque nativo, está ubicada fundamentalmente en la comercialización de sus productos maderables en primera instancia y no-maderables a reglón seguido.



Figura 1. Ejercicio ilustrativo del crecimiento volumétrico de los bosques nativos.

Así lo han entendido la Corporación Nacional Forestal y la Cooperación Alemana, de tal forma que, a través de sus Proyectos de apoyo técnico, están trabajando fuertemente en la instauración de medidas concretas que incentiven el mercado de productos nativos y que muestren la posibilidad cierta de iniciar un camino de sustentabilidad de nuestros recursos forestales naturales.

En este contexto, el presente documento sistematiza los principales elementos que intervienen en el comercio asociado a los productos provenientes del bosque nativo, de tal modo de transparentar las posibilidades reales de su utilización y entregar algunas sugerencias acerca de las formas más directas de enfrentar la temática comercial asociada, no siempre bien comprendida y asumida en proyectos de desarrollo relacionados con propietarios pequeños.



*Fotografía:
Bosque Siempreverde, comuna de Corral.
Región de Los Lagos.*

Capítulo 1

El Bosque Nativo Chileno

Para iniciar el análisis, es pertinente definir el marco actual en donde se insertan las "eventuales" actividades comerciales de los propietarios de bosques nativos, principalmente en la zona centro sur del país. Esta visión se basa en los antecedentes estadísticos disponibles, pero principalmente utiliza elementos provenientes de la experiencia acumulada en el Proyecto CMSBN, iniciativa que concentra la realidad actual y las expectativas futuras de propietarios y empresarios relacionados con el bosque nativo entre la VII y XI regiones (Figura 2).

1.1 El Recurso Forestal Nativo.

De los 75,7 millones de hectáreas que constituyen la superficie continental de Chile, del orden de 15,6 millones de hectáreas (20,7%) están cubiertas por bosque. De este bosque, 13,4 millones de hectáreas (85,9%) corresponden a bosques nativos mientras que las



Figura 2. Visión general del estado del bosque nativo a nivel Nacional, según la aplicación del Proyecto CMSBN en las áreas de desarrollo regionales.

plantaciones ocupan una superficie de 2,1 millones de hectáreas (13,6%) (Figura 3) (CONAF-CONAMA-BIRF, 1999a).

Según la clasificación de estructura utilizada, un 44,5% del bosque nativo correspondería a Bosque Adulto, un 26,7% a Renoval, un 22,4% a Bosque Achaparrado y sólo un 6,4% a Bosque Adulto Renoval. Desde una perspectiva de potencial intervención en el corto plazo, bajo criterios de manejo sustentable, son de importancia las 4.447.671 ha que corresponden a las estructuras Renoval y Bosque Adulto Renoval.

Para efectos prácticos de manejo forestal, la clasificación de los bosques nativos de Chile se realiza en base a la tipificación hecha por Donoso (1981), donde se reconocen 12 Tipos Forestales. En esta clasificación, los criterios para la determinación de los Tipos y Subtipos Forestales se han basado, principalmente, en la estructura y composición florística de los estratos dominantes de los bosques (CONAF-GTZ, 1998).

Los Tipos Forestales con mayor participación en la superficie del bosque nativo son el Siempreverde (30,9%), Lenga (25,3%), Coihue de Magallanes (13,4%) y Roble-Raulí-Coihue (10,9%). Dentro de estos Tipos Forestales las especies que tienen una mayor abundancia son el Coihue, Tapa, Lenga y Roble las que concentran más del 45% de las existencias aprovechables (FIA, 2001).

Las existencias totales de madera sólida que presentan los bosques nativos entre la V y XII regiones se elevarían sobre los 1.050 millones de m³, de los cuales un 53% correspondería a combustible, un 34% a madera aserrable y 13% a madera industrial (Figura 4). De este volumen cerca del 67% se encontraría entre la VII y X regiones, áreas que, de acuerdo a sus condiciones de accesibilidad, infraestructura vial, portuaria e industrial, tendrían las mejores posibilidades



Figura 3. Superficie de bosque a nivel nacional por tipo y estructura.
Fuente: CONAF-CONAMA-BIRF, 1999a.

de incorporar el recurso a la economía nacional.

En cuanto a las disminuciones del stock de bosque nativo, en forma adicional a las pérdidas de superficie de bosque nativo ocasionadas por diversos factores como habilitación de terrenos para la agricultura, sustitución por plantaciones, incendios forestales y cortas ilegales cuya magnitud es estimada y analizada por distintos autores (Lara *et al.*, 1995; Emanuelli, 1996; INAP, 2002), es necesario considerar la disminución paulatina pero sistemática de la calidad y la capacidad productiva de este recurso, que FIA (2001) estima en 10 mil hectáreas anuales, por efectos de explotaciones selectivas sin criterios silvícolas lo que comúnmente es llamado "floreo".

Un aspecto de relevancia es que de las 13,4 millones de hectáreas de bosque nativo en nuestro país, el 97,6% se encuentra sólo en 6 regiones, en distribución desde la VII a XII Región (Cuadro 1).

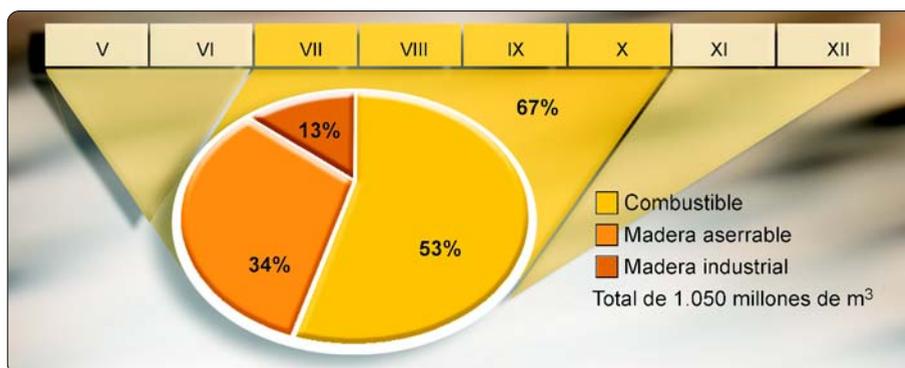


Figura 4. Existencias volumétricas por tipo de producto y región.
Fuente: CONAF-CONAMA-BIRF, 1999a.

Cuadro 1. Distribución del bosque nativo por regiones.

Región	Superficie (ha)	Participación (%)
I	7.299	0,05
II	0	0,00
III	0	0,00
IV	1.610	0,01
V	95.313	0,71
RM	93.454	0,70
VI	118.013	0,88
VII	370.330	2,76
VIII	786.208	5,85
IX	908.501	6,76
X	3.608.873	26,87
XI	4.815.532	35,85
XII	2.625.469	19,55
Total	13.430.602	100,00

Fuente: CONAF-CONAMA-BIRF, 1999a.

Para aproximar a la superficie potencialmente disponible para el manejo sustentable entre la VII y XII regiones, a los 13,1 millones de hectáreas existentes se debe descontar las superficies que, según criterios técnicos, ambientales y de propiedad del recurso, no podrían ser intervenidas en el corto plazo. Estas superficies son: la superficie de Áreas Silvestres Protegidas (Parques Nacionales y Reservas Nacionales), superficie de bosque nativo con estructura Bosque Achaparrado, superficie de bosque nativo con altura menor a 8 metros, superficie de bosque nativo Cobertura Abierto, superficie de bosque nativo en pendientes mayores a 60% y la superficie de bosque nativo en zona de protección (buffer cursos de agua: 30 m a ambos lados de la rivera). Efectuando los descuentos indicados, en forma secuencial, y considerando en cada región sólo los tipos forestales (y subtipos forestales correspondientes) de menor complejidad técnica para el manejo, Emanuelli y Milla (2006) afirman que se llega a una superficie potencialmente disponible para manejo sustentable de 3.007.665,20 ha.

En cuanto al rendimiento esperado para esta superficie de bosque nativo, Berg y Grosse (2005), señalan un crecimiento del orden de los 7,5 m³/ha/año para bosques nativos desde la VII hasta la X regiones, no así para bosque nativo entre la XI y XII que señalan un crecimiento anual de los 3,5 m³/ha. Emanuelli y Milla (2006) en cambio plantean que, en términos conservadores, se puede asumir que el crecimiento de esta masa boscosa es del orden de 5 m³/ha/año en promedio, con lo que el crecimiento total de la masa alcanzaría a aproximadamente 15 millones de m³/año, equivalente a la disponibilidad de madera a ser cosechada aplicando la condición fundamental de sustentabilidad forestal: no extraer más que el crecimiento acumulado en el periodo de tiempo.

1.2 Propietarios de los Bosques Nativos.

De acuerdo a los antecedentes aportados por el VI Censo Agropecuario realizado en el año 1997 (INE, 1997), existirían en el país un total de 13.071 explotaciones clasificadas como forestales⁽²⁾ correspondientes a una superficie de 10,1 millones de hectáreas de las cuales el 78% (7,88 millones de hectáreas) está cubierto por bosques naturales o montes (Figura 5). La gran mayoría de estas explotaciones y por ende de la superficie asociada son de privados, principalmente sociedades (64% de la superficie) y personas naturales (17% de la superficie).

Por otra parte, de acuerdo a información recabada en CONAF (1999) citado por Souter (2000), se estima que un 20% de la propiedad forestal nativa estaría en manos de pequeños propietarios, quienes se ven prácticamente impedidos de utilizar el recurso que poseen y satisfacer sus apremiantes necesidades de corto plazo. Esto comprendería a aproximadamente 200.000 campesinos, que buscan y obtienen el 50% de sus ingresos familiares en fuentes extra prediales, como obreros forestales en empresas de servicios, temporeros, salmoneros, colectores de algas marinas, en turismo, en labores domésticas

(2) *Explotaciones Forestales son aquellas cuya superficie total es igual a la suma de la superficie declarada con plantaciones forestales, bosques y montes, terrenos indirectamente productivos y terrenos estériles o no aprovechables. Además aquellas cuya superficie de plantaciones, bosques y montes era igual o mayor al 90% de la superficie total, con excepción a las que tenían cultivos en el 10% restante o menos de la superficie total.*

de verano, en construcción, etc. Otro 40% de las tierras corresponde al grupo de grandes propietarios, con predios de más de 5.000 ha y el resto catalogados como medianos, está conformado por dueños de predios con bosques, cuyas superficies prediales se encuentran en el rango de 300 a 5.000 hectáreas.

Según una serie de estudios que CONAF ha desarrollado en la Precordillera Andina de la VII Región (1991 - 2001), se logró determinar que de los tres rubros típicos a los que se dedican los pequeños propietarios de la zona (agrícola, pecuario y forestal) el 62,3% de sus ingresos provienen del forestal, un 25,7% del agrícola y un 12% del pecuario (CONAF, 2001). Asimismo, la VII Región se caracteriza por poseer la más alta ruralidad del país. En efecto, se calcula que sólo en la precordillera andina existen más de 4.500 familias campesinas que viven del aprovechamiento del bosque nativo, por lo que alrededor de 20.000 personas dependen del recurso (CONAF, 1999).

Valores muy similares verifica Quappe (2000) para la comuna de Santa Bárbara en la VIII Región, donde el subsistema forestal aportaría el 60% de los ingresos a las familias destinatarias del Proyecto CMSBN mientras que los rubros pecuario y agrícola representan cada uno el 20% de sus ingresos (Figura 6). Además el autor concluye que el 100% de



Figura 5. Número y superficies de explotaciones forestales por clase de tamaño.
Fuente: INE, 1997.



Figura 6. Participación de los ingresos por rubro según estudios en la VII y VIII Regiones.

los destinatarios incluidos en el estudio perciben algún tipo de ingresos por concepto de la actividad forestal.

Carrasco y Figueroa (2003) señalan que los ingresos monetarios obtenidos por la venta de productos del bosque representan un 12% del total de ingresos de una familia indígena del Alto Bío-Bío. Por otra parte, las familias pehuenches usan el recurso bosque para la obtención de bienes de autoconsumo, destacando la madera (para leña y construcción), productos alimenticios (piñones y avellanas), hierbas medicinales y el uso cultural-religioso. Se refleja entonces el uso variado del bosque, en las diferentes actividades cotidianas de la vida familiar y comunitaria de los pehuenches.

Ortega (1996) a través de una caracterización del sistema productivo de pequeños propietarios de la IX Región determina que el subsistema forestal aporta en promedio con el 47,8% de las entradas prediales al estar orientado principalmente al mercado y no al autoconsumo.

Wilken (1998) plantea en este sentido que debido a la falta de conocimiento del manejo sustentable, los bosques en manos de pequeños propietarios, que aproximadamente suman 365.000 hectáreas, se encuentran degradados en términos productivos, proceso que se vio acelerado en el pasado con la instalación del mercado de astillas en Chile, dada la compra de maderas sin selección de calidades. Sin embargo, el manejo sustentable con la meta de producir madera de valor constituye un potencial de ingreso más alto para estos propietarios. Los campesinos tienen la ventaja de que su economía, en la mayoría de los casos, se basa en un trabajo familiar, donde en pocas ocasiones se pagan salarios a terceros.

De acuerdo a la experiencia recogida en el Proyecto CMSBN, algunas características que los pequeños propietarios comparten, son:

- Elevados índices de pobreza.
- Bajos niveles de escolaridad.
- Avanzada edad de jefes de hogar.
- Baja disponibilidad de fuerza de trabajo.
- Baja capacidad de gestión productiva.
- Relaciones de intercambio comercial deficientes.
- Recurso forestal altamente degradado.

En el caso de los Medianos Propietarios, aunque no existen caracterizaciones formales relacionadas con aquellos que poseen bosques nativos, las condiciones cambian en el sentido de que normalmente estos propietarios no dependen del recurso nativo para subsistir y en la mayoría de los casos incluso no habitan en el predio sino que en la ciudad, es decir pueden ser considerados como absentistas⁽³⁾. Asimismo, el deterioro de

(3) *Absentista. Llámase así al propietario rural o terrateniente que vive lejos de sus tierras, descuidando su explotación o dejándolas directamente ociosas. El absentismo ha sido fuente de conflictos sociales en el campo, especialmente en aquellas sociedades en las que una masa importante de personas no poseía tierras cultivables o sólo tenían acceso a parcelas muy reducidas, incapaces de sostener explotaciones económicamente viables.*

los bosques es menos acentuado debido a que no se llevan a cabo intervenciones para la generación de ingresos cuando no existen posibilidades comerciales reales para los eventuales productos a obtener. Además, buena parte de estos propietarios poseen recursos financieros que les permitirían emprender acciones destinadas al manejo sustentable del bosque nativo si ello conlleva una rentabilidad positiva.

En un reciente estudio de evaluación de impacto del Proyecto CMSBN, Bahamondes (2006) señala que a medida que la superficie de las explotaciones se incrementa el peso del aporte del ingreso forestal sobre el ingreso total se incrementa, pasando de un 26,7% en las explotaciones de menos de 20 ha, a un 50,9% en las explotaciones de 100 y más ha (Cuadro 2). La relación inversa se presenta en el aporte del componente pecuario: el mayor aporte de este al ingreso total se verifica en las explotaciones de menos de 20 ha (50,8% del ingreso), para ir progresivamente disminuyendo a medida que la superficie de la explotación es mayor, de tal manera que el menor aporte de lo pecuario se registra en las explotaciones de mayor superficie (37,1% del ingreso).

Son las explotaciones ubicadas en el rango de 20 a menos de 50 ha donde los cultivos anuales alcanzan relevancia, no así en las explotaciones a ambos extremos donde su aporte es reducido. El aporte de la venta de fuerza de trabajo (salario) en general es bajo en el conjunto de las explotaciones, pero su mayor peso se presenta en las explotaciones de menor superficie; de ahí desciende en forma progresiva hasta casi ser inexistente en las explotaciones mayores.

La evolución del ingreso per cápita muestra un incremento a medida que la superficie de las explotaciones aumenta. A nivel de los hogares lo único que puede ser destacado como una característica asociada al tamaño de las explotaciones es la escolaridad

Cuadro 2. Destinatarios del proyecto por intervalo de superficie de las explotaciones, y características socio económicas.

Datos	Intervalos de superficie de las explotaciones (ha)							
	100 y más		50 a menos de 100		20 a menos de 50		Menos de 20	
Edad J. H.	59,5		61,9		57,4		57,7	
Escolaridad	5,3		5,3		4,8		4,7	
N° integrantes familia	3,7		3,2		3,5		3,5	
Edad promedio núcleo	44,3		49,1		43,8		44,3	
N° emigrantes	0,9		1,4		1,2		1	
Superficie total expl.	240,6		68,5		32,7		11,5	
Ingreso Total	\$4,651,022.80		\$3,278,256.60		\$3,401,631.70		\$1,939,979.90	
Ingreso per capita Mensual	\$134,507.00		\$106,133.50		\$97,632.50		\$62,446.60	
Ingreso Intrapredial	\$4,599,997.40	98.90%	\$3,225,166.70	98.40%	\$3,317,865.30	97.50%	\$1,847,870.50	95.30%
Ingreso Cultivos anuales	\$108,858.60	2.40%	\$490,198.90	15.20%	\$443,964.80	13.40%	\$136,091.60	7.40%
Ingreso Forestal	\$2,340,383.60	50.90%	\$979,014.60	30.40%	\$959,102.50	28.90%	\$492,698.40	26.70%
Ingreso Pecuario	\$1,706,080.00	37.10%	\$1,383,947.90	42.90%	\$1,542,785.40	46.50%	\$938,483.10	50.80%
Ingreso Otras producciones	\$452,795.30	9.80%	\$372,005.40	11.50%	\$372,012.70	11.20%	\$280,597.40	15.20%
Total venta	\$2,867,184.00	62.30%	\$1,661,415.70	51.50%	\$1,859,063.60	56.00%	\$1,173,610.20	63.50%
Ingreso venta fuerza de trabajo	\$42,905.20	0.90%	\$53,089.90	1.60%	\$83,766.40	2.50%	\$92,109.40	4.70%
Suma Financiamiento	\$620,517.20		\$507,146.10		\$560,139.30		\$212,578.10	

Fuente: Bahamondes, 2006.

promedio que muestra el jefe de explotación: los de aquellas con superficies superiores a las 50 ha tienen un número mayor de años que aquellos que controlan explotaciones de menos de 50 ha, en todo caso las diferencias entre ambos son muy leves.

1.3 Actividad Comercial en torno al Bosque Nativo.

Durante el año 2004 el sector forestal chileno exportó un total de US\$ 3.396,6 FOB, lo que significó una participación del 10,6% en el total de las exportaciones del país (INFOR, 2005). Esta cifra reafirma la ya conocida importancia del sector forestal dentro de la economía nacional, situación basada casi en su totalidad en las plantaciones de especies exóticas y contrasta paralelamente con la escasa participación del subsector nativo en estos logros.

A nivel del mercado nacional durante el año 2004 la industria primaria consumió del orden de 31,9 millones de m³ sólidos de trozas de los cuales 25,7 millones de m³ correspondieron a Pino radiata (80,6%) y solo 0,62 millones de m³ fueron de especies nativas (1,9%) (Figura 7).

En cifras concretas, a nivel nacional el año 2004, el consumo total de trozas de madera nativa en la industria primaria fue de 623.700 m³ ssc. De estos 418.500 m³ ssc se destinaron a la producción de madera aserrada, 197.000 m³ ssc como materia prima para la producción de tableros y chapas, 7.000 m³ ssc correspondieron a trozas exportadas y 1.200 m³ ssc correspondieron a embalajes.

La principal fuente de consumo de trozos nativos durante el 2004 fue la producción de madera aserrada (67%), seguida de la producción de tableros y chapas (32%). Asimismo,

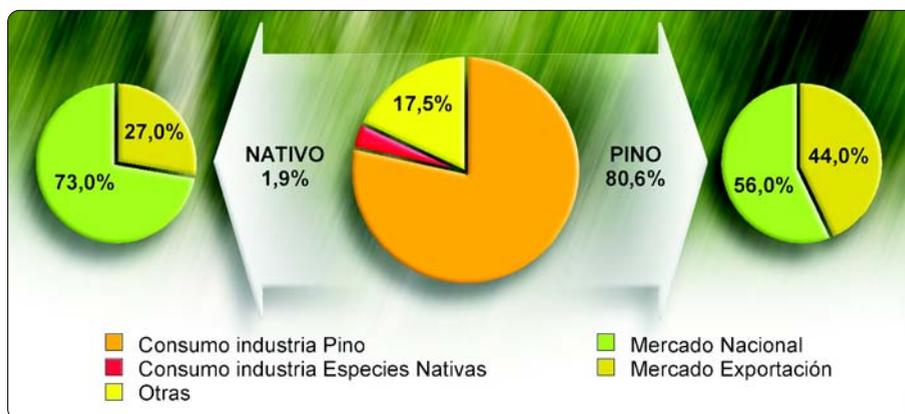


Figura 7. Consumo y flujo de productos en la Industria Primaria de Pino radiata y Especies Nativas año 2004.
Fuente: INFOR, 2005.

la producción de madera aserrada fue destinada fundamentalmente al mercado nacional, lo que implica niveles de precios bastante reducidos por unidad de volumen, mientras que los tableros y chapas fueron exportadas en un 14% de su producción (Figura 8).

Llama la atención que en rubros donde no se requieren altos estándares de calidad de materias primas, como tableros, embalajes y polines, exista una escasa o nula producción a partir de maderas nativas, ya que siempre se aduce que el bosque nativo no genera trozos de calidad, pero curiosamente es la madera aserrada la que representa los mayores consumos de trozas.

En cuanto a los productos generados, se obtuvo con esta materia prima 176.800 m³ de madera aserrada que en un 89% se destinó a consumo nacional, 2.700 m³ de astillas (proveniente de desechos de madera aserrada) de las cuales un 100% se destinó a consumo nacional; 83.300 m³ de tableros y chapas con un 84% del volumen destinado al mercado interno y 7.000 m³ de trozas de exportación (INFOR, 2005).

Adicionalmente, es necesario incluir en el consumo de maderas nativas los volúmenes asociados a la producción de leña, actividad que ocupa la mayor cantidad de madera del bosque nativo. De acuerdo a los antecedentes aportados por el Proyecto Sistema de Certificación para el Uso Sustentable de la Leña en Valdivia (AIFBN, 2005), el consumo de leña a nivel nacional se elevaría a 12 millones de m³ anuales de los cuales 8 millones (67%) corresponderían a bosque nativo. Por lo anterior, el consumo total de maderas nativas utilizadas tanto en la industria primaria como en combustible ascendería a 8,7 millones de m³, lo que implica que del orden del 92% de la madera extraída de bosque nativo es utilizada como combustible, lo que conlleva un mínimo de valor agregado y precios de venta muy reducidos.

Es obvio que la ausencia de un manejo técnico adecuado del recurso nativo contribuye a su deterioro y degradación. En la práctica, la falta de un manejo sustentable



Figura 8. Flujo de productos en la Industria Primaria de Pino radiata y Especies Nativas año 2004 por tipo de producto.
Fuente: INFOR, 2005.

económicamente atractivo del bosque nativo se ha convertido en su principal amenaza. Esta ausencia de manejo ha provocado que la escasa producción y exportación de madera nativa se concentre en productos de bajo valor, como son las astillas y la leña. En un bosque manejado se producen también estos bienes, pero en menor proporción, favoreciendo la obtención de productos nobles como madera aserrable y debobinable. En bosques manejados, la madera para astillas, leña y carbón debe provenir de residuos de la cosecha forestal y de árboles con problemas sanitarios. Estos productos de desecho siempre existirán, pero con prácticas silvícolas adecuadas su volumen será reducido en comparación con la obtención de productos nobles que son parte del objetivo del manejo forestal.

Finalmente, la consecuencia social de la falta de manejo es el empobrecimiento y descapitalización de los propietarios del bosque y la falta de fuentes de trabajo con relación a este importante recurso (Souter, 2000).

Usos Productivos.

La diversidad de situaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales existentes a lo largo del país no permite generalizar un diagnóstico con relación a la utilización del recurso nativo, no obstante es posible encontrar algunos elementos comunes que pueden ser analizados en forma conjunta.

En términos globales la función de producción del bosque nativo incluye madera debobinable, aserrable e industrial destinada esta última a la producción de astillas, de leña y de carbón vegetal (López y Fuenzalida, 1998) además de los productos no madereros asociados a la existencia y utilización de estos bosques, ello sin entrar a analizar las restantes funciones ambientales y sociales que obviamente el bosque es capaz de ofrecer y que también generan bienes y servicios asociados.

Teniendo en consideración tanto, el estado de desarrollo de los bosques nativos, como el deficiente estado de conservación en las áreas donde ha trabajado el Proyecto CMSBN, (principalmente de la VII a XI regiones), se ha verificado que en la medida que se avanza hacia el sur es posible ir completando esta función de producción básica. Es decir, en la VII Región la participación de la leña y el carbón es absolutamente prioritaria mientras que en la X Región la producción de trozos aserrables y debobinables es mucho más común.

Independientemente del tipo de propietario del recurso, se puede afirmar que, el bosque nativo en general y los renovales en particular, son capaces de satisfacer una buena cantidad de demandas por materias primas para la producción primaria y secundaria. De hecho, el balance forestal⁽⁴⁾ determinado por Altamirano (1995) para el año 1990, concluyó

(4) *Diferencia entre el crecimiento volumétrico y el consumo anual.*

que el aprovechamiento en ese periodo correspondió solo al 50% del crecimiento productivo de la masa boscosa, debido a que la cosecha se concentró en las áreas cercanas a las redes camineras; producto de esto el crecimiento se acumuló en sectores menos accesibles y buena parte se perdió a causa de procesos naturales.

Con relación a los productos forestales no madereros (PFNM) la RED de PFNM (1999) señala que la recolección de éstos constituye en algunos casos una parte importante del ingreso familiar, destinándose tanto al autoconsumo como a la venta directa en mercados locales o a través de intermediarios. Gompertz (1998) en un análisis para la Región de la Araucanía define como los PFNM más importantes en el tema comercial los siguientes: rosa mosqueta, avellanas, piñones, Morchella sp. y dihueños, plantas medicinales tales como el Hipérico, llantén entre otras, miel y tejuelas. Existen otros productos con menor desarrollo en el ámbito productivo tales como coligüe, artesanía en madera y turismo rural, estas dos últimas actividades están recién comenzando a ejecutarse y son muy promisorias ya que en el corto plazo podrán ser fuentes importantes de ingresos para las familias que las realizan, pero requieren de grandes esfuerzos para mejorar la calidad de los servicios otorgados en el caso del turismo rural y el diseño y calidad de las terminaciones en la artesanía.

Específicamente en el tema comercial la RED de PFNM (1999) plantea que no se puede hablar de la comercialización de productos no maderables genéricamente al tratarse de múltiples productos con diferentes problemáticas. Asimismo, señala que muchos de estos PFNM no tienen valor comercial actual, siendo destinados al autoconsumo. Además, los volúmenes de recolección en general están muy por debajo de la disponibilidad del recurso, por lo que el sistema de cosecha actual es extensivo y de bajo impacto. En contraste, existen productos que por el estado de conocimiento actual o su ecología estarían sometidos a una demanda superior a la capacidad de producción natural con el riesgo de sobreexplotación y agotamiento de recursos.

No obstante la gran diversidad de PFNM potencialmente utilizables, es necesario tener en consideración que ninguno de ellos por sí solo es capaz de entregar una respuesta única a las necesidades de producción y comercialización de pequeños y medianos propietarios de bosques nativos, ya que los volúmenes transados en la actualidad son muy limitados y el incipiente conocimiento en diversos aspectos (ecológicos, comerciales, manejo sustentable, etc.) no permite emprender una acción sistemática que apunte a posicionar estos productos en mercados más desarrollados. Un ejemplo práctico de ello es el fruto de avellano que pareciera ser muy atractivo para el reemplazo de la macadamia, la cual ya cuenta con un reconocimiento a escala mundial como un fruto exótico, sin embargo la falta de conocimientos técnicos y el bajo interés empresarial por el tema se traduce en una demanda prácticamente insignificante al contrastarla con la oferta potencial de este fruto a escala nacional.

Finalmente, es necesario tener presente en el análisis de posibilidades comerciales del bosque nativo en general, lo señalado por López y Fuenzalida (1998) con relación a que

el aprovechamiento económico de los productos provenientes del bosque nativo está inserto en un amplio conjunto de conexiones interactuantes y complementariedades productivas, comerciales, tecnológicas, empresariales, profesionales, académicas y laborales que trascienden el ámbito rural y forman parte de la dinámica global de la economía y de la sociedad chilena. Con ello, queda claro que no es posible realizar análisis económicos ni comerciales pensando exclusivamente en los pequeños propietarios, ya que no serán estos los que puedan dar un impulso decisivo a los mercados regionales, nacionales ni externos y sólo podrán satisfacer en mayor o menor grado sus necesidades de subsistencia.

Oferta⁽⁵⁾ Actual y Futura de Productos.

De acuerdo al tipo de bosque y estructura que éste posea, los propietarios de Bosque Nativo son capaces de ofrecer volúmenes siempre limitados de distintos tipos de productos (Figura 9), a saber:

- Trozos debobinables.
- Trozos aserrables.
- Trozos pulpables (madera industrial).
- Leña.
- Carbón vegetal.
- Productos Forestales no-madereros.



Figura 9. Representación esquemática de la oferta de productos a partir de un árbol nativo tipo.

(5) La cantidad de una mercancía o servicio que entra en el mercado a un precio dado en un momento determinado. La oferta es, por lo tanto, una cantidad concreta, bien especificada en cuanto al precio y al período de tiempo que cubre, y no una capacidad potencial de ofrecer bienes y servicios. La ley de la oferta establece básicamente que cuanto mayor sea el precio mayor será la cantidad de bienes y servicios que los oferentes están dispuestos a llevar al mercado, y viceversa; cuanto mayor sea el período de tiempo considerado, por otra parte, más serán los productores que tendrán tiempo para ajustar su producción para beneficiarse del precio existente.

Las proporciones de cada producto varían de acuerdo a la situación local en términos de tipo de bosque, accesos a mercados, requerimientos monetarios de los propietarios, infraestructura vial de los predios y capacidad de gestión del propietario.

En general, de acuerdo al estado de desarrollo y estado de conservación de los bosques nativos entre la VII y XI regiones, que es donde se cuenta con experiencias concretas de manejo sustentable en la pequeña y mediana propiedad, se puede establecer que las trozas para productos combustibles (carbón y leña) son las de mayor participación como resultado de las actividades silvícolas de manejo en la VII región, mientras que en la X es posible obtener una importante participación de trozas con características aserrables.

La diferencia de las características de oferta entre pequeños y medianos propietarios está dada principalmente por la mayor capacidad de gestión para la producción que poseen estos últimos y por el hecho que su recurso está menos intervenido y presenta una mejor posibilidad de extraer productos de mejor calidad. En términos globales se espera que en cualquier negocio de abastecimiento de productos madereros sólo un 20% del volumen sea aportado por pequeños propietarios mientras que el restante 80% provendría de medianos y grandes propietarios independientemente del tipo de producto a considerar.

Como datos referenciales asociados al Proyecto CMSBN se pueden mencionar que para su Fase II (periodo 2003-2006), se ha planificado intervenir directamente una superficie de 40 mil hectáreas a escala nacional para generar un volumen asociado del orden de 1,3 millones de m³. Si bien este volumen parece ser muy alto, es necesario tener en cuenta que buena parte de él corresponderá a leña y carbón, productos que hoy en día generan volúmenes ampliamente superiores a los especificados, de tal manera que el Proyecto CMSBN apuntará fundamentalmente a que ellos sean extraídos de una forma adecuada y sean comercializados de manera formal y a un precio apropiado para los propietarios.

A parte de estas cifras formales, no existen antecedentes que permitan predecir cual será la oferta de productos provenientes del bosque nativo en los próximos años, lo que estará dado casi exclusivamente por la eventual demanda que se genere por efecto de creación de nuevos emprendimientos industriales o por la transformación parcial o total de la producción de industrias hacia bienes asociados al manejo sustentable de bosques naturales.

Si pensamos en que en la actualidad en el ámbito nacional existen más de 3 millones de hectáreas de renovales, principalmente de roble y raulí, con diversas características de productividad no inferiores a los 8 m³/ha/año y que en algunos casos superan los 20 m³/ha/año y que además no han requerido para su desarrollo de inversión alguna sino solo del espacio físico (que en términos reales no posee otro uso alternativo) y el tiempo transcurrido entre su establecimiento espontáneo y la actualidad, podríamos plantear la siguiente hipótesis: "El valor económico de una unidad de volumen de madera nativa

proveniente de renovales no podría superar en términos teóricos al de la misma unidad de volumen de madera de pino radiata para cuya obtención fue necesario a lo menos adquirir las plantas y establecerlas además de esperar un cierto periodo de tiempo que se contrasta con el Costo de Oportunidad de haber realizado cualquier otro tipo de inversión alternativa, lo que en los renovales nativos no existió."

Partiendo desde esta hipótesis de trabajo pareciera que los precios que se fijan para la adquisición de maderas nativas reflejan solamente el punto de equilibrio "visceral" de cada propietario por desprenderse de cierto volumen de madera de su predio considerando un determinado precio como "conveniente".

Como cualquier otro agente económico, el pequeño propietario forestal busca maximizar su utilidad satisfaciendo sus necesidades con algunos bienes de consumo, los que debe adquirir basado en su restricción de renta (presupuestaria). Para el caso particular del pequeño propietario de bosque nativo sus ingresos provienen básicamente del "salario" producto de su trabajo repartido en la actividad extrapredial, agropecuaria y silvícola, y donde su tiempo total disponible lo reparte entre estas "actividades productivas" y el ocio. Este comportamiento es similar al planteado por Becker (1965), y analizado posteriormente por Dresdner (1992), en el contexto de un modelo de oferta laboral para el empleo informal en el sector productivo primario⁽⁶⁾. Lo relevante de este análisis radica en el cambio de ocupación (sustitución de actividades productivas) en función del salario del empleo, la productividad marginal de la actividad productiva y la tasa marginal de sustitución entre consumo y ocio. Luego el pequeño propietario forestal repartirá su tiempo entre la actividad silvícola y el ocio a partir del punto en el cual el "salario" obtenido por actuar sobre el bosque sea igual al rendimiento monetario de una hora adicional en la actividad productiva alternativa, y el tiempo total dedicado al manejo del recurso dependerá de la valoración relativa entre trabajo y ocio.

Demanda⁽⁷⁾ Existente en el Mercado Nacional.

En el ámbito nacional la demanda por productos provenientes del manejo sustentable de bosque nativo es, por decir lo menos, escasa. Es posible encontrar algunas

(6) *Las características de la ocupación en este segmento del mercado laboral son su carácter estacional y el constante cambio de ocupación, tanto en cuanto a sector económico como de categoría ocupacional.*

(7) *Cantidad de una mercancía que los consumidores desean y pueden comprar a un precio dado en un determinado momento. La demanda, como concepto económico, no se equipara simplemente con el deseo o necesidad que exista por un bien, sino que requiere además que los consumidores, o demandantes, tengan el deseo y la capacidad efectiva de pagar por dicho bien. La demanda total que existe en una economía se denomina demanda agregada y resulta un concepto importante en los análisis macroeconómicos.*

La cantidad de mercancías que los consumidores están dispuestos a comprar depende de un conjunto bastante amplio de variables: de su precio, de la utilidad que les asignen, de las cantidades que ya posean, del precio y disponibilidad de otras mercancías sustitutivas y complementarias, de sus ingresos y de las expectativas que tenga acerca de su renta futura y la evolución de los precios. De hecho, sin embargo, los economistas tienden a simplificar estas relaciones suponiendo que todas esas variables, salvo el precio, permanecen constantes, y estableciendo así la relación entre esas dos variables principales: precio y cantidad demandada.

industrias mayores que consumen materia prima nativa especialmente en la X Región como Inbossa, Tantauco, Forestal Neltume Carranco S.A., TEMSA, Consorcio Maderero S.A., Novaland y Louisiana Pacific Chile S.A. esta última una de las más importantes con un consumo anual del orden de 100.000 mr. Las restantes, son de mucho menor tamaño y con requerimientos volumétricos poco significativos en atención a la oferta potencial existente.

Si bien, hoy en día existen experiencias empresariales en una amplia gama de productos con maderas nativas, que van desde la exportación de trozos aserrables hasta la confección de muebles, la gran mayoría de estas iniciativas son de muy pequeña escala lo que se puede corroborar al estudiar las cifras de consumo de madera en trozos presentadas con anterioridad. Después de conocer estos antecedentes, es necesario preguntarse ¿qué se requiere para activar este mercado?, ¿serán factores asociados a la oferta o serán derivados de la demanda? A juicio de los autores, si bien es cierto que en términos económicos ambos funcionan en conjunto determinando a su vez la variable precio, hoy en día es necesario definir una estrategia asociada directamente a solucionar los problemas de la demanda potencial e incluso, más que plantear la temática de utilización del bosque nativo como un todo, analizar directamente la posibilidad de poner en producción los renovales de este recurso, ya que son estos los que económicamente pueden materializar una alternativa de aprovechamiento adecuado en términos de calidad, cantidad y precio.

Actualmente, el mercado de la madera en el ámbito nacional está dominado por la de pino, lo que ha influido en la caída del interés por madera nativa y por ende de los precios de las mismas cuya oferta además, por lo general, no es de buena calidad tanto en aspectos técnicos como comerciales (ubicación, oportunidad, homogeneidad, precio, etc.). Ello debe impulsarnos a la búsqueda de nuevos mercados que permitan readecuar las especificaciones técnicas y los precios a las reales condiciones del recurso, esto es básicamente: bajos diámetros, piezas cortas, madera juvenil (albura), fundamentalmente especies del género *Nothofagus*, para una primera etapa.

De acuerdo a los resultados preliminares obtenidos hasta el momento en la iniciativa del Proyecto CMSBN relacionado con la comercialización de productos provenientes del manejo sustentable del bosque nativo en la Región del Bío-Bío, existe una amplia gama de productos que pueden constituirse en la base para la valorización del bosque nativo en la zona, partiendo de los trozos debobinables de bajas dimensiones (1,2 m de largo); trozos aserrables (con largos de 2,1 m a 3,2 m) para la producción de madera aserrada destinada a las industrias de embalajes, durmientes, madera dimensionada y elaborada; trozos delgados (de 2,44 m de largo y 3-4" de diámetro) para la elaboración de polines con y sin impregnación; madera industrial para la elaboración de tableros y; madera combustible para su utilización industrial y/o doméstica a la forma de leña y carbón vegetal (Emanuelli y Milla, 2006).

Caracterización del Proceso de Comercialización asociado a los Productos de Bosque Nativo.

Dentro de la cadena de valor silvoindustrial de las maderas nativas hay que poner de relieve al intermediario (generalmente acopiador transportista), agente que actúa como persona natural y que interviene en el negocio maderero por su cuenta y riesgo (Figura 10). Según López y Fuenzalida (1998) sus principales características son: comprar los trozos sacados a orilla de camino en los sitios de bosque; vincular indirectamente a los propietarios con los acopiadores mayoristas de maderas aserrables o con los aserraderos y otras industrias madereras; fijar el precio de compra cerrando cualquier espacio de negociación al respecto y pagar en efectivo; e incentivar su negocio proporcionando a los propietarios diversos tipos de servicios, dinero, materiales, medicinas y otros bienes, favores que más tarde son cobrados castigando los precios que pagan a los campesinos forestales.

Rothermel (2002) señala que la principal razón de que este mercado opere así, es la falta de concentración de madera de mayor calidad en los bosques, dificultando a las empresas la recolección de los volúmenes necesarios para sus procesos al trabajar individualmente con los propietarios del recurso, por lo que en estos casos es imprescindible la presencia de algún "intermediario" que permita concentrar y presentar la oferta a las empresas consumidoras.

Sin embargo, desde la perspectiva económica, la existencia de estos intermediarios y su forma particular de operar en el mercado de maderas nativas, viene a afectar algunos de los factores condicionantes de la competencia perfecta y con ello a resentir la eficiencia del mercado (Larroulet y Mochón, 1995; Maddala y Miller, 1996).

En primer término no se da en esta estructura el conocimiento pleno de las condiciones generales del mercado por parte de los propietarios del recurso bosque, con lo que el "intermediario" tiene la capacidad de afectar el precio de equilibrio al no traspasar toda la información, en cuanto a cantidades, precios y diferenciación de calidades, que las industrias han establecido para los productos a adquirir. Este elemento de ineficiencia se complementa con el hecho de que si bien existe un elevado número de propietarios de bosque nativo dispuestos a generar algún tipo de producto (vendedores) nos encontramos



Figura 10. Esquemización del proceso de comercialización básico de productos nativos.

que el “intermediario” generalmente es sólo uno o muy pocos (compradores), motivado principalmente por las condiciones de acceso y distribución de la oferta de productos.

En este sentido no se cumple con la plena satisfacción de los agentes involucrados en el proceso de mercado (compradores y vendedores), porque ninguno de ellos es lo suficientemente importante como para afectar el precio del bien mediante cambios en la cantidad demandada o vendida y ambos aceptan el precio de equilibrio como un dato del mercado, produciendo la cantidad que estén dispuestos a generar a este precio de equilibrio y demandando la cantidad de trozas que estén dispuestos a adquirir al precio fijado (Figura 11).

En cambio, la situación que se presenta es la de un monopsonio (u oligopsonio), con la consecuente sobreutilidad para el agente que actúa de intermediario y la pérdida de bienestar para la sociedad, en particular para los productores (Figura 12). Esta pérdida de bienestar está dada porque se adquiere una cantidad de producto menor a la de equilibrio y a un precio también menor, con lo que parte del excedente del productor pasa a aumentar el excedente del consumidor, en este caso el intermediario.

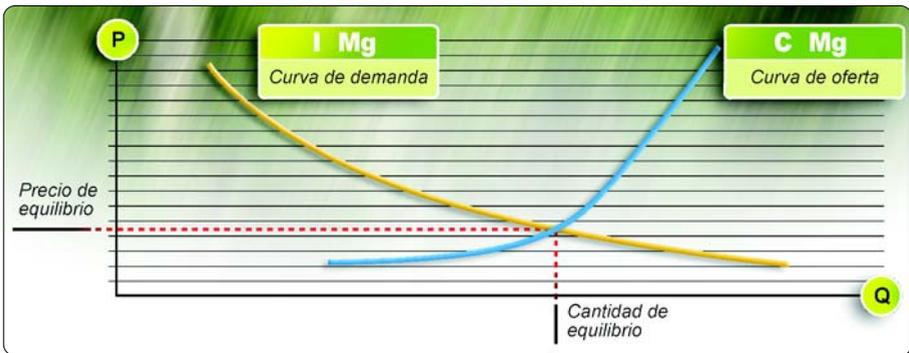


Figura 11. Situación de mercado bajo esquema de competencia perfecta. La situación de equilibrio se produce cuando $C Mg = I Mg = P$, y hay correspondencia entre la valoración privada y la valoración social.

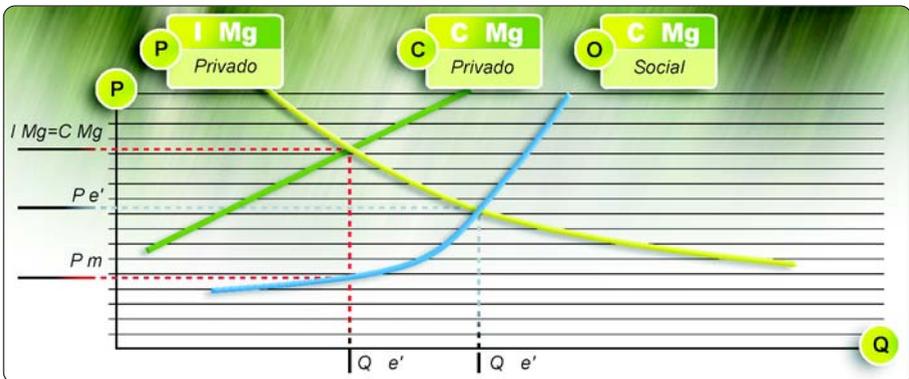


Figura 12. Ineficiencia económica del monopsonio. El equilibrio del monopsonista se produce cuando $I Mg = C Mg$, pero en su valoración privada y no en términos sociales.

Desde la perspectiva de las funciones de la comercialización, y dada la natural dispersión de la oferta de productos del bosque nativo, se hace necesaria la presencia de esta intermediación entre propietarios de productos del bosque nativo y las industrias que los utilizarán como materias primas en sus procesos. Esta intermediación debe cumplir con todas o la mayor parte de las funciones universales de la comercialización, esto es las funciones de intercambio, de distribución física y de facilitación (McCarthy y Perreault, 1992). Luego el actual “intermediario” debiera desarrollar la compra y venta de los productos, sobre la base de una búsqueda y evaluación de los productos y servicios y con una adecuada promoción de estos; además, complementar su accionar cumpliendo con el almacenamiento y transporte de los productos, así como efectuar la estandarización y clasificación de los mismos, asumir la financiación de algunas de las etapas del proceso, con la consecuente toma de riesgos ante pérdidas físicas y financieras, y proporcionar la información necesaria para el adecuado funcionamiento del mercado. Sólo con el cumplimiento de todas estas actividades se logrará la superación de las barreras de espacio, tiempo, información, valores, propiedad y discrepancias en surtido y cantidad, que conllevan a la separación de una capacidad de oferta heterogénea con la demanda, también heterogénea, de utilidad de forma, tiempo, lugar y posesión para satisfacer las necesidades de bienes y servicios en el mercado de productos provenientes del manejo sustentable del bosque nativo.

1.4 Sustentabilidad: imprescindible para el desarrollo del Bosque Nativo.

Los resultados obtenidos en una encuesta encargada a la Universidad de Concepción (Milla, 2006) por el Proyecto CMSBN efectuada entre enero y mayo de 2006 indican que la opinión mayoritaria de los actores relacionados directa o indirectamente con el subsector bosque nativo es que este recurso forestal debe “manejarse sustentablemente para integrarlo plenamente a la economía y el desarrollo del país”. Esta afirmación representó al 89% de la muestra incluida en la citada encuesta, muy por sobre cualquiera de las otras



Figura 13. Respuesta a la consulta ¿Qué cree usted que es lo mejor para nuestros bosques nativos?

alternativas propuestas, entre ellas los extremos ambientalista y economista (Figura 13).

Teniendo en consideración los elementos señalados en los puntos anteriores y los contundentes resultados de la encuesta mencionada, es meridianamente claro que el Bosque Nativo está siendo subutilizado, privando con ello a los propietarios, las industrias madereras y a la sociedad en general de los beneficios inherentes al aprovechamiento racional de este importante recurso. Las cifras son evidentes: de los aproximadamente 32 millones de m³ de madera industrial consumidos a nivel nacional el año 2004 menos de 630 mil m³ correspondieron a Bosque Nativo (1,9%) (Figura 14), y de los 12 millones de m³ de madera consumida como leña 8 millones correspondieron a madera de Bosque Nativo. Esto da un total de 8,6 millones de m³ (Figura 15) mientras que el potencial de producción supera los 15 millones de m³ considerando un manejo sustentable que implique la extracción sólo del crecimiento acumulado, en aquellas superficies definidas como libres de restricciones para un uso productivo, es decir, del orden de 3 millones de hectáreas de las 13,4 millones existentes en el país.

En este escenario se hace necesario identificar las claves para revertir esta problemática de tal manera de entregar alternativas viables en términos técnicos, económicos, sociales y evidentemente ambientales a los actores relacionados con este recurso. La experiencia

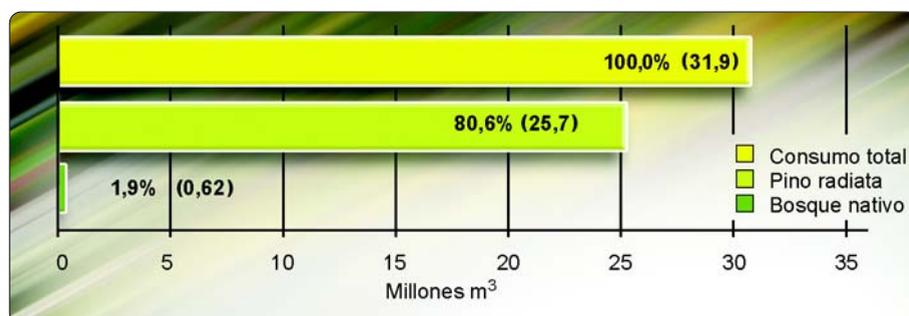


Figura 14. Consumo de madera industrial año 2004.
Fuente: INFOR 2005.



Figura 15. Consumo total de madera nativa para el año 2004.

de más de 10 años de trabajo directo con propietarios de Bosque Nativo (Figura 16) y con todo su entorno cultural, económico y social han permitido al Proyecto CMSBN identificar una serie de elementos que inciden directamente en la inmovilidad del subsector de Bosque Nativo en el país.

La conclusión ha ido madurando en los años de operación del Proyecto convergiendo hacia la ausencia de canales de comercialización estables y con perspectivas de desarrollo en el tiempo. Lo anterior, puede resumirse en que el concepto de “Dinámica” se convierte en la clave para romper el círculo vicioso en que hoy se encuentra el recurso nativo como sector potencialmente productivo (Figura 17).

Esta dinámica se inicia necesariamente con la activación de las iniciativas comerciales asociadas al recurso en dónde los actores actuales (propietarios, industrias asociadas a



Figura 16. Cifras generales del Proyecto CMSBN desde 1997 hasta 2006.



Figura 17. Esquematización de dinámica necesaria de obtener para el bosque nativo.

materias primas nativas, intermediarios, Instituciones del Estado, etc.) verifiquen oportunidades ciertas de rentabilidad (sea esta económica, social y/o ambiental), para lo cual deberá indudablemente existir un flujo comercial que fomente los diversos ámbitos que se relacionan con el desarrollo de un sector productivo, a saber: inversión, tecnología, perfeccionamiento profesional, capacitación, investigación, entre otros.

Un atributo fundamental de esta “Dinámica” deberá ser el enfoque de sustentabilidad que permitirá en la práctica un desarrollo equilibrado del sector en los aspectos económicos, sociales y ambientales; sin esto lo más probable es que se vuelva a prácticas del pasado que conducirán inevitablemente a la degradación definitiva de este valioso recurso.

De esta forma, en los siguientes puntos de este documento se presentarán los elementos relativos a un concepto de comercialización que apuntan a cumplir el objetivo básico identificado: transitar hacia una dinámica del subsector bosque nativo con criterios de sustentabilidad, basado en el desarrollo del componente de comercialización de los productos provenientes del manejo sustentable de los bosques naturales del país.



*Fotografía:
Metro ruma de roble, materia prima para la fabricación de tableros OSB.
Fundo Santa Luisa, comuna de Santa Bárbara.
Región del Bío-Bío.*

Capítulo 2

Concepto de Comercialización

Es imposible e inconducente encontrar todas las causas asociadas a la realidad actual del comercio de productos y servicios provenientes del bosque nativo, pero algunos hechos concretos deben ser tomados en cuenta a la hora de buscar alternativas de mejoramiento para el recurso y con ello, para sus propietarios.

Para el caso particular del mercado de maderas nativas en la Región de Los Lagos, Bosch (2005) plantea que la demanda por materia prima nativa es dependiente de intermediarios, opera con diferentes sistemas de cubicación, exige clasificación y cubicación en el lugar de entrega y no en origen, y adicionalmente está agregando exigencias de certificación de los productos primarios. En cuanto a la oferta, esta se caracteriza por una alta heterogeneidad de los bosques (en términos de estado sanitario, composición y estado de desarrollo), altos costos de transporte, estacionalidad en la producción y alta concentración en la pequeña propiedad, principalmente en el entorno de una economía de subsistencia e informal.

En el caso del mercado de la madera aserrada de especies nativas, Raby (2001) plantea que para la Región Metropolitana este se caracteriza por ser errático, imperfecto, informal y poco transparente; con oferta irregular e inestable y demandas poco constantes y decrecientes; contar con normas de clasificación subjetivas (visuales); muy competitivo y complejo, compuesto por muchos microempresarios y pocas empresas grandes con control de precios y cantidades. Adicionalmente presenta grandes distorsiones producto de una oferta y demanda atomizada, poca o nula estandarización del producto, falta de profesionalismo de los distribuidores y la especulación de capitales por parte de los grandes poderes compradores.

En resumen, los aspectos más relevantes que afectan el desarrollo del subsector bosque nativo son:

- Recurso, en general, degradado.
- Oferta desorganizada y por lo tanto desagregada.
- Baja capacidad de inversión para producción de bienes con mayor valor agregado.
- Desinformación en relación con precios de mercado de distintos productos.
- Falta de alternativas de uso integral del recurso en términos de especies y tipos de productos demandados.

Con base en estos hechos, a continuación se realiza un análisis de los elementos que constituyen la base de un concepto que debe ser considerado al momento de generar una estrategia comercial para los productos provenientes del bosque nativo. Este concepto, además de contener un componente teórico básico, incorpora rasgos empíricos que se han ido captando en el transcurso de la materialización del Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo impulsado por la Corporación Nacional Forestal con el apoyo técnico y financiero de la Cooperación Alemana.

2.1 Visión General del Mercado.

La situación actual nos habla de la existencia de bosques nativos en abundancia lo que podría ser considerado para efectos del análisis como una oferta potencial que no se materializa por razones diversas, dentro de la cuales se destaca la escasez de demanda de acuerdo a lo que plantean los mismos propietarios de este recurso. Por otra parte, es evidente la existencia de una cierta demanda por materias primas provenientes del bosque nativo, la que claramente es reducida en términos volumétricos debido, de acuerdo a lo planteado por los industriales, a la falta de oferta en términos de cantidad y calidad de productos primarios. Paralelamente, la estructura de propiedad del recurso nativo, trae consigo la obvia desagregación de la oferta, elemento fundamental para asegurar el eventual abastecimiento a las industrias asociadas a esta materia prima. Por su parte la industria asociada a productos de madera nativa es en general escasa y cuenta con una base tecnológica bastante menos desarrollada que aquella ligada al procesamiento de especies exóticas, lo anterior como consecuencia del desinterés generado por las dificultades legales, ambientales, técnicas y comerciales que implica el trabajo con bosque nativo en relación al trabajo con especies cultivadas.

En este escenario, es claro concluir la existencia de un círculo vicioso que no permite el crecimiento de este sector sino más bien un decrecimiento del mismo, como se ha verificado en los últimos años (Figura 18). De esta forma, la pregunta que nace espontáneamente es:

¿cómo se rompe este círculo vicioso y se transforma en uno virtuoso?.

Para dar respuesta a esta pregunta debemos incluir en el análisis un tercer componente del mercado que se agrega a la oferta y la demanda, que es la “interconexión” entre ambos elementos materializada a través de los canales de comercialización existentes y de las entidades que transitan en ellos. Actualmente, esta componente está asociada casi exclusivamente a intermediarios que abastecen a industrias específicas y cuya labor se centra en la compra de materias primas a los propietarios y posterior venta a la industria correspondiente (Figura 19).

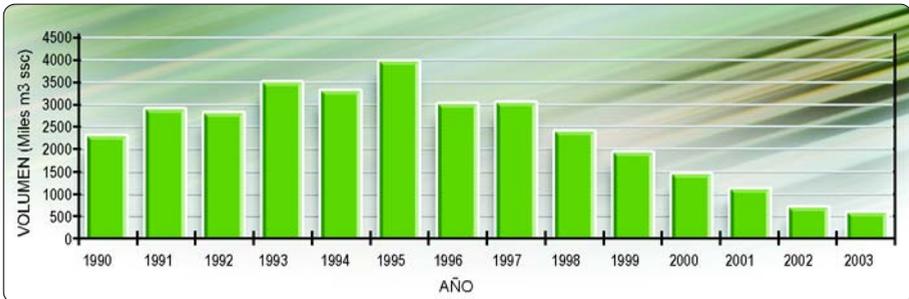


Figura 18. Consumo de madera industrial de Bosque Nativo en el periodo 1990-2003.
Fuente: INFOR (2004).

Las principales características de esta intermediación tiene que ver con su carácter absolutamente comercial sin consideraciones técnicas ni una visión de uso integral del recurso bosque lo que conlleva ineficiencias obvias en términos económicos y silvícolas para los propietarios de bosque nativo. Es claro, además, que esta intermediación no conjuga los factores clásicos de la comercialización expresados en la dialéctica de las “4P”, (plaza, producto, precio y promoción), denominada también mezcla comercial (marketing mix), lo que conlleva a que el intermediario no cumpla los roles más importantes de esta función planteados por Kotler (2003) desde la perspectiva del cliente:

- Detectar y evaluar nuevas oportunidades.
- Estudiar las percepciones, preferencias y exigencias de los demandantes.
- Informar al productor de las expectativas y requerimientos de los demandantes.
- Asegurar el cumplimiento adecuado y a tiempo de los pedidos.
- Asegurar satisfacción del demandante.

Con estos antecedentes y teniendo en vista el objetivo de “dinamizar” las actividades en el bosque nativo bajo el enfoque del manejo sustentable, se plantea como concepto general:

“fortalecer la conexión entre la oferta y la demanda por productos primarios provenientes del manejo sustentable del bosque nativo”



Figura 19. Relación entre los componentes del concepto de comercialización.

Capítulo 2

Concepto de Comercialización

La visualización práctica de este concepto deberá estar dada entonces por líneas de acción genéricas en cada uno de los tres componentes asociados al mercado de productos primarios de bosque nativo, a saber:

- Oferta : “Focalizar la Oferta de productos primarios”.
- Demanda : “Incentivar y diversificar la Demanda por productos primarios”.
- Conexión : “Profesionalizar la gestión técnica y comercial en la unión de Oferta y Demanda”.

A partir de estas líneas de acción, en la Figura 20 se analizan los elementos prácticos que deben ser considerados para operativizar el concepto de comercialización que se plantea.



Figura 20. Líneas de acción para cada componente del mercado de productos.

2.2 Focalizar la Oferta de productos primarios.

En el ámbito del mercado existe una serie de situaciones que es necesario resolver para reiniciar un proceso de actividad dinámica, sustentable y en que los márgenes de rentabilidad sean crecientemente atractivos. De esta forma, dos grandes problemas que se enfrenta son la heterogénea calidad de la madera y la irregularidad de la oferta debido al pobre manejo que históricamente han tenido los bosques, razones por las cuales se dificulta el desarrollo de una actividad sostenible y además, incide en el escaso desarrollo que muestran los mercados de bienes del bosque nativo.

El bosque nativo es altamente heterogéneo, lo que genera serias dificultades para la producción. Así, la complejidad de la oferta y de la calidad de la madera, ocasionada por el recurrente proceso de floreo al que se ha sometido el recurso, se traduce en la producción de materia prima desigual, y adicionalmente de volúmenes inestables. Como consecuencia de ello, la producción presenta una gran irregularidad tanto en los volúmenes que se generan como en la calidad, situaciones que dificultan el ingreso y la consolidación tanto en los mercados internos como externos.

La desagregación de la oferta de productos primarios es evidentemente uno de los

principales temas que desincentiva el comercio y la generación de iniciativas de inversión asociadas a materias primas provenientes del bosque nativo. En efecto, la gran mayoría de los industriales que trabajan con madera nativa aseguran que es a lo menos “complejo” obtener abastecimiento de materias primas a partir de distintos propietarios de bosque nativo, en especial si se trata de pequeños propietarios. De este modo, la estructura de propiedad del recurso nativo trae intrínsecamente asociada la desagregación de la oferta de materias primas, situación que se acentúa en la medida que no existen agrupaciones organizadas de propietarios destinadas al abastecimiento de estos productos primarios.

En esta realidad, la propuesta de esta línea de acción pasa por acotar, en una primera etapa, la oferta de productos de forma de facilitar las acciones hacia un campo de trabajo más reducido. Las propuestas específicas en este ámbito se pueden resumir como sigue:

- Fomentar el Manejo Sustentable de Renovales.
- Basar la activación del mercado en especies más abundantes.
- Centrar la dinámica de la oferta en Medianos Propietarios y Pequeños Propietarios asociados.
- Propender a un uso integral del recurso.

Algunos elementos de juicio para cada una de estas propuestas se especifican a continuación en este punto.

Concentrar los esfuerzos de fomento hacia los renovales.

Una parte importante de los recursos nativos, corresponden a renovales en distintos estados de desarrollo, cuyo manejo sustentable resulta más rentable que las plantaciones con especies exóticas de rápido crecimiento, de existir adecuados instrumentos de fomento (Figura 21).

Si realizamos el análisis de la conveniencia de la utilización de renovales con relación a bosques de primer crecimiento podremos concluir con facilidad que para iniciar las acciones

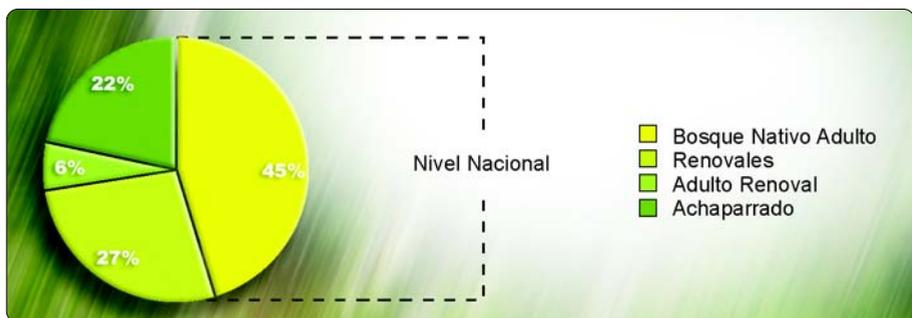


Figura 21. Distribución porcentual de tipos de recurso nativo a nivel nacional.
Fuente: CONAF-CONAMA-BIRF, 1999a.

Capítulo 2

Concepto de Comercialización

destinadas a poner en producción el bosque nativo, bajo criterios de sustentabilidad, es mucho más realista y conveniente tener como base los renovales que por sus características de abundancia, homogeneidad, condiciones técnicas para el manejo sustentable, bajo riesgo de deterioro ambiental asociado al manejo sustentable, reducido capital de trabajo para emprender su manejo sustentable, entre otros aspectos, generan ventajas comparativas en relación con los bosques adultos.

Por otra parte, un análisis de las posibilidades económicas del manejo sustentable de renovales, frente a la opción del cultivo con especies forestales introducidas, demuestra que bajo ciertas condiciones de desarrollo y accesibilidad, el recurso nativo puede constituirse en una alternativa viable desde el punto de vista técnico y económico, y al mismo tiempo exhibir una rentabilidad mayor que la forestación con especies exóticas.

Lo indicado es refrendado por Souter (2000) en donde a partir de una evaluación económica se obtiene un resultado favorable al recurso nativo, expresado por la Tasa Interna de Retorno de 10,6% para pino y 13,5% para renovales y el Valor Actual Neto de US\$ 588 por hectárea para pino y de US\$ 714 por hectárea para renovales (Figura 22). Es necesario aclarar que la mayor rentabilidad privada de las plantaciones de pino estaría dada por la condición de integración de las industrias en el modelo de desarrollo del sector de plantaciones, en donde la cadena de producción se inicia con el establecimiento de las plantaciones y culmina con la comercialización de los productos finales. Esta situación no se produce en el caso del bosque nativo, ya que en general los propietarios del recurso no son los dueños de la industria asociada al procesamiento de estas materias primas por lo que, evidentemente la rentabilidad del negocio global debe dividirse en los distintos eslabones de la cadena total.

Los principales fundamentos que explican la mayor rentabilidad de los renovales son los siguientes:

- Menor inversión inicial en el caso nativo, pues el valor del terreno incluido el vuelo (renoval), es sensiblemente más bajo que la inversión en tierras forestales aptas para plantaciones (Figura 23).
- El renoval nativo ya está formado y sólo resta esperar el tiempo necesario para la cosecha final. En la mayoría de los casos el período de maduración es inferior al tiempo de espera o rotación en plantaciones.
- Si bien el volumen de la cosecha en el bosque nativo es inferior al pino insigne, sus productos serán a futuro de mejor calidad y precio, tanto en el mercado interno como de exportación (Figura 24).
- Para efectos de comparación se asume que al término de la primera rotación el predio plantado se enajena con la obligación legal de su reforestación. El bosque nativo a

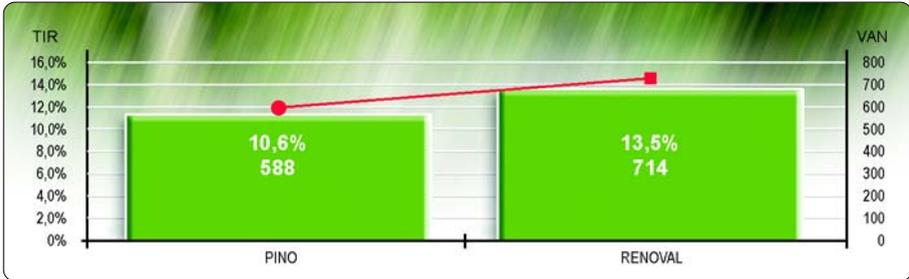


Figura 22. Estimaciones de VAN (USD/ha) y TIR (%) para una plantación de Pino radiata y para el Manejo de Renovales.
Fuente: Souter, 2000.

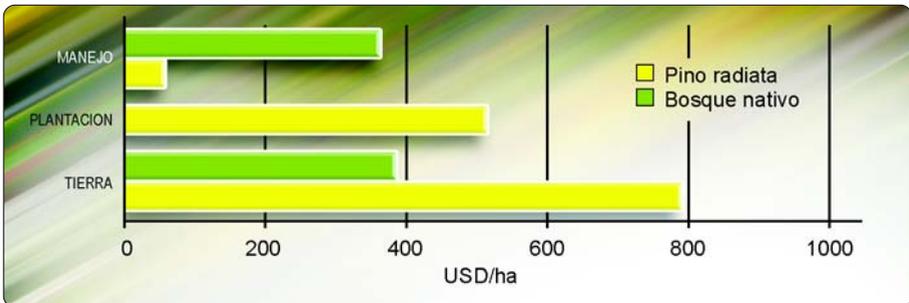


Figura 23. Estimaciones de inversión inicial (USD/ha) para una plantación de Pino radiata y para el Manejo de Renovales.
Fuente: Souter, 2000.

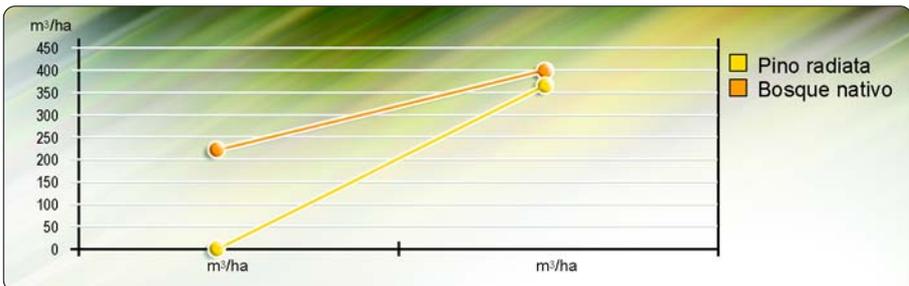


Figura 24. Estimaciones de crecimiento volumétrico (m³/ha) acumulado para una plantación de Pino radiata y para el Manejo de Renovales.
Fuente: Souter, 2000.

vender correspondería a un renoval adulto de 40 a 50 años de edad, manejado en forma óptima, que asegure la producción permanente de maderas de alto valor.

Se asume que ambos poseen condiciones de acceso comparables y adecuadas⁽⁸⁾.

(8) En muchos casos esta premisa no se cumple, debido también a la falta de actividad económica en los bosques nativos que no permite invertir en la construcción y/o mantención de accesos adecuados.

Capítulo 2

Concepto de Comercialización

Centrar el desarrollo del mercado en especies más abundantes.

Tratar de incluir dentro del mismo análisis la totalidad de las especies nativas es una tarea prácticamente imposible. Cada una posee sus propias características en los distintos ámbitos en que se quiera analizar (silvícola, maderero, utilización, ecológico, etc.). Teniendo como base esta premisa bastante obvia, será conveniente seleccionar en una primera etapa las especies más abundantes y dentro de ellas las que posean un mayor potencial de aprovechamiento para distintos usos.

Los renovales de Roble, Raulí y Coihue son los más adecuados para iniciar un proceso sistemático de inclusión de los bosques nativos en el desarrollo del sector forestal, ya que estos se encuentran en volúmenes interesantes desde la perspectiva comercial, entre la séptima y décima región, zona que por lo demás es la que posee las condiciones más apropiadas para su extracción, industrialización y posterior comercialización (Figura 25). Así lo demuestran los resultados de iniciativas piloto de comercialización materializadas en distintas regiones en las que se desarrolla el Proyecto CMSBN, en donde prácticamente la totalidad del volumen de abastecimiento acordado con diversas empresas corresponden a las especies roble y raulí en especial juveniles. El canelo podría también considerarse como una especie de interés, especialmente para la Región de Los Lagos, en función de las elevadas superficies de renovales de esta especie existentes. En este caso el tema de utilización se transforma hoy en una de sus principales limitantes.

Paralelamente, las “maderas delgadas” provenientes de renovales de roble y raulí, a diferencia de las añosas y apellinadas conocidas ampliamente como maderas de color, poseen las siguientes características que pueden hacerlas atractivas para eventualmente complementar la oferta de algunos productos elaborados con pino:

- Precio similar
- Calidad homogénea
- Propiedades físico mecánicas superiores al pino
- Fácil de trabajar
- Estado sanitario aceptable
- Recursos abundantes



Figura 25. Especies y zonas del país con mayor potencial para el manejo de renovales.

Negocio basado en medianos propietarios y pequeños propietarios asociados.

Al desarrollar un análisis de la situación comercial del subsector de bosque nativo es imposible aislar el segmento de propietarios en cuanto a sus características socioeconómicas. De esta forma, aunque con diferentes problemáticas específicas, pequeños, medianos y grandes propietarios deberán insertarse en un mercado común que debe necesariamente formalizarse adecuadamente para lograr una importancia económica consecuente con la potencialidad del recurso involucrado.

La mayor parte de las referencias nos hablan en primer término de la relevancia de pequeños propietarios en cuanto a la tenencia del recurso forestal nativo y en segundo lugar, de la importancia económica que este segmento de propietarios le asignan a este subsistema, situación que no se condice con las condiciones de marginalidad que presenta el subsector bosque nativo en el contexto de la economía nacional. No obstante, es claro desde el punto de vista netamente comercial, que las iniciativas que se emprendan para mejorar el tema de la estructura y acceso al mercado por parte de propietarios de bosque nativo, deben tener como base los medianos propietarios de bosque nativo y aquellos pequeños propietarios que sean capaces de formar asociaciones destinadas a la comercialización de sus productos, ya que es en este segmento en donde se tendrán más probabilidades de acceder a una oferta estable en términos de cantidad y calidad, por cuanto ellos poseen una mayor capacidad de gestión, un recurso en mejores condiciones y una oferta más agregada.

En forma paralela, es meridianamente claro que la mejor opción de pequeños propietarios viene por el lado de la asociación o agrupación de éstos en torno a un objetivo común, que en este caso es la venta de sus productos en mejores condiciones de negociación. La agregación de la oferta proveniente de pequeños propietarios se constituye en una condición fundamental para que éstos se incorporen al mercado con las ventajas asociadas a las economías de escala que su agrupación conlleva.

Por otra parte, la oportunidad más clara para los pequeños propietarios individuales de participar activamente en los eventuales mercados de maderas nativas se basa en la posibilidad de que estos mercados se formalicen y crezcan bajo un concepto de profesionalismo y transparencia de los agentes participantes en los distintos niveles y áreas temáticas que ello implique.

Esta situación, que de algún modo es posible apreciar hoy día en el caso del mercado de especies exóticas en donde, obviando el tema de la concentración de la propiedad que distorsiona sin duda los niveles de precios, los propietarios conocen tanto los aspectos técnicos básicos del manejo de sus bosques como la información asociada al mercado en cuanto a precios, unidades de medida, especificaciones técnicas, entre otras.

Sin un mercado vigoroso y transparente asociado al bosque nativo, las políticas sociales

Capítulo 2

Concepto de Comercialización

y ambientales que apunten sólo a pequeños propietarios individuales serán sin duda un fracaso en términos de cobertura, impacto y rentabilidad tanto económica como social. Sólo será factible lograr resultados aislados a través de proyectos específicos que en general no podrán ser sustentables ni estructurales. Un buen ejemplo de ello es el Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo CONAF/KfW/DED/GTZ en dónde el solo hecho de colocar incentivos económicos a actividades silvícolas, demostró en los años 1998-1999 no ser suficiente para activar el manejo sustentable de los bosques nativos, llegándose a la conclusión de que estos incentivos deben ir de la mano de acciones concretas en la temática de la comercialización de los productos provenientes del manejo sustentable. Solo con esta condición los pequeños propietarios del Proyecto CMSBN han reconocido la opción del manejo sustentable como conveniente, desde su perspectiva económica.

Uso Integral del Recurso.

La falta de una demanda establecida y transparente por productos madereros primarios de mayor valor como lo serían los trozos debobinables y aserrables e incluso hoy en día de madera industrial (metro ruma), no permiten al propietario realizar una utilización integral del manejo de su bosque. Sólo en la medida en que existan alternativas de venta para productos diversos, y que estos efectivamente sean obtenidos y vendidos por los propietarios de los bosques nativos, será posible valorizar adecuadamente el recurso forestal nativo. Un pequeño ejercicio puede ilustrar las diferencias que se pueden producir con la existencia de mayor número de productos

Si tenemos un árbol tipo con un diámetro de 35 centímetros y una altura de 21 metros de una especie nativa del género *Nothofagus* y realizamos distintos tipos de aprovechamiento (asumiendo que existe la demanda para estos productos) obtendríamos valores como los que muestra la Figura 26.

Si se analiza estos resultados es posible apreciar que entre el uso más integral del árbol tipo y el más básico hay diferencias que superan el 700% de utilidad para el propietario, lo que demuestra claramente el efecto económico fundamental que posee la presencia de una demanda amplia de productos que utilicen como materia prima especies nativas. Lo anterior sin contar con que los precios utilizados para la realización del ejercicio son similares a los que hoy en día se pagan por maderas de pino radiata. Es claro, que en la medida que no existan los mercados necesarios, este análisis no tendrá validez práctica. Pero, el problema no es solo el mercado sino que el volumen mínimo por propietario o agrupación de productores, ya que, a mayor calidad de la madera, menor es el volumen disponible en cada predio. Una alternativa de solución para mejorar esto, es el trabajo relacionado con la materialización de “agrupaciones de propietarios”, como ya fue señalado con anterioridad.

Paralelamente es posible extraer de los antecedentes del ejercicio que la necesidad de incentivar económicamente las intervenciones silvícolas en este tipo de bosque es relativa,

Debobinable	Aserrable	Leña doméstica	Carbón	Ganancia Propietario (US\$/árbol tipo)	Ganancia Propietario (US\$/ha)
				11,01	560
				9,00	460
				6,79	339
				2,64	132
				1,47	73

Figura 26. Ganancia⁽⁹⁾ para el propietario en diferentes estructuras de aprovechamiento de un árbol tipo.
Fuente: Elaboración Propia.

si contamos con la existencia de un mercado desarrollado que sea capaz de absorber en buena forma los costos involucrados en el manejo sustentable y genere utilidades suficientes para que los propietarios valoricen su recurso nativo. Es posible incluso que en algún momento los incentivos deban ser redestinados a actividades relacionadas con otros elementos que inciden en la actividad comercial como la infraestructura vial, la certificación ambiental o la propia asistencia técnica en esta temática, más que en la propia silvicultura.

Desde este punto de vista cobran relevancia los resultados obtenidos en el Proyecto CMSBN en el sentido de definir los "incentivos" como aquella diferencial de costos que es necesario cubrir en actividades silvícolas que no son rentables cuando son realizadas por primera vez, como sería por ejemplo un clareo en donde por las características del recurso a intervenir no existe ninguna posibilidad de pagar los costos involucrados con los eventuales ingresos que se obtengan. De hecho, si hacemos el ejercicio podremos comprobar que la ejecución de un clareo tiene un costo aproximado de US\$ 70 por hectárea mientras que los productos posibles de obtener se reducen a leña y carbón en cantidades muy pequeñas que sin mayores cálculos podemos asegurar que no pagan dichos costos.

(9) Utilidad, provecho o beneficio de orden económico obtenido por una empresa en el curso de sus operaciones. La palabra también sirve para designar, en un sentido más concreto, la diferencia entre el precio al que se vende un producto y el costo del mismo. La ganancia es el objetivo básico de toda empresa o firma que debe hacer uso, por lo tanto, de la combinación óptima de factores productivos para reducir sus costos al mínimo, atrayendo a la vez a los demandantes de los bienes o servicios que produce para vender éstos al mayor precio obtenible.

La búsqueda de la ganancia resulta decisiva en el crecimiento de la economía: ella obliga a las empresas a buscar la mayor rentabilidad posible, incorporando incesantemente los adelantos tecnológicos disponibles y tratando de hacer uso de todas las economías de escala existentes, para situarse así en la frontera de eficiencia de la producción; ella permite, por otra parte, que nuevo capital de riesgo se incorpore al mercado, pues la demanda latente de los consumidores estimula la generación de bienes y servicios que, cuando satisfacen tal demanda, producen una ganancia al empresario.

2.3 Incentivar y diversificar la Demanda por productos primarios.

En el ámbito de la producción de bienes a partir de productos primarios del bosque nativo, la principal 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 el área no logran alcanzar un tamaño adecuado para la consolidación de las empresas involucradas. Debido a esta situación de incertidumbre, se inhibe el desarrollo de iniciativas estables en el subsector y, por lo tanto, resulta difícil su consolidación y sus posibilidades de innovación.

Algunos elementos sobre los que es necesario generar acciones concretas son los siguientes:

- Seguridad de Abastecimiento.
- Niveles de Precios Competitivos.
- Características físico-mecánicas de la madera.
- Avances tecnológicos para la elaboración.
- Incorporación del tema Bioenergía.

Seguridad de Abastecimiento.

Obviando el tema de los precios y asumiendo que es posible dar cumplimiento a las especificaciones técnicas de los eventuales productos demandados, el siguiente desafío lo constituye el asegurar el abastecimiento de materias primas, lo que en muchos casos es a lo menos muy poco probable, principalmente por la inexistencia de estructuras profesionalizadas que, en primer término, conozcan a los propietarios y en segundo lugar su recurso e intereses en participar en el abastecimiento de alguna industria determinada.

De esta forma, la seguridad en el abastecimiento será la clave para que industriales con visión de largo plazo logren internalizar las posibilidades efectivas que se pueden tener en negocios asociados al manejo sustentable del bosque nativo.

Abordar este tema no es trivial, en primer término es necesario tener en cuenta la estacionalidad que plantea en forma estructural el abastecimiento a partir de bosque nativo, situación que requiere de elevadas inversiones para mitigarla parcialmente de tal forma que algunos sectores más accesibles puedan contar con una infraestructura vial mínima para operar un mayor lapso de tiempo en el año, lo que consecuentemente favorecerá la periodicidad en el abastecimiento. En efecto, uno de los principales problemas en la zona sur del país para el trabajo forestal y en especial en bosque nativo dice relación con las adversas condiciones climáticas en términos de cantidad de precipitaciones que se verifican anualmente. En este sentido, en la medida que se avanza hacia el sur, aumentan las precipitaciones con lo cual se disminuyen los periodos disponibles para realizar las faenas

en los bosques pero principalmente para el transporte de los productos desde los predios a alguna planta de procesamiento de la madera. Una planificación adecuada del abastecimiento que contemple la inclusión de predios con acceso todo el año que sirvan de reserva, además de la colaboración, por parte de la empresa, en la gestión interna de los predios tenderá a minimizar este factor, no descartándolo en su totalidad por cierto.

Aspectos relacionados con una coordinación efectiva entre productores favorecerá, a bajo costo, la necesidad de mantener una oferta mínima disponible para las empresas demandantes, situación que puede ser materializada a través de entidades destinadas a la intermediación entre productores e industriales.

Muy asociado al punto señalado anteriormente se encuentra la situación de la infraestructura vial tanto pública como privada al interior de los predios. Es meridianamente conocida la falencia del recurso nativo en este ámbito y la solución pasa necesariamente por los incentivos económicos que el propietario posea para la construcción o reparación de caminos y obras de arte. De este modo, colaborar con los propietarios en esta temática implica en algunos casos prefinanciar la construcción de caminos avalado en contratos de mediano y/o largo plazo que le permitan tener seguridad al momento de incorporarse como proveedor. En otros casos, los propietarios poseen los recursos económicos para realizar las inversiones y solo requerirán el compromiso de adquisición de los productos. En suma, es necesario que las industrias posean la flexibilidad suficiente para en conjunto con los propietarios ir mejorando esta limitación.

La utilización de canchas de acopio intermedias puede convertirse también en una alternativa factible de materializar, toda vez que si bien su utilización incrementa los costos de la materia prima, permiten enfrentar adecuadamente periodos de oferta reducida por condiciones climáticas y de infraestructura manteniendo en funcionamiento las industrias a niveles operacionalmente convenientes.

Otro aspecto importante de mencionar es la, en general, limitada capacidad de gestión de los propietarios del recurso. En el caso de algunas empresas que trabajan en el subsector bosque nativo, se ha intentado minimizar esta falencia ofreciendo servicios directos especialmente en la temática de transporte, debido a que en época estival es uno de los mayores problemas para la actividad forestal. Asimismo, se ha optado por realizar pagos a los propietarios en terreno (por unidad de volumen puesto a orilla de camino) en base a controles de avance periódicos que les permiten a los propietarios hacer caja para continuar con sus faenas, en especial el pago de los contratistas. De este modo, se visualiza la necesidad de apoyo en diversas temáticas de gestión de los propietarios por parte de las empresas consumidoras de materias primas.

En cuanto a los “contratistas”, buena parte de la Empresas de Servicios asociadas a bosque nativo desaparecieron luego de la decadencia del mercado de las astillas. A partir de esa etapa se ha comenzado a generar una nueva visión en relación a las prácticas de intervención en los bosques naturales. De este modo, y asociado además a la escasa

Capítulo 2

Concepto de Comercialización

demanda por madera industrial de bosque nativo, no existe una oferta establecida y amplia de Empresas de Servicios para la realización de actividades de cosecha en bosque nativo, situación que debe ser abordada con antelación para evitar problemas en el abastecimiento. La masa crítica de profesionales y medianos empresarios en la temática en general está presente en las zonas con bosques nativos del país, no obstante se requieren sistemas de selección, acreditación y capacitación que aseguren la buena calidad de los servicios esperados.

La temática del abastecimiento cruza todos los aspectos relacionados con el comercio de productos de bosque nativo, así en la temática de la oferta es absolutamente necesario que los productores se organicen y comprometan volúmenes adecuados en términos de cantidad, calidad y oportunidad. Paralelamente en el componente de demanda las industrias deberán tender a transparentar sus necesidades en términos de volúmenes mínimos requeridos, características técnicas de estas materias primas y precios base que permitan a los productores realizar planificaciones a mediano plazo y se generen las inversiones necesarias en el bosque.

Finalmente, es el componente de interconexión entre oferta y demanda el que debiera fomentarse con mayor decisión para que su rol se cumpla a cabalidad en el sentido de materializar una gestión sólida en términos profesionales que permita asegurar, tanto a oferentes como demandantes, la transparencia de los negocios a emprender, lo que a su vez se reflejará en una mejora substancial del proceso de abastecimiento a las industrias por parte de los propietarios del recurso nativo.

Niveles de Precios Competitivos⁽¹⁰⁾.

Cuando se trata el tema de la madera nativa el punto de referencia obvio es la madera de Pino radiata. Desde esta perspectiva la mayor parte de los industriales madereros piensan en maderas duraminizadas y en precios que duplican los de la madera de pino por lo que descartan a priori cualquier posibilidad de utilización de materias primas provenientes del bosque nativo (Cuadro 3).

(10) La competencia, en cualquiera de sus formas, significa que las empresas rivalizan entre sí por la preferencia de los consumidores. Ello las estimula a ofrecer los mejores productos posibles al menor precio, de modo de lograr unas ventas que, en definitiva, resultan la fuente de ingreso de la cual provienen las ganancias. Cada empresa, por lo tanto, está obligada a ser lo más eficiente posible, porque debe satisfacer a los consumidores y obtener a la vez un beneficio. De esta presión de fuerzas diferentes se deriva, en última instancia, el efecto beneficioso de la competencia, pues ella obliga a las empresas a situarse en la frontera de la eficiencia para subsistir y ampliar su participación en el mercado. De otro modo lo que ocurre es que la empresa quiebra, o se ve obligada a modificar sus actividades, pues al perder la lucha frente a sus competidores se ve imposibilitada de obtener los ingresos que necesita.

La competencia expresa, por lo tanto, la soberanía del consumidor: le otorga a éste el poder de decidir por cuales productos está dispuesto a pagar. Los productos poco atractivos, los métodos caros de producción y la combinación ineficiente de factores tienden a desaparecer del mercado, siendo sustituidos por nuevos productos y procedimientos. Por ello la competencia acelera el progreso tecnológico y resulta una forma de descubrir los productos más deseados por el público y las escalas y los costos de producción mínimos.

Esto se contradice con la mayor y mejor disponibilidad de madera joven de renovales que deben tener precios muy por debajo de los establecidos para maderas duraminizadas, por sus características técnicas inferiores a las de éstas pero evidentemente más atractivas para algunos usos que las propiedades de las maderas blandas y de colores claros. Específicamente el color de la madera de albura de las especies roble y raulí ha mostrado ser un factor de interés para su potencial uso en elementos estructurales que se presentan a la vista, como son placas terciadas y postes para cercos o estructuras decorativas en parques y jardines. Paralelamente si se analizan los precios que actualmente se están pagando por maderas de Pino radiata y por madera de las especies roble y raulí de similares características dendrométricas, puede concluirse que estos son similares, o por lo menos que el precio de Pino radiata replicado en maderas juveniles de roble y raulí incentiva a los propietarios a realizar una actividad productiva ligada al manejo sustentable del recurso forestal nativo (Cuadro 4).

Cuadro 3. Precios promedio de trozos aserrables nativos por especie en la Región de Los Lagos. Temporada 2005-2006.

Especie	Precio según provincia (\$/pm)			Precio Promedio	
	Osorno	Llanquihue	Chiloé	\$/pm	US\$/m ³
Canelo	1,200	1,400	1,400	1,333	52
Coihue	1,200	1,500	1,200	1,300	51
Laurel	2,300	2,500	-	2,400	94
Lenga	-	1,400	-	1,400	55
Lingue	-	2,600	-	2,600	102
Mañío	3,000	2,600	2,000	2,533	99
Olivillo	1,100	1,500	-	1,300	51
Roble	2,500	2,500	-	2,500	98
Tepa	-	1,500	1,100	1,300	51
Tineo	1,200	1,500	1,400	1,367	53
Ulmo	1,200	1,400	1,300	1,300	51

pm : pulgada maderera.
Fuente : Proyecto CMSBN Región de Los Lagos.

Cuadro 4. Precios referenciales de Pino radiata y Renovales Nativos.

Tipo de Producto	Lugar de Recepción			Especificación Producto		Precio (US\$/m ³)
	Región	Ciudad	Especie	Largo (m)	Diámetro Mínimo (cm)	
Trozos Aserrables	Bío-Bío	Los Angeles	Pino	3,1 y 4,1	28	45
	Bío-Bío	Coronel o Lirquén	Roble-Raulí	3,1 y 4,1	28	47
Trozos Aserrables	Bío-Bío	Nacimiento	Pino	2,5	25	36
	Los Lagos	Paillaco	Roble	2,5	25	30
Trozos Aserrables	Araucanía	Angol	Pino	3	30	37
	Los Lagos	Paillaco	Raulí	3	30	46
Postes y Polines	Bío-Bío	Los Angeles	Pino	4	10 a 15	34
	Bío-Bío	Los Angeles	Roble-Raulí	4	10 a 15	24

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes de mercado.

Capítulo 2

Concepto de Comercialización

De este modo, para una etapa inicial de fomento se presenta como conveniente la consideración de precios “similares” a los que hoy día se verifican en las transacciones de madera de Pino radiata, lo que permitirá iniciar un proceso de valorización de este recurso y en la medida que se dinamice el mercado y se creen las confianzas suficientes, será posible obtener y verificar, de acuerdo al mercado, los verdaderos precios de estas materias primas.

Características de la madera de Renovales.

La gran mayoría de los antecedentes disponibles relacionados con esta temática están focalizados en el análisis de maderas maduras, es decir duramen (pellín) mientras que en la actualidad la mayor disponibilidad de madera se encuentra en bosques juveniles de segundo crecimiento o sea fundamentalmente Albura (hualle).

En general el mercado castiga abiertamente a las maderas nativas, pues se piensa que estas tienen claras restricciones para su uso, destacando las siguientes:

- Alto precio.
- Calidad heterogénea (no hay una partida igual a otra).
- Difícil de trabajar (especialmente tema secado y dureza).
- Defectos (torceduras, nudos, etc.).
- Estado sanitario (daños ocasionados por la presencia de hongos e insectos, como pudriciones y perforaciones).
- Desconocida por los clientes.
- Abastecimiento dudoso (especialmente en invierno).
- Desconocimiento de normas que regulan la clasificación de calidad de las maderas.

Todo lo anterior hace que estas maderas sean vistas con gran desconfianza, y en este contexto es necesario demostrar que la madera de renovales es diferente y además competitiva con la madera de Pino radiata. En efecto, estas “maderas delgadas”, a diferencia de las añosas y apelinadas conocidas ampliamente como maderas de color, poseen las siguientes características, que pueden hacerlas atractivas para eventualmente complementar la oferta de algunos productos elaborados con pino:

- Precio similar.
- Calidad homogénea.
- Propiedades físico mecánicas superiores al pino.
- Fácil de trabajar.
- Estado sanitario aceptable.
- Recursos abundantes.

Teniendo presente las características mencionadas, que muestran algunas ventajas frente al pino, es necesario entonces dar a conocer estos productos en el mercado y encontrar una fórmula para lograr posicionarlos entre industriales y consumidores, a través

de la creación de canales de comercialización confiables.

Lo anterior implica realizar un esfuerzo en la investigación básica y aplicada para obtener estándares técnicos adecuados a esta realidad a fin de que los industriales forestales puedan evaluar la factibilidad técnica y económica de iniciar negocios a partir de este recurso.

Avances tecnológicos para la elaboración.

Los equipos y maquinarias utilizadas actualmente en las industrias madereras asociadas a las plantaciones de pino han sido adecuados a las características dendrométricas de las mismas. Así, hoy en día es común el trabajo con trozos de diámetros pequeños principalmente en la industria del aserrío y posterior elaboración. Un ejemplo práctico de ello es la producción de blocks y de finger-joint que permiten aprovechar piezas cortas y con defectos que son eliminados de la pieza final. De esta forma, será necesario readecuar los requerimientos de materias primas nativas a objeto de insertarlas dentro de las tecnologías disponibles.

Normalmente, los análisis o diagnósticos asociados al tema del bosque nativo se centran en una perspectiva histórica y cultural que muchas veces deja de lado las eventuales posibilidades de emprender una reingeniería de la utilización de materias primas provenientes del bosque nativo. Así en general, se pretende comparar las eficiencias productivas de los subsectores bosque nativo y plantaciones, teniendo como base hechos estáticos que parecieran no tener posibilidad alguna de ser modificados.

Como ejemplo práctico en la mayoría de los diagnósticos se plantea que la madera aserrada de bosque nativo está asociada a la producción en aserraderos móviles obsoletos con rendimientos tremendamente bajos, mientras que la madera aserrada de pino es producida en modernos aserraderos mucho más eficientes. Si bien lo anterior es un hecho de la causa, lo que normalmente no se analiza es la factibilidad técnica y económica de procesar la madera de bosque nativo, en especial la de renovales, en estos aserraderos modernos. En un ensayo realizado en la planta de Embalajes Standar S.A. en la ciudad de Los Angeles se consiguieron rendimientos de aserrío superiores al 50% en roble y raulí proveniente de renovales de la Región del Bío-Bío, considerando especificaciones técnicas de las trozas similares a las de Pino radiata. Si bien la calidad final de la madera obtenida en este ensayo no fue la óptima, existe una serie de elementos técnicos asociados principalmente a la clasificación de las trozas que es posible mejorar para tender a la consecución de un producto de mejor calidad.

Paralelamente en la misma empresa se realizaron ensayos de debobinado y elaboración de terciados, ambos con resultados en términos de rendimientos muy similares a los obtenidos con Pino radiata, con la utilización de procesos y maquinaria similares y con la

Capítulo 2

Concepto de Comercialización

ventaja de que los productos finales asociados podrían tener una diferencial de precios positiva para el producto nativo.

A partir de estos ejemplos puntuales se quiere llamar la atención en relación con las posibilidades de utilización de la tecnología de procesamiento usada en la actualidad en Pino radiata y que perfectamente, cumpliendo las especificaciones de la materia prima a utilizar, puede ser aplicada a la producción primaria resultante del manejo sustentable de los renovales nativos. Solo de esta forma será posible realizar las comparaciones adecuadas, si ello fuese conducente, entre los rendimientos y las rentabilidades de plantaciones y bosques nativos.

Cuadro 5. Alternativas de industrialización de los renovales nativos.

Alternativas de productos	Descripción
1) Productos tradicionales	<ul style="list-style-type: none">- Leña doméstica- Leña industrial- Carbón
2) Maderas rollizas tratadas	<ul style="list-style-type: none">- Postes para viñas, cercos, etc- Madera jardinería (terrazas, juegos infantiles, escaños, etc)- Postes telefónicos y eléctricos
3) Madera aserrada	Madera para la construcción <ul style="list-style-type: none">- Durmientes de ferrocarril- Pilares (2 x 3 y 2 x4, etc)- Costaneras para techumbres- Vigas, pie derechos
4) Madera elaborada	Uso en construcción <ul style="list-style-type: none">- Pisos, cielos, forros internos y externos, etc. Uso en mueblería <ul style="list-style-type: none">- Piezas y partes de muebles (en general maderas cortas)
5) Otros productos elaborados	<ul style="list-style-type: none">- Mangos de herramientas- Tarugos- Blocks- Finger joint
6) Envases y embalajes	<ul style="list-style-type: none">- Cajas de frutas y pescado calidad país- Cajas cosecheras- Pallets- Envases para vinos de exportación
7) Productos menores	<ul style="list-style-type: none">- Artesanías en maderas- Utensilios de cocina
8) Madera para tableros	Para su uso como: <ul style="list-style-type: none">- Tableros OSB- Tableros aglomerados (astillas)- Tableros encolados
9) Energía industrial	<ul style="list-style-type: none">- Producción de vapor y agua caliente, para usos uso en calefacción

Para orientar el apoyo de la comercialización de productos madereros del bosque nativo, se presenta un resumen que contiene un listado de las principales opciones que tienen los renovales, ordenados de menor a mayor valor agregado, considerando que la materia prima disponible corresponde a trozos de roble y raulí, de diámetros en el rango 8 a 35 cm. En esta matriz, amén del registro de productos, se indican los objetivos propuestos (Cuadro 5).

Si bien es cierto, en el Cuadro 5 se muestra un gran potencial de utilización para las maderas nativas “delgadas”, el mercado para esos bienes está claramente identificado con la madera de pino insigne, de modo que para introducir los productos nativos provenientes de renovales de roble, raulí y coihue, es preciso realizar un esfuerzo sistemático de convencimiento de las bondades que tiene esta opción, y de la complementariedad que ello implica con los productos de Pino radiata.

Incorporación del tema Bioenergía.

Las precarias condiciones de productividad que presentan en la actualidad buena parte de los bosques nativos adultos del país, sumado a la limitada productividad maderera de los bosques de segundo crecimiento debido principalmente a sus bajas dimensiones en términos de diámetro y altura, y en algunos casos incluso de sanidad, dan pie para analizar en profundidad cuales son las alternativas de utilización de la madera de baja calidad que se extrae como consecuencia de la aplicación de intervenciones silvícolas dentro del marco del manejo sustentable.

El aporte del sector forestal a la matriz energética nacional en el periodo 2001-2003 alcanzó una participación del orden de 16% de la energía primaria utilizada. A la luz de esta cifra, es pertinente preguntarse si existen espacios para incrementar este tipo de uso o al menos mejorar la eficiencia asociada a él.

Durante los prácticamente 10 años de funcionamiento del Proyecto CMSBN en Chile, se han verificado grandes avances técnicos y culturales asociados a la producción, extracción y uso de leña en diversas zonas del sur de Chile, impulsado por aspectos ambientales, sociales y finalmente económicos. La utilización de más de 8 millones de m³ sólidos anualmente para su aprovechamiento a la forma de leña, lo que implica intervenciones en una superficie superior a las 45 mil ha cada año, permite formarse una idea del entorno en que se desenvuelve la temática dendroenergética relacionada con el bosque nativo a nivel nacional.

En este contexto, y considerando la experiencia acumulada en aspectos silvícolas y de aprovechamiento de productos lograda en el Proyecto CMSBN, la que indica que del orden del 70-80% del producto obtenido en las intervenciones silvícolas es material combustible, resulta especialmente interesante estudiar las posibilidades de aprovechamiento de este recurso para fines energéticos.

En definitiva, se plantea que existe la posibilidad de incorporar recursos bioenergéticos a escala industrial en nuestro país, tomando como base la disponibilidad de materias primas que podrían convertirse en insumos bioenergéticos, dentro de las cuales la madera proveniente de manejo sustentable de bosques naturales, se constituye en una alternativa interesante, sin perjuicio de analizar otros posibles insumos, de los cuáles existe menos información en términos de abastecimiento y características.

En el escenario actual y conociendo cifras globales asociadas al stock de madera nativa que sólo puede ser utilizada como combustible (más de 500 millones de m³ a nivel nacional), pareciera ser de toda lógica incursionar decididamente en la temática del uso de la biomasa del Bosque Nativo en la producción de energía. Si a lo anterior agregamos que las actividades de comercialización se plantean como una pieza fundamental para dar valor a los bosques y avanzar en el manejo sustentable del bosque nativo y además, se ha realizado una serie de acciones tendientes a identificar la demanda existente por productos provenientes de las actuaciones silvícolas en el recurso nativo, a objeto de proceder a unir esta demanda con la oferta potencial de los destinatarios del proyecto en particular y con otros propietarios de recursos nativos en general, cobra mayor relevancia incluir el tema del uso energético de parte de los productos provenientes del manejo sustentable del bosque nativo en la oferta potencial y real disponible para la concreción de negocios asociados al bosque nativo (Figura 27).

Bajo este concepto, es necesario complementar la temática comercial asociada al bosque nativo, haciendo uso en su totalidad de los resultados obtenidos en la iniciativa de comercialización emprendidas a través del Proyecto CMSBN en cuanto a que buena parte del recurso nativo produce, mediante intervenciones sustentables tendientes a su valorización, una gran cantidad de combustible a la forma de biomasa, el que puede y debe ser utilizado en forma económica para lograr la sustentabilidad del recurso. De acuerdo a ello, una de las posibilidades más promisorias para la utilización de esta biomasa es su destinación a la producción de energía, sea esta



Figura 27 Esquemización de utilización conjunta de productos primarios del bosque nativo en las industrias maderera y energética.

térmica, eléctrica o como gas, con lo que es posible obtener una serie de beneficios económicos, sociales y ambientales.

Así lo han reconocido en la Región de Los Lagos, en dónde Bahamondez (2005) plantea como opción para el buen uso de los bosques nativos la utilización de los volúmenes con características combustibles del bosque nativo para la producción de energía en cualquiera de sus formas (Figura 28). Esto se basa en la amplia disponibilidad de superficies de renovales (más de 1,2 millones de hectáreas) y de bosques adultos abiertos y degradados que requieren de labores de enriquecimiento para tender a su conservación (del orden de 638 mil hectáreas).

Con esta medida de incorporación del tema energético en el manejo del bosque nativo, Bahamondez (2005) asegura obtener una serie de beneficios (Figura 29) tanto sobre el producto como sobre el recurso y finalmente en el desarrollo regional.



Figura 28. Opciones de utilización para el material proveniente del manejo de bosque abierto y renovales en la X Región.
Fuente: Bahamondez, 2005.



Figura 29. Beneficios del uso de la biomasa proveniente del sector forestal de la X Región.
Fuente: Bahamondez, 2005.

2.4 Profesionalizar la gestión técnica y comercial en la unión de Oferta y Demanda.

En términos generales, existiendo un recurso natural desaprovechado, en manos de pequeños y medianos propietarios, una demanda potencial importante generada por las empresas que producen y comercializan productos madereros, y el interés de impulsar el desarrollo y crecimiento productivo del bosque nativo, se reconoce que las principales trabas tienen su origen en la gestión, ya sea de carácter técnico, económico y/o comercial que no propicia la dinámica necesaria para activar efectivamente al subsector.

Desde esta perspectiva, se hace necesario profundizar en cuales son los elementos ya sea estructurales o vinculares que juegan un rol gravitante en el sistema, de manera de aproximar un modelo de gestión y operación optimizado, que resuelva los temas de encadenamiento productivo, aprovechamiento integral y gestión de negocios para productos madereros provenientes del bosque nativo, que articule eficientemente aspectos técnicos, económicos y comerciales.

El nexo entre la Oferta y la Demanda se plantea en este documento como el elemento central del concepto de comercialización basado en la experiencia del Proyecto CMSBN. La conclusión no podría ser otra si tenemos en consideración algunas cifras referenciales, como que durante el año 2002 la producción de trozas industriales en la VIII Región ascendió a 15.132 m³ de madera nativa mientras que, solo a partir de la iniciativa de comercialización emprendida por CONAF y la Cooperación Técnica Alemana durante el año 2003 se logró concretar acuerdos de abastecimiento a industrias por un volumen de 20.000 m³, cifra que supera el volumen del año 2002.

Sin lugar a dudas la base para la materialización de estos logros tiene que ver con una gestión técnica y comercial profesional, transparente y responsable en la conexión entre oferentes y demandantes, los que a partir de información clara y confianza en la gestión, demostraron que es posible desarrollar un trabajo coordinado y de buena calidad en donde el beneficio final fue evidente para todas las partes.

Empíricamente, fue posible demostrar la relevancia que tienen algunos elementos insertos en este sistema de comercialización como son el ámbito geográfico en los que es posible y necesario realizar los negocios, el nivel de perfeccionamiento que deben poseer los actores que participan en este circuito y por sobre todo la necesidad incuestionable de profesionalizar la gestión técnica y comercial en el ámbito de acción que conecta la Oferta con la Demanda, lo que se materializó específicamente en la creación de una entidad denominada Operadora Técnico-Comercial que sirvió de nexo entre propietarios de bosques interesados en participar en la iniciativa de comercialización e industrias que requerían las materias primas provenientes del manejo sustentable de este recurso.

Las implicancias específicas de los elementos señalados se presentan en los siguientes títulos de este capítulo.

Ambito geográfico de comercialización.

El comercio local o provincial no tendrá efectos significativos en el Manejo Sustentable de los bosques, ya que no es capaz de absorber una oferta importante de materia prima. Por ello, es necesario ampliar el segmento de demanda a niveles regionales, nacionales e incluso externos. En efecto, los escasos niveles de demanda local no permiten estructurar adecuadamente una producción de mayor escala principalmente asociada a medianos y grandes propietarios con la consecuente deseconomía de escala⁽¹¹⁾ que ello acarrea. De tal forma, el ámbito de mercado en una etapa inicial deberá expandirse a lo menos al mercado regional y en lo posible al nacional con las restricciones de costos inherentes al valor agregado de los productos que se comercialicen, lo que incide directamente en la eventual utilidad para el productor.

En la medida en que se logre aumentar la demanda de productos primarios, será posible ir poniendo en producción predios de medianos y grandes propietarios que desean participar en el negocio, pero que requieren de una demanda establecida y segura (aunque los precios no sean los más atractivos en una primera etapa) y que por sus características no poseen la capacidad de investigar las distintas opciones de mercado en forma individual. Esto también obligará, en muchos casos, a los pequeños propietarios a adaptar su forma de enfrentar el manejo sustentable del bosque desde la “autogestión” a la “compra de servicios a terceros” ya que por la primera vía estaría muy limitada su capacidad de producción, que en definitiva no es producto de lo que se puede extraer del bosque, sino que de su capacidad de gestión. Este aspecto es clave, ya que con la autogestión difícilmente el componente forestal será un real aporte a su economía.

Un ejemplo claro y evidente se desprende de los resultados durante el 2003 del proyecto piloto de comercialización que se desarrolló en la Región del Bío-Bío, en el cual, a partir de la oferta de medianos propietarios de las provincias de Ñuble y Bío-Bío fue posible materializar convenios de abastecimiento con empresas establecidas entre la VII y X regiones. De este modo, como ya fuera señalado, se acordaron negocios por más de 20 mil metros cúbicos de madera para la temporada 2003-2004, con distintos tipos de productos, desde leña industrial hasta trozos aserrables de primera calidad.

En general, aquellos productos de mayor valor tienen la alternativa de ser comercializados en lugares más distantes de su punto de origen ya que los márgenes permiten incurrir en mayores costos de transporte, variable esencial para concretar adecuadamente estas

(11) *Existen economías de escala en la producción de un bien cuando el costo medio del mismo disminuye, en el largo plazo, al aumentar la escala en que se lo produce. En el caso contrario, cuando los costos aumentan al aumentar la escala de la producción, se habla de deseconomías de escala.*

Las economías de escalas pueden ser internas o externas. A la primera categoría pertenecen las que se producen dentro del interior de una firma como producto de la ampliación de la escala de producción, tales como las que surgen de la indivisibilidad de ciertos equipos o procedimientos técnicos, que tienen una escala donde la eficiencia es mayor; las que devienen de la especialización o división del trabajo entre el personal de la firma; las que se producen cuando hay significativos costos fijos de diseño, investigación y desarrollo de productos, etc. Las economías de escala externas son las que se producen cuando, al integrarse diversas firmas, caen los costos de financiamiento o de obtención de materias primas, o cuando es posible hacer economías debido a que se comparten ciertos procesos tecnológicos que obligan a utilizar materias primas o servicios técnicos semejantes.

Capítulo 2

Concepto de Comercialización

operaciones comerciales. Si pensamos en trozas aserrables podríamos señalar que en función de su precio será posible comercializarlos hasta una distancia de 400-500 km desde el punto de origen, mientras que la leña industrial o postes y polines no absorberán costos de transporte más allá de 100-150 km desde el origen para que el productor obtenga una ganancia de tal magnitud, que lo incentive a manejar su bosque nativo.

En esta perspectiva y dependiendo del valor de los productos primarios demandados es forzoso expandir la búsqueda de nichos en el ámbito nacional e internacional que permitan acrecentar la demanda actual y a su vez diversificarla para efectos de sostener el desarrollo del subsector de bosque nativo.

Perfeccionamiento de Consultores y Empresas de Servicios.

Una pieza fundamental para establecer de buena forma el componente económico del manejo sustentable de nuestros bosques nativos dice relación con la especialización de profesionales, técnicos y prácticos en las temáticas más relevantes asociadas a este concepto, ya que la visión que ello conlleva no corresponde en la mayoría de los casos con la estructura productiva y de gestión de las plantaciones de Pino radiata.

El recurso Bosque Nativo en Chile cubre una superficie superior a los 13 millones de hectáreas, situación que contrasta con los 2,2 millones de hectáreas que existen en plantaciones y a partir de las cuales se ha desarrollado el sector forestal en los últimos 30 años. Estas cifras invitan a pensar en la necesidad y en la posibilidad cierta de incorporar el recurso nativo al desarrollo tanto del sector forestal como a las economías regionales y por ende nacional. En este contexto, el desarrollo de iniciativas de perfeccionamiento de profesionales y empresas de servicios permitirá ampliar y actualizar sus conocimientos relativos a las posibilidades de manejo sustentable del bosque nativo, en términos técnicos y económicos, además de aportar herramientas para analizar y decidir acerca de la factibilidad de implementar ideas o proyectos en relación con el recurso nativo.

Los programas de perfeccionamiento deberían apuntar a involucrar y familiarizar a los profesionales con los distintos aspectos que tocan el manejo sustentable y aprovechamiento de los bosques nativos chilenos y en especial a los renovales (en una primera etapa), abriendo de este modo una alternativa para el desarrollo profesional de los participantes y a su vez generando una masa crítica de profesionales y empresas de servicios con una visión común en cuanto a la necesidad de considerar, en todo momento, los aspectos ambientales y sociales asociados a la actividad económica en el recurso nativo.

Pareciera ser en todo caso, que la conciencia de propietarios de bosques, consultores y empresas de servicios ha ido acentuándose en los aspectos antes referidos y en la medida que exista la capacidad técnica para desarrollar emprendimientos rentables sobre la base del bosque nativo, será perfectamente posible consolidar la premisa básica de la conveniencia a mediano y largo plazo de la aplicación de un manejo con criterios de sustentabilidad.

Modelo de Gestión Profesional.

Para el funcionamiento adecuado de estos mercados se plantea la creación e implementación de la figura de "Operadoras Técnico-Comerciales" o "traders" con componentes técnicos adicionales, cuya tarea sería conectar apropiadamente la oferta (propietarios) con la demanda (industriales) con un estilo de trabajo que incluya responsabilidades adicionales a las que hoy son asumidas por los conocidos "intermediarios"⁽¹²⁾ cuya labor no va más allá de adquirir determinados productos o materias primas, al menor precio posible, y transportarlos hacia un centro de consumo. La falta de concentración de la madera de calidad en los bosques nativos, en general no permite que las industrias reúnan los volúmenes necesarios para sus procesos trabajando individualmente con los propietarios del recurso, por lo que en estos casos es imprescindible la presencia de "intermediarios" que permitan concentrar y abastecer a las empresas consumidoras.

La "Operadora Técnico-Comercial" debe tener como objetivo primordial el promover y gestionar negocios entre productores y consumidores, como asimismo otorgar asesoría técnica y proveer de servicios profesionalizados a los propietarios forestales mayoritariamente medianos y grandes, otorgándole la posibilidad a éstos de incorporarse al mercado. En forma más específica, la idea es buscar nuevas oportunidades de negocios en el país y en el extranjero aprovechando las ventajas comparativas.

Las principales actividades que esta entidad deberá ejecutar serán las siguientes:

- Acreditación de la procedencia del manejo sustentable de los productos.
- Apoyo técnico para la identificación y desarrollo de nuevos productos.
- Respaldo en la promoción de negocios basados en la utilización de maderas nativas.
- Apoyo en el abastecimiento de productos forestales, poniendo en contacto a productores de materias primas con consumidores intermedios y finales.

(12) *Persona o empresa que interviene en el proceso de comercialización ya sea entre el productor primario y el industrial o entre éste y el consumidor. Los intermediarios cumplen la función especializada de unir al productor con los demandantes finales de lo que éste produce, y su función se hace más importante, hasta llegar a ser indispensable, a medida que se multiplican los intercambios en las sociedades modernas y los mercados se extienden en el tiempo y en el espacio. Al especializarse en la tarea de comprar y vender el intermediario puede realizarla mucho más eficientemente que los otros agentes del proceso productivo.*

La figura del intermediario fue frecuentemente atacada y desvalorizada en épocas anteriores, considerándolo como un parásito o un intruso que encarecía "artificialmente" los productos, especialmente aquellos de primera necesidad, mediante el acaparamiento y la especulación. Todavía, en el pensamiento vulgar, subsiste cierta resistencia a comprender la importancia del papel de la intermediación, en particular cuando se trata de bienes que se comercian a través de una larga cadena de intercambios, como los productos agrícolas y pecuarios. Pero el amplio consumo de una gran diversidad de bienes que caracteriza a las sociedades modernas es impensable sin una compleja labor de intermediación: gracias a la misma el productor puede planificar su producción, evitando bruscas fluctuaciones; se pueden clasificar, transportar y almacenar diversos bienes; se procede a preservar adecuadamente los productos perecederos, disminuyendo las inevitables pérdidas y por lo tanto abaratando tales productos; el detallista y el consumidor final obtienen mayor información acerca de la oferta existente y se pueden obtener servicios especializados que de otro modo raramente estarían al alcance del público, o sólo llegarían a un círculo muy reducido de personas.

Según la naturaleza de los bienes y servicios que consideremos los intermediarios asumen la forma de corredores de bolsa o de seguros, de acopiadores, mayoristas o distribuidores, de agentes comerciales, etc.

Capítulo 2

Concepto de Comercialización

- Asesoría técnica a los productores de materia prima.
- Apoyo a los propietarios y empresas en el uso de instrumentos de fomento del Estado para el desarrollo de la actividad forestal asociada al bosque nativo.

Esquemáticamente la Figura 30 resume las principales labores de la "Operadora Técnico-Comercial".

Dentro de la comercialización de productos provenientes del bosque nativo, desde la perspectiva de una empresa, existen a lo menos cuatro formas de gestión de los volúmenes necesarios para el funcionamiento del proceso productivo:

- Crear un Departamento de Abastecimiento.
- Efectuar Gestión Directa del abastecimiento, con el personal de la empresa.
- Adquirir la materia prima a través de Intermediarios.
- Adquirir la materia prima a través del Modelo de Operadora Técnico Comercial.

En términos de la estimación de los costos relativos de la implementación de estas opciones por parte de una empresa, asignando el valor 100 a la opción de más alto costo, se tiene que la gestión por parte de Intermediarios no tiene costo para la empresa, mientras que la Gestión Directa representa un 40% de los costos de la creación de un Departamento de Abastecimiento y la Operadora un 60%.

Para evaluar la conveniencia de una u otra opción de abastecimiento es posible considerar 9 ámbitos, enfocados todos desde la perspectiva de la mayor conveniencia de una empresa. Como no todos estos aspectos tienen el mismo peso relativo al momento de tomar las decisiones, es necesario asignar una prioridad a cada uno de ellos, siendo el valor 1 el que representa la más alta prioridad y, en base a ella, un valor a la prioridad, en escala de 0 a 100 en donde el valor 100 es el de mayor importancia. Con estos elementos es factible generar un factor de ponderación para cada ámbito (Cuadro 6).



Figura 30. Diagrama de funcionamiento teórico de la "Operadora Técnico-Comercial".

De acuerdo a la experiencia de empresarios forestales consultados por los autores, se asignó una calificación relativa, en escala 0 a 100, a cada uno de los ámbitos en análisis por cada opción de abastecimiento. Con esta evaluación y el factor de ponderación se construyó el índice para evaluar cuál de todas las opciones es la más conveniente para una empresa que desea abastecerse en forma sostenida de materia prima proveniente del manejo sustentable del bosque nativo (Cuadro 7).

Cuadro 6. Asignación de prioridades, valor y factor de ponderación a cada uno de los ámbitos de interés analizados.

Ambitos de análisis	Prioridad asignada	Valor de la prioridad	Factor de ponderación
Ahorro en la implementación	4	70	12,7
Presta Asesoría Técnica a Propietarios	8	20	3,6
Realiza Acreditación de Buen Manejo	5	70	12,7
Fomenta el aprovechamiento integral del recurso de los propietarios	8	10	1,8
Colabora en la Planificación de las Operaciones (oportunidad del volumen)	6	50	9,1
Presta Apoyo a la Operación (caminos, cosecha, transporte, etc.)	7	50	9,1
Capacidad de captación del volumen	3	80	14,5
Dependencia estratégica (capacidad de negociación, nivel compromiso)	1	100	18,2
Seguridad del suministro	2	100	18,2
		550	

Cuadro 7. Calificación e índice ponderado para cada opción de gestión identificada.

Ambitos de análisis	Operadora Técnico Comercial	Intermediarios Externos	Gestión Directa	Departamento de Abastecimiento
Ahorro en la implementación	75	100	50	0
Presta Asesoría Técnica a Propietarios	100	0	0	50
Realiza Acreditación de Buen Manejo	100	0	25	75
Fomenta el aprovechamiento integral del recurso de los propietarios	100	25	0	0
Colabora en la Planificación de las Operaciones (oportunidad del volumen)	100	0	75	100
Presta Apoyo a la Operación (caminos, cosecha, transporte, etc.)	100	25	25	100
Capacidad de captación del volumen	100	50	25	100
Dependencia estratégica (capacidad de negociación, nivel compromiso)	25	0	75	100
Seguridad del suministro	75	0	50	100
Índice ponderado	7.864	2.273	4.500	8.045

El valor más alto en la evaluación lo obtiene la creación de un Departamento de Abastecimiento y le sigue, con un valor bastante similar, la opción de Operadora Técnico Comercial. Las opciones de Gestión Directa e Intermediarios se presentan con una calificación muy por debajo de las otras dos: 29% y 57% respectivamente en relación a la alternativa Operadora Técnico Comercial (Figura 31). Esto nos habla de la necesidad de que la gestión de abastecimiento hoy en día sea mucho más profesionalizada que lo que ha sido hasta ahora, poniendo el aprovechamiento del recurso nativo en un nivel similar con lo que ocurre en el abastecimiento de materias primas provenientes del recurso forestal exótico, en donde las empresas forestales y madereras han generado estructuras que garantizan la seguridad del abastecimiento, tanto en oportunidad como en calidad.

Las mayores diferencias entre las dos mejores opciones están dadas en los ámbitos Dependencia estratégica (nivel de compromiso), Ahorro en la implementación y Fomento el aprovechamiento integral del recurso de los propietarios. En el primero la opción del Departamento de Abastecimiento está muy por sobre la de Operadora, sin embargo esta situación se puede salvar con el establecimiento de un buen acuerdo comercial entre las partes interesadas.

La presencia de estas Operadoras permitiría, además de los beneficios directos asociados al manejo sustentable de los bosques nativos, un ordenamiento técnico y administrativo en la gestión de los bosques naturales que sería de incalculable beneficio para la Corporación Nacional Forestal en sus labores de fiscalización, ya que, independientemente que el propietario siga siendo el responsable último

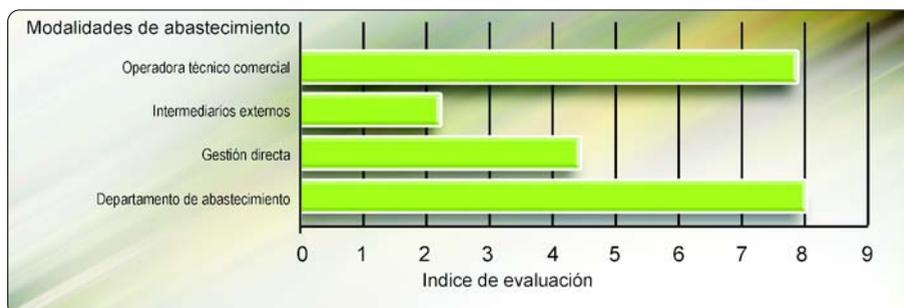


Figura 31. Índice de Evaluación según modelo de abastecimiento de materias primas.

del aprovechamiento de su recurso, existiría una mayor disponibilidad de información técnica, legal y administrativa asociada directamente a la gestión de las Operadoras las que además, por razones operacionales y comerciales y en vista a la necesidad futura de adscribirse a la Certificación Forestal, permitirían un alto grado de transparencia en la gestión global del recurso nativo.

*Fotografía:
Habilitación de puente en el mejoramiento de
caminos de acceso a renovales de bosque nativo.
Sector Pitril, comuna de Alto Bío-Bío,
Región del Bío-Bío.*



Capítulo 3

Elementos transversales para la dinámica en el mercado

Bajo la perspectiva de una "economía de mercado"⁽¹³⁾, cualquier "negocio", en este caso asociado al bosque nativo, debe ser considerado una relación directa entre entes privados. De esta forma, el Estado interviene sólo otorgando el marco regulatorio y su consiguiente fiscalización. No obstante, en este caso particular, es de interés común del Estado y Privados, que se fomente la actividad asociada a este subsector que potencialmente representa una alternativa de desarrollo sustentable tanto para los propietarios de bosques nativos como de la comunidad que interactúa en las localidades en que está establecido el recurso.

Esto queda refrendado en los resultados expuestos por Milla (2006), en los cuales al consultar ¿de quién depende principalmente el desarrollo del subsector bosque nativo?, queda de manifiesto que la promulgación de una ley de fomento al manejo del bosque nativo es el principal esfuerzo que debe efectuar el Estado para lograr el desarrollo del subsector bosque nativo. Claramente los entrevistados piensan que la responsabilidad de desarrollar el subsector bosque nativo no es de los grupos ambientalistas, ni del sector privado (empresas del rubro forestal y maderero), sino que del Estado, el que debería asumir un rol similar al que ha jugado en los últimos 30 años para el desarrollo del sector plantaciones, lo que implica establecer una legislación más específica para el recurso forestal nativo, además de incorporar en ella elementos de fomento (Figura 32).

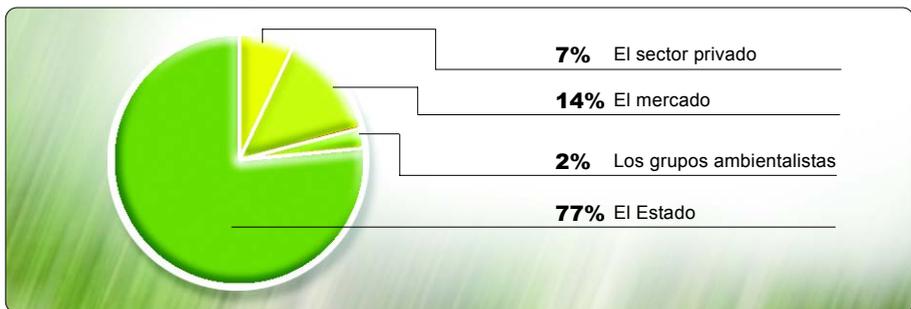


Figura 32. Respuesta a la consulta ¿De quién depende principalmente el desarrollo del subsector bosque nativo?

(13) Llamada también economía de libre mercado -o, simplemente, economía libre- es la que se desenvuelve a través de empresas privadas sin el control directo de parte del gobierno. En ella los principales procesos y operaciones económicos son llevados a cabo por particulares, ya sean estos consumidores o empresas, y la interferencia gubernamental es mínima o -al menos- está claramente delimitada a través del marco jurídico vigente.

En una economía de mercado los intercambios entre los individuos son libres y voluntarios y las leyes existen para favorecer y garantizar su cumplimiento. Por tal motivo cada individuo entra en acuerdos con los demás ofreciendo los bienes y servicios que posee y demandando aquellos que necesita. Estas infinitas interacciones dan origen y se generan dentro de un contexto que se denomina mercado y en el cual surgen precios de equilibrio que garantizan la más eficiente asignación de recursos posible. La competencia que se establece tiende a promover, por otra parte, la división del trabajo, la incorporación de tecnología y, en definitiva, el aumento de la eficiencia y de las innovaciones.

Capítulo 3

Elementos transversales para la dinámica en el mercado

3.1 Labores del Estado.

En consecuencia con lo planteado anteriormente para el subsector bosque nativo, el Estado debería cumplir con a lo menos tres roles fundamentales:

1. Fomentar el Manejo Sustentable del Bosque Nativo.
2. Apoyar explícitamente a Pequeños Propietarios.
3. Resguardar el Medio Ambiente.

Si bien estas tareas, hoy son parte del trabajo conjunto entre CONAF y la Cooperación Alemana a través del Proyecto CMSBN, se esperaría que luego de concluida esta iniciativa piloto se produzca la institucionalización de esta temática permitiendo el desarrollo de un trabajo de largo plazo, de mayor envergadura territorial y cobertura de beneficiarios.

De acuerdo a los resultados obtenidos por Milla (2006), para que el desarrollo del subsector bosque nativo se mantenga y consolide en los próximos años, la acción que se considera más prioritaria de realizar es que se promulgue la Ley de Bosque Nativo (54%) la cual necesariamente deberá incorporar el instrumento de subvenciones al manejo (21%). En esta opinión existe consenso de todos los actores de la población analizada (Figura 33).

En esta línea de análisis, las acciones de fomento del manejo sustentable y a través de ellas a la actividad económica a partir de este recurso renovable, se hacen obviamente necesarias para entregar a los actores privados las condiciones para emprender acciones destinadas a la utilización racional del recurso. En este caso específico, el sector privado se encuentran representado tanto en los componentes de oferta a través de los propietarios del recurso, de la demanda (industria forestal y maderera) como en la interconexión entre estos dos elementos, la que se materializa en la presencia de profesionales y empresas de servicios de distintos tipos en la cadena comercial.

Paralelamente, el Estado debería resguardar la característica "social" inherente a la propiedad de este recurso, reflejada en el país por el hecho que una buena parte de la superficie de bosque nativo se encuentra en manos de pequeños propietarios, que dadas

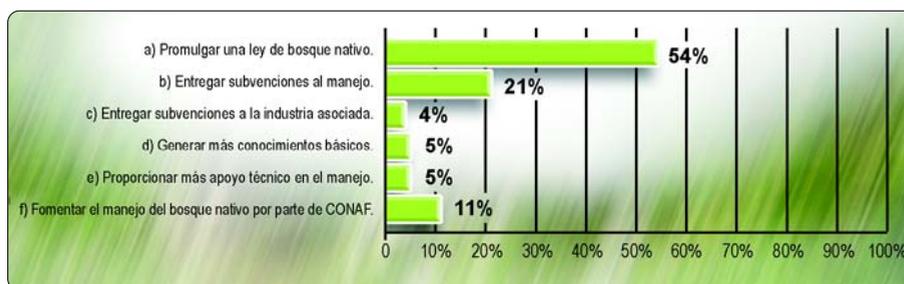


Figura 33. Respuesta a la consulta ¿Cuáles de las siguientes acciones considera más prioritaria de implementar para lograr el desarrollo futuro del subsector bosque nativo?

sus características intrínsecas no cuentan con las herramientas necesarias para incorporarse directa e individualmente al ámbito del mercado forestal basado en recursos nativos.

Será clave para alcanzar los objetivos del manejo sustentable de los bosques nativos, la capacitación adecuada de los propietarios forestales en términos técnicos silvícolas, tanto en aquellos casos en que las labores asociadas al manejo sustentable del bosque sean realizadas por gestión directa, como en las ocasiones en que se incorporen empresas de servicios u operadores forestales, y adicionalmente en aspectos comerciales, lo que incluye el contar con la información de demanda (precios, especificaciones técnicas, formas de pago, etc.) de diversos productos. Paralelamente, será relevante la acción del Estado en el fomento de la “asociatividad” de pequeños propietarios de bosque nativo en base a un objetivo específico como lo es la comercialización de sus productos y así acceder a los mercados en forma más articulada y conveniente en términos económicos. Para el caso de los pequeños propietarios la responsabilidad de estas labores debe ser asumida por el Estado dentro de su rol de fomento, necesario para desarrollar una actividad económica, ambiental y sobretodo socialmente rentable.

Todo lo anterior, debe tener necesariamente como base la extensión forestal participativa⁽¹⁴⁾, cuyos resultados han sido demostrados largamente en el trabajo del Proyecto CMSBN en los últimos años. La Extensión Forestal Participativa debe entenderse como un proceso a través del cual las instituciones intervienen en la realidad rural para modificar determinados aspectos o componentes destinados a lograr un nivel de desarrollo que cubra sus necesidades vitales, en este caso a partir del manejo sustentable del bosque nativo como una actividad productiva.

En este ámbito es necesario ser muy cuidadosos ya que, pretender que el carácter social y de fomento de una iniciativa estará dado por la cantidad de subsidios⁽¹⁵⁾ que se entreguen a los destinatarios, es desconocer las leyes básicas del mercado que regula la mayor

(14) *Este enfoque implica aceptar que los conocimientos no son los que se transmiten ni que la tecnología se transfiere. Lo que se transmite es información, es contenido, es el mensaje, para que con estos insumos el campesino construya sus propios conceptos, su propio conocimiento.*

(15) *Trasferencias unilaterales que una persona o institución da a otras. El término se usa, generalmente, para designar las transferencias de los gobiernos a los particulares. Los subsidios son lo contrario a los impuestos, que implican transferencias del sector privado hacia el sector público de la economía. Los subsidios se suelen clasificar en directos, cuando consisten en donaciones que se dan a las personas para mejorar sus ingresos, o indirectos, cuando se dan a las empresas para que puedan vender sus productos a precios menores que los resultantes de los equilibrios de mercado. En este último caso el objetivo que se persigue es, indirectamente, abaratar las condiciones de vida de la población de menores recursos ofreciéndole la oportunidad de adquirir productos de primera necesidad. Los subsidios se otorgan también a los productores rurales, para evitar las migraciones a las ciudades, y se utilizan además para hacer más competitivas las exportaciones de un país. En el caso en que no se destinen a compensar alguna situación desfavorable en particular ellos constituyen una forma de dumping.*

Los subsidios a la producción tienden a distorsionar fuertemente los mercados, pues llevan a una asignación de recursos distinta a la que surgiría de sus transacciones. Los subsidios directos se han usado extensamente para combatir la pobreza de algunas capas de la población; la experiencia histórica muestra que ellos son incapaces de eliminarla, pues crean desincentivos a la actividad productiva y dependencia, siendo útiles en la práctica sólo como paliativos de corto plazo ante situaciones de emergencia.

Capítulo 3

Elementos transversales para la dinámica en el mercado

parte de las actividades productivas actuales, lo que incluye el subsector bosque nativo, ya que a la larga, estos subsidios se transforman en un gasto corriente imposible de mantener a perpetuidad. Bajo esta premisa, la colocación de incentivos enfocados en forma certera que representen la inversión inicial para el manejo sustentable de los bosques, asociada a la formalización de mercados y a una eficiente extensión forestal entregarán un beneficio social sólido y de largo plazo a los propietarios de bosques nativos.

Finalmente, el tercer rol que se asigna al Estado dice relación con el resguardo de la temática ambiental asociada al uso racional de los recursos renovables, lo que se expresa en la aplicación de la legislación vigente, en la generación de pautas técnicas eficientes, en la difusión de las bondades del manejo sustentable, en la utilización de las buenas prácticas forestales y en el respaldo de medidas que tiendan a la incorporación de los propietarios a las iniciativas de Certificación Forestal de las actividades que se generen como producto de la dinamización del accionar en los bosques nativos.

En suma, la participación del Estado parece clara y necesaria para incentivar el desarrollo de una actividad rentable tanto en términos económicos, como sociales y ambientales pero que requiere de un impulso inicial para su concreción. Sin embargo, no hay que perder de vista que el involucramiento del Estado no puede materializarse en la ejecución directa de actividades comerciales, situación que traería consigo la creación de condiciones artificiales que en el mediano y largo plazo le restarían sustentabilidad a la actividad y no permitiría su desarrollo en el tiempo.

3.2 Marco Regulatorio.

Desde el punto de vista de los actores que intervienen más directamente en el sector forestal, en la encuesta señalada con anterioridad, el 89% plantea que es imprescindible contar con una Ley de Bosque Nativo para alcanzar el desarrollo del subsector (Figura 34).

En este contexto, si lo que se requiere para potenciar el desarrollo del bosque nativo es la promulgación de una Ley, en opinión de los encuestados el apoyo para conseguir su

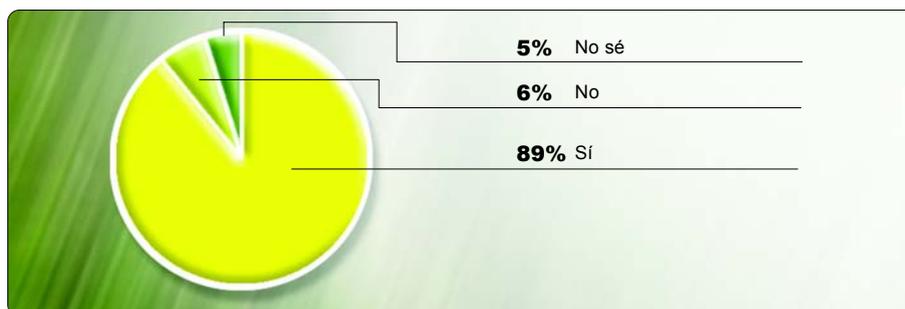


Figura 34. Respuesta a la consulta ¿Es imprescindible una Ley de Bosque Nativo?

aprobación debe estar principalmente en el mundo privado, vale decir, los medianos y grandes propietarios en conjunto con las empresas forestales y madereras. Con algo menos de influencia aparece el mundo científico-académico. Los pequeños propietarios, los grupos ambientalistas y la SNA no son actores que aparezcan con una real influencia en el tema de acuerdo a los encuestados (Figura 35).

De estas posiciones se puede inferir que si bien es el sector privado el que debe realizar los mayores esfuerzos para el desarrollo del subsector bosque nativo, este requiere necesariamente el apoyo del Estado, en forma análoga a lo que ha sido el exitoso desarrollo del subsector plantaciones.

Más que la existencia o no de un marco regulatorio para el bosque nativo, que en rigor ya existe en la legislación forestal vigente, lo que se requiere son incentivos, ya sean estos económicos o solamente regulatorios, para que el "negocio" asociado al bosque nativo sea atractivo, como lo son las plantaciones, además de la seguridad de que el Estado, en este caso a través de su Servicio Forestal (CONAF), apoyará iniciativas destinadas al aprovechamiento de este recurso renovable.

En esta temática se abren a lo menos dos líneas de análisis, a saber:

La primera relacionada con el concepto de un "marco regulatorio" adecuado que en la práctica se traduce en cómo y con qué criterios técnicos y administrativos el "Servicio Forestal del Estado" (CONAF) abordará el tema de la utilización económica del bosque nativo como recurso productivo y palanca de desarrollo tanto económico como social, sin descuidar obviamente los aspectos ambientales que ello conlleva. Esta situación permite vislumbrar la necesidad de un fortalecimiento del enfoque de fomento de la CONAF pasando de una entidad eminentemente "fiscalizadora" hacia una en que esta propia vertiente de fiscalización se complemente, en forma adecuada, con una visión de fomento, de forma tal que los profesionales que en ella trabajan se conviertan en agentes para el desarrollo del sector, entregando su experiencia, en forma positiva a los emprendimientos relacionados con el bosque nativo.

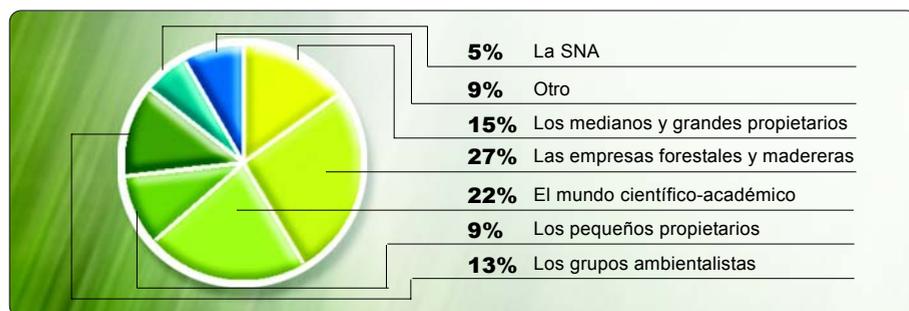


Figura 35. Respuesta a la consulta ¿Aparte del Estado. Quién influye con más fuerza en la aprobación de una Ley de Bosque Nativo?

Capítulo 3

Elementos transversales para la dinámica en el mercado

Esta concepción pareciera no estar tan alejada de lineamientos ya adoptados por CONAF en sus programas y proyectos de fomento forestal y en especial en lo realizado en los últimos años en el marco del Proyecto CMSBN, en donde la Extensión Forestal ayudó a los profesionales sectoriales a interrelacionarse proactivamente con propietarios pequeños y medianos de bosque nativo para generar en conjunto estrategias de desarrollo de este recurso y con ello de sus propietarios. Un buen ejemplo práctico del desempeño de este concepto se materializó en la iniciativa de comercialización desarrollada en la Región del Bío-Bío, en donde los profesionales del Proyecto CMSBN de la Región apoyaron decididamente en términos técnicos y administrativos a los diferentes agentes que participaron en la operación de este proyecto piloto. La visión de desarrollo y el trabajo conjunto se transformó en este caso, en uno de los puntales del éxito de este emprendimiento lográndose grandes avances en la temática comercial asociada al bosque nativo en esta región (Figura 36).

El segundo punto, tiene que ver con la "conveniencia del negocio" asociado al bosque nativo. Si bien desde el punto de vista empresarial la factibilidad económica de un proyecto se mide en términos de rentabilidad, los niveles de esta deben ser compatibles con las posibilidades del recurso básico. De esta forma, el empresariado es reacio a la inversión en bosque nativo debido a que la rentabilidad de su aprovechamiento no es comparable a aquella prevista para el negocio de las plantaciones. Sin embargo, cuando se realiza este análisis desde la mirada de pequeños y especialmente medianos propietarios de bosque nativo la situación puede cambiar radicalmente debido principalmente a que el Costo de Oportunidad⁽¹⁶⁾ de estos propietarios es prácticamente "cero" ya que este recurso no puede ser utilizado en otros negocios (no existe prácticamente uso alternativo).

Adicionalmente, el no utilizar este recurso implica a los propietarios egresos a lo menos en el ámbito tributario y paralelamente no se obtiene ningún tipo de ingresos por lo que la opción, a falta de utilización, es la venta del recurso, cuestión que tampoco representa una alternativa simple de concretar y económicamente su rentabilidad es relativa. Pero a pesar de ello, los pequeños y medianos propietarios sí poseen interés en que el bosque

(16) *Costo de Oportunidad: Si un consumidor paga una suma de dinero para recibir un bien estará decidiendo, implícitamente, no destinar ese dinero a la compra de otros bienes que podrían darle mayor o menor satisfacción; si una empresa ocupa sus recursos en producir algo pierde la oportunidad, obviamente, de dedicar esos mismos recursos a la creación de otros productos. De aquí surge un concepto central en la ciencia económica contemporánea: el de costo de oportunidad. Este puede ser definido, más exactamente, diciendo que el costo de oportunidad de producir algo es igual al valor de las producciones alternativas a las que se renuncia para obtenerlo. En la base de este concepto está la idea de escasez, ya que sólo tiene sentido valorar las diversas alternativas de acción que se presentan cuando los recursos disponibles -tiempo, dinero, materias primas, etc.- resultan escasos.*

El cálculo de los costos de oportunidad tiene, sin embargo, serias limitaciones: en primer lugar porque el mismo sólo puede hacerse racionalmente en una situación de libre mercado, donde todos los precios estén fijados según la escasez relativa de los bienes; en segundo lugar porque en muchas situaciones es difícil, si no imposible, determinar con certidumbre el valor de las acciones a las que se está renunciando: el consumidor puede no tener una noción clara de la utilidad que le proporciona un bien hasta que no lo posee, el productor puede no tener un criterio preciso para estimar la demanda de un bien que todavía no existe en el mercado. En todo caso estos problemas no son exclusivos al cálculo de los costos, sino expresiones de un problema más general que se presenta en toda elección entre alternativas, el de la incertidumbre, y dentro de tales límites es que pueden calcularse los costos de oportunidad.

nativo se ponga en producción, de tal manera que, aunque con expectativas de rentabilidad moderadas, sea posible valorizar este recurso y obtener beneficios reales en el corto plazo y mejorar las expectativas a mediano y largo plazo.

También es necesario tener en consideración que la mayor parte de las grandes empresas no se involucran en acciones asociadas al bosque nativo debido a la “imagen negativa” que ello podría significar a la vista de los sectores ambientalistas más extremos, situación que potencialmente podría provocar problemas con los mercados, sobretudo internacionales, de estas empresas. Por esto, las grandes empresas prefieren abstenerse y esperar a la promulgación de la futura Ley de Fomento al Bosque Nativo, en donde supuestamente se establecerá un marco único y estable en relación al uso de este recurso.

El actual texto de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, aprobado por las comisiones unidas de Agricultura y Medio Ambiente del Senado en noviembre de 2005 plantea como objetivos la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental. Los aspectos de mayor importancia incluidos son:

1. La existencia de un Fondo concursable destinado a la conservación, recuperación o manejo sustentable del Bosque Nativo a través del cual se otorgará, por una sola vez para cada superficie, una bonificación cuando se acredite la ejecución de una o más actividades que apunten a la protección, recuperación o mejoramiento del recurso forestal nativo. Los montos oscilan entre las 5 y 10 UTM por hectárea, con un plus de hasta un 15% para los pequeños propietarios.



Figura 36. Esquema de Operación de Iniciativa de comercialización en la Región del Bio-Bío.

Capítulo 3

Elementos transversales para la dinámica en el mercado

2. La existencia de acreditadores forestales, profesionales forestales que estarán habilitados para certificar:

- a) La verificación de los antecedentes contemplados en los planes de manejo que deban presentarse con motivo de la Ley.
- b) La correcta ejecución de las actividades que hayan obtenido las bonificaciones planteadas por la Ley (artículo 25), y el artículo 12 del Decreto Ley N° 701, de 1974.

3. La existencia de un monto destinado a la investigación del bosque nativo (artículo 37), cuya finalidad será promover e incrementar los conocimientos en materias vinculadas con los ecosistemas forestales nativos, su ordenación, preservación, protección, aumento y recuperación, sin perjuicio de los aportes privados que puedan complementarlo. Los recursos que se asignen por este procedimiento serán siempre por concurso público.

La entrada en vigencia de una legislación orientada al fomento del Bosque Nativo tendrá efectos en el ámbito empresarial, en aspectos financieros y estratégicos al contar con condiciones claras y estables que regulen el aprovechamiento del recurso forestal nativo, que disminuirá la incertidumbre y el riesgo que hoy existe para el desarrollo de proyectos de inversión. Básicamente se pueden considerar tres potenciales escenarios:

1. Continuación del “status quo”.

La Ley seguirá discutiéndose en el parlamento sin llegar a un acuerdo entre los principales actores que representan intereses económicos o ambientalistas por uno o dos períodos legislativos más. No habrá ningún incentivo para fomentar el manejo sustentable del Bosque Nativo.

El efecto positivo es que no habrá cambio de las reglas actualmente vigentes y por ende ninguna necesidad de ajustarse a un nuevo marco. El efecto negativo estaría dado en que por falta de incentivos a las actividades silvícolas necesarias no se masificará el Manejo Sustentable y la base de abastecimiento queda relativamente limitada con precios inflexibles.

2. Aprobación de una Ley de Fomento de Bosque Nativo.

Dentro de un corto plazo se podría lograr aprobar una Ley de Fomento al Bosque Nativo con un sistema de incentivos financieros para los propietarios del bosque.

El efecto positivo sería la posibilidad de masificar el Manejo Sustentable del bosque nativo ampliando así la base de abastecimiento de productos primarios para las industrias del sector. Al mismo tiempo, la Ley de Fomento del Bosque Nativo daría una potente señal política para los empresarios en el sentido de reglas claras. Las nuevas reglas no deberían

ser muy diferentes de lo que ya se está haciendo en el Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo.

3. Retiro de la Ley de Fomento del Bosque Nativo y reemplazo con una Ley de Biodiversidad o Protección de la Naturaleza.

El ejecutivo retirará la Ley de Fomento del Bosque Nativo y dentro de un corto plazo (1-2 años) la reemplaza con una Ley de Biodiversidad o Protección de la Naturaleza. No está claro que pasaría con el fomento al manejo a través de los incentivos.

Este escenario tiene dos alternativas:

- La primera alternativa es que el ejecutivo proponga una “Ley Corta de Bosque Nativo” que incluya todos aquellos aspectos en los que ya existe acuerdo en la Comisión de Medio Ambiente del Senado. En términos de incentivos para el buen manejo del bosque nativo, el principal objetivo es que estos puedan ser aprovechados fundamentalmente por los pequeños propietarios forestales. Una opción para esta alternativa es que se incorpore el tema de fomento con incentivos en un instrumento ya existente (DL 701, INDAP).
- La otra alternativa es que sólo se legisle en términos de Biodiversidad y no específicamente en términos del bosque nativo, y los incentivos al manejo sustentable se eliminen de la agenda política.

Cualquiera solución legislativa como una “Ley Corta” se podría ver condicionada con la previa aprobación de una Ley de Biodiversidad o Protección de la Naturaleza. La probabilidad de una exitosa y rápida aprobación de una Ley de Biodiversidad o Protección de la Naturaleza se estima como muy baja. Esta ley tendría que abordar todo tipo de recurso natural, incluyendo recursos tan controvertidos como el marino, acuático, fauna y flora silvestre, aumentando así la complejidad de un acuerdo político y multiplicando las resistencias ambientalistas. Los resultados prácticos de esta opción son los mismos expuestos para el Escenario 1.

El usar un instrumento ya existente sería una solución más conveniente, que agilizaría la forma de operación del pago de incentivos y haría más efectiva la masificación del Manejo Sustentable del bosque nativo, con resultados prácticos muy similares a los expuestos en el Escenario 2.

La completa desaparición de los incentivos de la agenda política llevaría también a la situación del Escenario 1.

En el marco de la necesidad de contar con una legislación específica para el bosque nativo y considerando la potencialidad productiva de los renovales nativos, los que pueden

Capítulo 3

Elementos transversales para la dinámica en el mercado

servir de base para incrementar la dinámica del subsector bosque nativo en una etapa inicial, el Proyecto CMSBN desarrolló un ejercicio destinado a determinar, en términos cuantitativos, la conveniencia de implementar un programa de colocación de incentivos al manejo de renovales en una superficie limitada (Emanuelli, 2005).

Los resultados de este análisis indican que sería deseable por parte del Estado, la aprobación de incentivos económicos al manejo de renovales nativos, sin esperar a que se resuelva la discusión de Proyecto de Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Esta medida inicial provocaría un cambio positivo en el escenario actual del sector forestal, que facilitaría los avances de la Ley del Bosque Nativo.

Para ejemplificar el efecto de la aplicación de incentivos al manejo de renovales de bosque nativo se analizó la situación de la Región del Bío-Bío. Esta región cuenta con una superficie total de 3.708.000 hectáreas de las cuales 939.000 (25%) corresponden a plantaciones forestales de especies exóticas y 786.000 hectáreas (21%) están cubiertas por bosques nativos. De este bosque nativo alrededor de 538.000 hectáreas corresponden a renovales principalmente de Roble y Raulí.

La argumentación central de una propuesta de incentivos económicos en torno al aprovechamiento del recurso forestal nativo de la región se basa en los siguientes elementos:

- El bosque nativo es un recurso natural renovable, con gran potencial para la economía regional, el cual puede y debe ser manejado en forma sustentable.
- Su manejo puede generar en el corto plazo un impacto positivo, permanente y progresivo sobre la economía y el empleo, si se arbitran las medidas de fomento adecuadas ya comprobadas.
- Existe un alto costo de oportunidad derivado del hecho de no manejar el bosque nativo, que debe pagar toda la sociedad chilena.

El análisis de los efectos económicos y sociales de la aplicación de esta medida se presenta a continuación:

Costo Incentivo Manejo de Renovales.

Se considera la ejecución de solo dos actividades en el Manejo de Renovales: Primer y Segundo Raleo. Los incentivos equivalen a un 75% de los costos reales de cada actividad y han sido obtenidos a partir de un análisis en detalle desarrollado en el Proyecto CMSBN. Los costos de incentivos considerados fueron los siguientes:

- Primer Raleo \$ 64.729 / ha (118 US\$ / ha)
- Segundo Raleo \$ 48.546 / ha (88 US\$ / ha)

Producción por Intervención.

Considerando el tipo de renovales presentes en la Región del Bío-Bío y la experiencia ganada tanto en el Proyecto CMSBN como en la iniciativa de comercialización llevada a cabo desde el año 2003 en la Región, es posible estimar los siguientes rendimientos producto de las intervenciones consideradas:

- Primer Raleo 30 m³ / ha
- Segundo Raleo 40 m³ / ha

La proporción de volumen resultante de cada intervención se definió como sigue:

- Madera Aserrable 10%
- Madera Pulpable 60%
- Madera Combustible 30%

Precios Productos Primarios.

De acuerdo a la experiencia lograda en el desarrollo de la iniciativa de comercialización emprendida por CONAF VIII Región y la Cooperación Técnica Alemana, los precios medios por tipo de producto a extraer son los siguientes:

- Madera Aserrable 22.000 \$/m³ (40,0 US\$/ m³)
- Madera Pulpable 14.000 \$/m³ (25,5 US\$/ m³)
- Madera Combustible 9.700 \$/m³ (17,6 US\$/ m³)

Estos valores son puesto en plantas correspondientes y no incluyen IVA.

Programa de Manejo y Colocación Incentivos.

La propuesta de Manejo de Renovales en la Región del Bío-Bío contempla las siguientes superficies a intervenir:

- Primer Raleo 15.000 ha
- Segundo Raleo 5.000 ha
- Superficie Total 20.000 ha

Considerando el valor de los incentivos unitarios expuestos, los costos asociados a la superficie propuesta son los siguientes:

- Incentivos Primer Raleo \$ 970.935.000 US\$ 1.765.336.-
- Incentivos Segundo Raleo \$ 242.730.000 US\$ 441.327.-
- Total Incentivos \$ 1.213.665.000 US\$ 2.206.664.-

Capítulo 3

Elementos transversales para la dinámica en el mercado

Programa Producción y Generación de Ingresos.

En función de las superficies propuestas a manejar, los rendimientos y proporción de volumen por tipo de producto a extraer en cada intervención, el programa de manejo generaría los siguientes volúmenes:

- Madera Aserrable 65.000 m³
- Madera Pulpable 390.000 m³
- Madera Combustible 195.000 m³
- Volumen Total 650.000 m³

A partir de estos volúmenes y aplicando los precios por tipo de producto especificados anteriormente, se obtienen los ingresos asociados a los propietarios de bosque nativo.

- Ingresos Primer Raleo \$ 6.079.500.000 US\$ 11.053.636
- Ingresos Segundo Raleo \$ 2.702.000.000 US\$ 4.912.727
- Total Ingresos \$ 8.781.500.000 US\$ 15.966.364

Recaudación de Impuestos

Para efectos de determinar la recaudación de impuestos asociada al programa de manejo propuesto, se consideran dos ítem, a saber:

1. Impuesto al valor Agregado (IVA) correspondiente al 19% de las ventas netas.
2. Impuesto de 1^a Categoría (Renta de Productores de Madera) que se estimó considerando un 20% de utilidad de los propietarios sobre las ventas netas y aplicando la tasa de impuesto a la renta equivalente al 17% sobre las utilidades.

De acuerdo a esta metodología se obtienen las siguientes cifras de impuestos generados por el programa de manejo:

- Impuestos Primer Raleo \$ 1.361.808.000 US\$ 2.476.015
- Impuestos Segundo Raleo \$ 605.248.000 US\$ 1.100.451
- Total Impuestos \$ 1.967.056.000 US\$ 3.576.465

Programa de Generación de Empleos.

Para determinar el impacto del programa propuesto en la generación de empleos se tuvo a la vista los rendimientos asociados a cada intervención silvícola considerada y que además corresponden a aquellos que se utilizan para la confección de las Tablas de Costos de las actividades silvícolas en el Proyecto CMSBN.

- Primer Raleo 12 jornadas / ha
- Segundo Raleo 9 jornadas / ha

A partir de los rendimientos y en concordancia con las superficies propuestas a manejar es posible determinar el número de jornadas de empleos directos involucradas en la iniciativa. Paralelamente, para determinar los empleos indirectos se utilizó un factor de 1,8 empleos indirectos por cada empleo directo, que fuese determinado por INFOR (2005) para el cálculo de ocupación en el sector forestal.

(Número de jornadas)	Directas	Indirectas	Totales
• Empleos Primer Raleo	180.000	324.000	504.000
• Empleos Segundo Raleo	45.000	81.000	126.000
• Total Empleos	225.000	405.000	630.000

Finalmente, si el número de jornadas se divide por 250 jornadas/año es posible obtener una estimación del empleo permanente que genera la propuesta, que para este caso asciende a 2.520 empleos.

Debe notarse que el Fisco recuperaría prontamente recursos entregados como incentivos vía recaudación del impuesto al valor agregado (19% puesto planta en mercado país) y vía impuesto de primera categoría (17% al valor de las utilidades de los propietarios), lo que da un valor de 3,57 millones de dólares contra sólo 2,21 millones dólares de bonificación, lo que implica una recaudación adicional para el Estado de 1,36 millones de dólares. Considerando un desfase entre la colocación de incentivos y la recaudación de impuestos de 1 año, es posible determinar que el Valor Actual Neto de la inversión en Incentivos por parte del Estado se elevaría a US\$ 1,07 millones en dos años que contempla el ejercicio, mientras que la rentabilidad (TIR) se estima en un 62%.

Cabe hacer notar que para las estimaciones consignadas no se consideró el impuesto de segunda categoría en el mercado interno ni el impuesto que pagan los trabajadores de su salario. Tampoco los impuestos indirectos como son aquellos que pagarán los trabajadores por el aumento de consumo ni el impuesto a la renta de las empresas que operan en el ámbito nacional. En resumen, las cifras de recaudación de impuestos presentadas son bastante conservadoras y financian por sí solas los fondos necesarios para incentivos.

Adicionalmente, proponer un programa que incentive el manejo de renovales será un fracaso si no se incluye un apoyo a la comercialización de los productos provenientes de las intervenciones silvícolas que se planteen. De tal forma los principales puntos que debería abordarse en este apoyo a la comercialización, que debería operar en forma paralela a la colocación de incentivos a la actividad silvícola, son:

- Apoyo técnico a los productores de materias primas.
- Participación de CONAF en el abastecimiento seguro de materia prima, a través de la gestión privada de Operadoras Técnico Comerciales acreditadas y capacitadas por CONAF, para que estos puedan emprender negocios de mediano y largo plazo.
- Acreditación de la procedencia de Manejo Sustentable de la madera.
- Apoyo técnico para el desarrollo de nuevos productos.

Capítulo 3

Elementos transversales para la dinámica en el mercado

- Respaldo en la promoción de los negocios basados en madera nativa obtenida con criterios de sustentabilidad.
- Poner en contacto a los productores de materias primas (pequeños, medianos y grandes propietarios de recurso nativo), Operadoras Técnico Comerciales Privadas acreditadas por CONAF e industrias interesadas en el uso de maderas nativas.

En la medida que sea factible implementar un programa de incentivos al manejo de renovales acompañado de líneas de acción concretas para la comercialización de los productos provenientes de este manejo, se generará un campo fértil para promover las cualidades del Manejo Sustentable entre los distintos actores involucrados en el programa.

Aprovechar estas oportunidades es de toda lógica si se considera que pocas veces es posible demostrar hechos concretos en el tema de la sustentabilidad del recurso nativo, más ahora dónde la opinión pública sólo recibe estímulos negativos en relación a este sector.

De tal manera, será necesario analizar con detalle las posibilidades de implementar un programa de promoción y difusión de las actividades que se realizan, para demostrar la factibilidad técnica, económica, social y ambiental del manejo sustentable del bosque nativo, más aún si se considera que esta iniciativa del Estado debería ser implementada por entes privados en asociación con entidades públicas.

Las principales conclusiones del análisis indican que:

1. Se puede impulsar un cambio rápido del escenario actual mediante incentivos adecuados, ya que las barreras al desarrollo son más políticas que técnicas.
2. El costo de oportunidad de no desarrollar esta actividad económica es de 15,97 millones de dólares por concepto de venta de productos primarios en el mercado interno y 3,57 millones de dólares por recaudación de impuestos directos, además de inhibir todas las prestaciones ambientales del bosque y las posibilidades de desarrollo de la población preferentemente rural.
3. La sola consideración de incentivos a actividades silvícolas no tendrá efectos importantes en cuanto a impacto económico y social, de tal modo que es imprescindible contemplar medidas y apoyo a la comercialización de los productos provenientes del manejo a objeto de consolidar un sistema profesional y transparente para el desarrollo del sector.

3.3 Modelo de Integración.

El proceso de integración es parte importante y normal de la vida económica en un mercado libre; si bien puede conducir al monopolio y al monopsonio; esto es compensado,

normalmente, con la incorporación de nuevas firmas a los mercados. En todo caso la integración es impulsada por las economías de escala y los costos de transacción existentes y la tendencia a la misma se reduce cuando estos factores dejan de tener verdadera importancia.

En los procesos de desarrollo de las empresas se pueden dar las llamadas “integración vertical” y la “integración horizontal”. La integración se denomina vertical cuando una empresa expande su participación en diversos puntos de la cadena productiva. Esta puede ser aguas arriba, cuando la firma compra plantas productoras de insumos para los artículos que produce o se dedica a la producción directa de las materias primas que intervienen en la fabricación de los artículos que vende, o aguas abajo, cuando se procede en forma inversa. Ejemplo del primer caso es la compra de bosques por parte de industrias madereras; un caso de integración aguas abajo es la compra de puntos de venta para la salida de ciertas mercancías. La integración vertical, por lo tanto, abarca diversas ramas y sectores productivos, permitiendo la complementación entre ellos. Esto reduce los costos de transacción, permite la oportuna oferta de bienes y servicios y facilita la gestión de las empresas integradas, aunque -más allá de cierto punto- puede aumentar también los costos de gestión, especialmente en cuanto a la administración del personal, la coordinación entre diversos departamentos de la empresa, etc.

La integración horizontal se refiere, en cambio, a la fusión entre empresas que se dedican a la misma actividad, que producen bienes semejantes o que aplican la misma tecnología a procesos relativamente parecidos. En este caso se amplían obviamente las economías de escala y se puede llegar a tener el control de una mayor porción del mercado de un producto, generándose así una tendencia hacia la monopolización.

En el caso del bosque nativo los propietarios del recurso forestal no son los dueños de los bienes de capital asociados al procesamiento de estas materias primas, por lo que la estructura de integración se aproxima a la de tipo horizontal y muy difícilmente podrá alcanzar la forma de integración vertical, a diferencia como lo es en el caso del subsector de plantaciones en el país. Luego, la aplicación de un concepto de comercialización de los productos del bosque nativo debe apuntar a fortalecer las ventajas de la estructura de integración natural existente, principalmente a través del accionar eficiente en este sentido de entes que ayuden y fortalezcan al subsector bosque nativo, tales como las Operadoras Técnico Comerciales.



*Fotografía:
Capacitación en uso de aserradero móvil.
Región del Bío-Bío.*

Capítulo 4

Consecuencias del Concepto de Comercialización en el Manejo Sustentable del Bosque Nativo

Es meridianamente claro que el impulso de iniciativas comerciales de mayor escala en la temática de aprovechamiento del bosque nativo debe ir acompañada de propuestas concretas en relación con los efectos colaterales que se pueden producir y que eventualmente pueden afectar la sustentabilidad del recurso.

En esta perspectiva, los distintos elementos planteados apuntan a reducir los efectos negativos que se pudieran producir y en contraste se plantea una serie de efectos positivos que permitirían potenciar la actividad silvícola en los bosques naturales, resguardando aspectos ambientales y sociales asociados intrínsecamente a la sustentabilidad (Figura 37).

4.1 Aspectos Ambientales.

De acuerdo a lo señalado por Wilken (1998), en los bosques, cada organismo depende del otro, formando el equilibrio ecológico donde la muerte es parte del sistema. Un árbol caído da lugar a todo un proceso de colonización de plantas como musgos, líquenes y helechos. El hueco en la médula del tronco dejado por los hongos será el refugio de fauna



Figura 37. Esquemización de las consecuencias del impulso a las iniciativas comerciales en torno al bosque nativo en el Concepto de Manejo Sustentable.

Capítulo 4

Consecuencias del Concepto de Comercialización en el Manejo Sustentable del Bosque Nativo

como chingues, quiques y felinos silvestres y debajo de él se formará todo un sitio de reproducción para insectos, caracoles y anfibios. Más abajo, las raíces extraen agua y nutrientes del suelo para el cuerpo de las plantas y su follaje, y la acción de millones de hongos y bacterias sobre los organismos muertos permite la circulación de la materia.

En este marco, Chile posee una alta diversidad biológica combinada con un alto grado de endemismo de especies. El 52% de todas las plantas vasculares de Chile son endémicas. Un estudio del Banco Mundial en conjunto con el WWF, citado por Wilken (1998), clasifica gran parte de los bosques nativos chilenos, en cuanto a su relevancia biológica como sobresalientes a nivel global y de máxima prioridad de conservación a nivel de América Latina.

La zona de la más alta riqueza en biodiversidad en Chile está ubicada entre el paralelo 36° sur y el paralelo 40° sur (VIII a X Regiones), donde se concentran entre el 66 y 77% de las especies leñosas del país. Prácticamente todo tipo de bosque está representado en esta zona. Desgraciadamente, es allí donde también se concentran los procesos de destrucción y degradación de los bosques nativos.

El hemisferio sur posee gran parte del pool genético de la Humanidad. Este recurso es de alto valor, según declaraciones efectuadas en la Cumbre de Río, de 1992. En este contexto, el Bosque Nativo chileno juega un papel muy importante y de valor económico estratégico. Es así como científicos y técnicos de laboratorios Norteamericanos y Europeos vienen a nuestro país a buscar los genes que necesitan para desarrollar nuevos medicamentos, nuevas drogas y nuevas variedades genéticas, las cuales incluso patentan luego. De este recurso genético ellos obtienen grandes retornos con base en la venta de sus productos así desarrollados, que también venden a Chile (Souter, 2000).

Por ejemplo, de acuerdo a la AIFBN (1998), los bosques de *Nothofagus*, representan un ecosistema forestal único en el mundo y constituyen el mayor centro de diversidad y variabilidad genética de este género en Sudamérica (Lara *et al.*, 1996). Hay en Chile diez especies arbóreas en este género: roble, coihue, ñirre, lenga, raulí, ruil, hualo, huala, coihue de Chiloé y coihue de Magallanes. De ellas, el hualo, la huala, el coihue de Chiloé y el ruil son endémicas. En cuanto a la fauna, el bosque templado aporta 38 especies de mamíferos (Murúa, 1996), 44 de aves (Rozzi *et al.*, 1996), 14 de reptiles, 30 de anfibios y 26 de peces (Armesto *et al.*, 1996).

Los bosques nativos chilenos constituyen, en consecuencia, una reserva mundial de la biodiversidad, por poseer una biota extraordinariamente rica en endemismos, particularmente géneros y familias monoespecíficas de plantas y animales. Esta biodiversidad es uno de los atributos más importantes de los

bosques nativos, porque representa una fuente potencial de recursos genéticos única en el mundo, cuyo valor se acrecentará en el futuro (Armesto *et al.*, 1992).

Por otra parte, los bosques que existen en las cuencas superiores de los ríos protegen el suelo de la erosión. Cuando se tala el bosque y no se toman los debidos resguardos aplicando buenas prácticas de manejo, se produce un daño por el impacto mecánico del agua sobre el suelo desnudo y un escurrimiento superficial. Esto provoca la pérdida de la capa vegetal, sedimentación en los cursos de agua e inundaciones de áreas aledañas a ríos.

La erosión en Chile es un fenómeno generalizado. Alcanza un total de más de 34 millones de ha, lo que corresponde al 45,6% de la superficie nacional (CIREN-CORFO, 1979; citado por Wilken, 1998). De estas cifras, alrededor de un tercio corresponde a erosión de las categorías muy grave o grave.

Paralelamente, el bosque nativo, compuesto de diferentes especies arbóreas de diversos tamaños y edades, coexiste además con arbustos, hierbas, enredaderas, lianas, hongos, líquenes y helechos, entre otros, otorga diversos tipos de hábitat para el desarrollo de vida de aves, mamíferos, reptiles, anfibios e insectos. Cuando estos ecosistemas son transformados, la diversidad de hábitat cambia, lo que puede llevar a la migración, desaparición o aumento indiscriminado de algunas especies de fauna. Una vez que los ecosistemas se han alterado o desaparecido es prácticamente imposible volver a reconstituirlos.

Finalmente, desde que se reconoció que el adelgazamiento de la capa de ozono es un problema a nivel mundial, ha surgido una nueva conciencia ambiental de enfoque global. El efecto invernadero producido por un aumento de las concentraciones de CO₂ y otros gases en la atmósfera trae consigo cambios climáticos. Esta situación es hoy materia de un sinnúmero de conferencias internacionales, de programas de investigación y de la Convención de Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto. Un consenso científico acerca del efecto invernadero establece la tendencia a que durante los próximos cien años haya un calentamiento global de tres grados (Von Weizsäcker, 1994; citado por Wilken, 1998).

Desde la perspectiva de Hughes (2005), la protección ambiental ayudará a crear estabilidad para las inversiones y proyectos comerciales pero además, asegurará especialmente que el bosque nativo pierda el peso mediático de ser "intocable". En la medida que los bosques en peligro sean resguardados se ayudará a desarrollar el valor económico del bosque productivo porque la comunidad conservacionista estará dispuesta a apoyar y participar en la actividad económica y productiva si esta no amenaza a los Bosques en Peligro y contribuye a su protección permanente y bien planificada. De esta manera, la protección permanente y bien planificada de los Bosques en Peligro dará seguridad a los inversionistas y productores forestales ya que facilitará el desarrollo económico y productivo del bosque nativo chileno.

Capítulo 4

Consecuencias del Concepto de Comercialización en el Manejo Sustentable del Bosque Nativo

Teniendo en consideración esta serie de argumentos, tres son los elementos que intervienen directamente en el resguardo ambiental del concepto de comercialización expuesto, a saber:

- Manejo Sustentable principalmente de Renovales.
- Valorización del Recurso.
- Certificación Forestal.

En relación con el Manejo de Renovales, el Concepto plantea fomentar decididamente los bosques nativos de segundo crecimiento, lo que para efectos prácticos resulta en intervenciones silvícolas intermedias⁽¹⁷⁾ lo que permite a su vez, minimizar los riesgos ambientales de degradación de los bosques naturales debido a que en primer lugar no existe riesgo de sustitución y en segundo término técnicamente se posee mucho mayor experiencia y paralelamente son cortas más simples que aquellas asociadas a las cortas finales o de regeneración. La principal actividad silvícola que se prevé para estos renovales es el raleo, que corresponde a cortas realizadas en un rodal en las etapas de latizal (altura mayor a 8 metros y DAP entre 10 y 30 cm) y fustal (DAP entre 30 y 60 cm), cuyo propósito es aumentar la tasa de crecimiento en diámetro de los árboles que quedan (Vita, 1996). Además, se estima que, en menor medida que el raleo, se efectúen Clareos, que consisten en la extracción de la competencia horizontal en la etapa de monte bravo alto de un rodal (altura de 3 a 8 metros y DAP menor a 10 cm). Con esta intervención se acelera el crecimiento de los ejemplares seleccionados o remanentes y se adelanta la mortalidad natural (Vita, 1996).

En el Proyecto CMSBN se han incentivado solamente el primer y segundo raleo. El primero de ellos cuando existe un Diámetro Cuadrático Medio (DCM) por hectárea igual o inferior a 15 cm, y el segundo raleo cuando el DCM es igual o menor a 25 cm, además el clareo se ha incentivado cuando existe por hectárea un DCM igual o menor a 10 cm. Dada la alta densidad existente en este estado de desarrollo, cuyo número de individuos puede alcanzar cientos de miles por hectárea, se hace necesario realizar dos o más clareos en la misma superficie distanciados al menos 3 años. La operación se realiza generalmente con la ayuda de herramientas manuales como rozón, azahacha o machete. En el Proyecto CMSBN se considera el pago de una actividad de clareo solamente (Garrido *et al.*, 2003).

La Agenda 21 de la Cumbre de Río (1992) reconoció como una de las principales razones de la destrucción de los bosques a nivel mundial la falta de reconocimiento y la

(17) *Las intervenciones o cortas intermedias corresponden a intervenciones que se aplican a un rodal durante el lapso que transcurre entre dos periodos de regeneración (Daniel et al., 1982), destinadas fundamentalmente a mejorar las condiciones de desarrollo de los ejemplares que han sido seleccionados según los criterios silviculturales aplicados en un bosque para la entrega de los productos finales. En bosques que no han sido manejados, estas cortas pueden constituir las primeras intervenciones que se realizan, de hecho, algunas de éstas se aplican exclusivamente bajo dichas circunstancias. En general, se extraen ejemplares de calidad inferior a los que permanecen, lo que frecuentemente hace que la actividad represente un costo en términos de inversión (Vita, 1996). De ahí la importancia de subsidiar estas intervenciones, las que pueden requerir incluso el cierre o cercado del sector para proteger los árboles remanentes de los animales, principalmente de las astas del ganado vacuno.*

subestimación de los valores del conjunto de bienes y servicios que los bosques entregan (Wilken, 1998). Hughes (2005), ratifica esta afirmación a señalar que los ecosistemas del bosque nativo de Chile están seriamente subvalorados en términos comerciales, económicos y también en términos de conservación. Asimismo, indica que la mejor manera de proteger el bosque nativo es hacer dos cosas a la vez:

1. Desarrollar e implementar un modelo comprensivo para la protección permanente de los Bosques en Peligro y;
2. Promover los más altos estándares ambientales del manejo del bosque nativo productivo como una inversión económica rentable y una fuente de productos comerciales viables.

Reconociendo esta premisa, el manejo de renovales propuesto en este concepto como primer paso para el manejo integral del bosque nativo en Chile, permitirá ir valorizando el bosque residual, motivo por el cual los propietarios de este recurso manejado elevarán cada vez más las barreras para desprenderse del recurso y para hacer un uso no sustentable del mismo.

En una encuesta encargada por el Proyecto CMSBN (Milla, 2006), el 87% de los encuestados reconoce el aporte al valor patrimonial del recurso bosque nativo que significa la inversión efectuada en la aplicación de intervenciones silvícolas. Sólo un 1% de los entrevistados opina que se disminuye el valor patrimonial (Figura 38).

La consecuencia práctica del aumento del valor patrimonial que logran los bosques nativos manejados refleja una mejor percepción, por parte del propietario y de la comunidad toda, del valor económico total de este recurso (Saldarriaga, 2005). El valor de uso se identifica con la interacción entre el hombre y el recurso bosque nativo y el bienestar que proporciona a los agentes económicos su aprovechamiento directo e indirecto tanto actual como futuro, esto es la utilización de bienes y servicios que pueden traducirse en un valor monetario (Leal, 1996; Herruzo, 2002). En tanto, el valor de no uso no implica la interacción hombre-

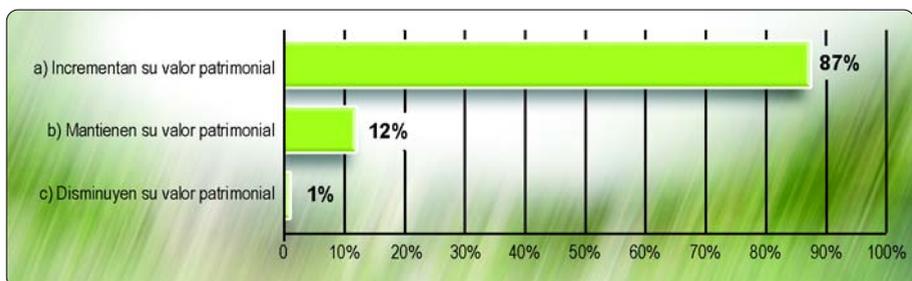


Figura 38. Respuesta a la consulta ¿De acuerdo a su experiencia, la aplicación de intervenciones silvícolas enmarcadas dentro del Concepto Manejo Sustentable en el bosque nativo: Incrementan, Mantienen o Disminuyen su valor patrimonial?

Capítulo 4

Consecuencias del Concepto de Comercialización en el Manejo Sustentable del Bosque Nativo

bosque nativo y se asocia al valor intrínscico de este recurso natural, en el que se incluyen varios de los aspectos ambientales referidos en los párrafos precedentes.

Por otra parte, a una década de la implementación de los Sistemas de Certificación Forestal en el país, representados principalmente por los sellos FSC y CERTFOR, ha quedado en evidencia que han sido los grandes propietarios quienes han logrado poner en la práctica los requerimientos específicos de los estándares y lograr una certificación de sustentabilidad, en tanto que los pequeños productores forestales han quedado excluidos de estos procesos, a pesar del alto potencial que ofrece la Certificación Forestal en términos de conservación, manejo sustentable y acceso a mercados.

En este sentido, se han realizado esfuerzos a nivel nacional por elaborar guías de mejores prácticas para bosque nativo, como una herramienta inicial para lograr que pequeños y medianos productores forestales implementen prácticas de Manejo Forestal Sustentable y de este modo, producir un importante avance hacia una futura certificación de manejo forestal vía cualquiera de los estándares disponibles. Una iniciativa en este sentido es la emprendida por INFOR-Fundación Chile (2006) en la cual se desarrollaron Guías Expertas⁽¹⁸⁾ de Mejores Prácticas de Manejo Sustentable para Renovales de Nothofagus.

Si bien en una primera etapa de desarrollo de una dinámica asociada al bosque nativo será posible y conveniente adoptar el uso de "Mejores Prácticas", finalmente, la Certificación Forestal deberá masificarse entre los propietarios, tanto medianos propietarios como grupos de pequeños propietarios, de tal forma que puedan participar en un mercado cada vez más consciente de la relevancia de la utilización de criterios de sustentabilidad en cada una de sus acciones, sobretodo cuando se trate de recursos renovables. Es en este punto donde se deberán concentrar las acciones de fomento a mediano plazo que permitan difundir positivamente la Certificación Forestal y entregar a los propietarios tanto facilidades técnicas como económicas para emprender la tarea de la certificación forestal. Un apoyo fundamental en esta temática puede ser la creación de las mencionadas Operadoras Técnico-Comerciales cuya conceptualización se presta para que operen dentro del marco de la certificación grupal con pequeños y medianos propietarios por el componente técnico que se les atribuye.

4.2 Aspectos Sociales⁽¹⁹⁾.

La temática social genera múltiples aristas cuando se plantea la incorporación del recurso nativo a una actividad económica más dinámica y consolidada. Aparecen aquí preguntas referidas a los pequeños propietarios de bosques nativos, la temática étnica, el género

(18) Estas Guías fueron desarrolladas en el marco del Proyecto CORFO-FDI "Generación de Modelos de Manejo Sustentable en Bosque Nativo y Guías Expertas de Manejo Forestal para Pequeños y Medianos Productores" que ejecuta el Instituto Forestal de Chile en forma conjunta con el Área Forestal de Fundación Chile.

(19) La elaboración de este punto de documento contó con la colaboración de la Sra. Angelika Kandzior, Antropóloga, Asesora Local de GTZ para el Proyecto CMSBN

como un enfoque lejano a las actividades silvícolas, entre otros.

Como fue mencionado en puntos anteriores, el mercado de productos provenientes del bosque nativo requiere de volúmenes adecuados para garantizar abastecimientos continuos y seguros que avalen la incorporación de industrias elaboradoras basadas en materias primas nativas. Esta situación sólo se podrá materializar en la medida que medianos, grandes y pequeños propietarios agrupados se transformen en la base de la oferta de materias primas. Esta lógica, en alguna medida puede ser contradictoria con el carácter social de las iniciativas que se desarrollan en torno al bosque nativo, sin embargo, de acuerdo a Román (Hacia una evaluación constructivista de proyectos sociales), "Los proyectos sociales aspiran a producir cambios en la realidad económica, social y cultural de determinados sectores sociales", definición que no se contraponen en absoluto a la premisa de basar el desarrollo del subsector de bosque nativo inicialmente en medianos propietarios y de pequeños propietarios asociados o agrupados para estos efectos.

No obstante, también es evidente que será necesario tomar medidas especiales para abordar temáticas sensibles en el componente social de esta iniciativa.

Para el tema puntual de la participación de los pequeños propietarios, la puesta en marcha de iniciativas comerciales asociadas al bosque nativo basada en medianos propietarios, puede producir un efecto multiplicador con experiencias que producen beneficios para los destinatarios. Será de suma importancia en este aspecto, impulsar tanto entre los medianos propietarios como en las empresas que adquieran sus productos fomentar activamente el concepto de Responsabilidad Social, para contar con un mayor número de elementos tendientes a asegurar la participación equitativa de los pequeños propietarios en esta dinámica. Adicionalmente, sería recomendable contar con un seguimiento institucional a mediano y largo plazo para verificar la solidez del sistema y resguardar probables imperfecciones del mismo. Actualmente, este seguimiento existe a través del Proyecto CMSBN que resguarda los intereses de los pequeños propietarios a través del trabajo de Extensión Forestal que se realiza en las Areas de Desarrollo en donde opera el proyecto.

Como pequeños propietarios con potencial para acoplarse directamente a las iniciativas de comercialización se vislumbran aquellos con superficies de bosque nativo que superen las 30 ha. Los propietarios más pequeños necesitarán una asesoría distinta, enfocada en el mejoramiento de aspectos puntuales locales.

Otra forma de incorporar a los pequeños propietarios a la temática comercial es a través de compromisos de responsabilidad social empresarial (RSE)⁽²⁰⁾ de los distintos actores involucrados en el circuito comercial: medianos propietarios, Operadoras Técnico

(20) La responsabilidad social empresarial consiste en una visión de negocios caracterizada por incorporar un marco de respeto por los valores éticos, las personas, la comunidad y el medio ambiente, para así contribuir a un desarrollo sustentable. Se distinguen dos vertientes filosóficas: La primera, la vertiente estadounidense, desde el ámbito empresarial. Visión pragmática que implica "hacer el bien hace bien al negocio". Y la segunda, la vertiente europea, desde el ámbito gubernamental y de los consumidores. Visión con enfoque humanista que combina lo valórico con lo empresarial (Kandzior, 2005).

Capítulo 4

Consecuencias del Concepto de Comercialización en el Manejo Sustentable del Bosque Nativo

Comerciales y empresarios y/o industriales. Este compromiso tiene que ser anclado vía capacitación/sensibilización y cláusulas específicas en convenios de colaboración con dichos actores de tal manera que el desarrollo local se constituya como tema de referencia. Paralelamente, será necesario relacionar la responsabilidad social con la certificación forestal que incluye los aspectos sociales.

En términos genéricos la RSE considera stakeholders en la totalidad del ámbito de acción de la empresa, se incluyen empleados y trabajadores, clientes, proveedores, sociedad civil y comunidad en general. No obstante, el énfasis actual está centrado en los clientes y en la comunidad vecina.

En la temática específica del mercado de productos primarios provenientes del manejo de bosques naturales Kandzior (2005) plantea que es evidente la falta de experiencias con proveedores de materia prima del bosque nativo. En este caso, se plantea como potenciales partners por una parte, a las medianas y grandes empresas debido a que disponen de capital, manejan información, gestionan y son dinámicas y por otro lado, a los pequeños propietarios de bosques que cuentan con mínimo capital, tienen restringido acceso a información y se rigen por un ritmo de vida propio. Esta descripción se debe, obviamente a la presencia de “socios” desiguales y en consecuencia se genera la necesidad de equilibrar la relación.

Adicionalmente, en la cadena productiva también se pueden identificar otros actores de interés como las ya mencionadas Operadoras Técnico-Comerciales que intervienen en la concreción de negocios forestales y los medianos propietarios forestales que en su ámbito se desempeñan como un polo de acopio de productos forestales. En este contexto, el concepto RSE es transversal para todos estos estamentos.

La lógica del Proyecto CMSBN se ha basado en que la comercialización de los productos provenientes del manejo sustentable de los bosques naturales implicará a corto plazo que los pequeños propietarios de este recurso superen sus niveles de pobreza para posteriormente consolidar una mejor calidad de vida (Figura 39). Esta lógica funciona si la comercialización satisface a todos los actores involucrados.



Figura 39. Esquema lógico de abordaje de la comercialización en el Proyecto CMSBN. Fuente: Kandzior (2005).

En consecuencia, la incorporación del concepto de RSE en el ámbito del mercado de productos provenientes del bosque nativo se plantea como una “garantía” para los actores que permitirá lograr, entre otros beneficios, la transparencia en las relaciones, el reconocimiento de las necesidades mutuas y finalmente el respeto por los compromisos asumidos (Figura 40).

Las motivaciones de los empresarios para incorporarse en este tema podrían resumirse como sigue:

- Generar antecedentes relevantes para procesos de certificación (indicadores sociales).
- En el marco de la globalización, adherirse a tendencias universales.
- Aprovisionarse de materia prima de mejor calidad.
- Asegurar aprovisionamiento a mediano y largo plazo.
- Mejorar la imagen frente a su entorno social.

En definitiva Kandzior (2005) afirma que la implementación del concepto de RSE en el circuito comercial del bosque nativo requerirá de un proceso deliberado de análisis y aprendizaje en el cual empresas y propietarios puedan interactuar en forma positiva en las diferentes etapas prácticas de concreción de esta línea de trabajo, a saber:

- Definición participativa del significado de la RSE para las empresas.
- Identificación de indicadores de evaluación.
- Sensibilización y capacitación de actores.
- Determinación de metodología de medición de indicadores.
- Toma de datos y análisis de resultados.

Por otra parte, el concepto de género es especialmente relevante para el trabajo con pequeños propietarios, ya que el accionar del Proyecto CMSBN con este grupo meta en particular se dirige a la familia en su conjunto. Comúnmente, si a productos madereros se refiere, los actores encargados del manejo del bosque son los hombres y, en general, no existe un conocimiento acabado sobre la administración de los recursos monetarios en la familia. Sin embargo, se sabe que los ingresos generados por las mujeres son gastados



Figura 40. Forma de interacción entre empresas y proveedores de materia prima.
Fuente: Kandzior (2005).

Capítulo 4

Consecuencias del Concepto de Comercialización en el Manejo Sustentable del Bosque Nativo

en beneficios adicionales para la familia como son la adquisición de material escolar, remedios, decoración y mantención menor de la vivienda, entre otros. Una buena alternativa para potenciar este aporte sería apoyar las actividades productivas ligadas a los PFMN en caso de que estos existieran, de tal forma de involucrar el enfoque de género en las actividades ligadas al manejo sustentable del bosque nativo.

En el caso de los pueblos originarios, estos ancestralmente han tenido por tradición una relación armoniosa con los recursos naturales. Sin embargo, quedan incógnitas acerca de su visión del desarrollo forestal. En el caso que su interés sea la utilización de productos madereros, su involucramiento en el Proyecto es incentivado a través de la extensión forestal. Esto puede ser facilitado por la existencia de una modalidad de plan de manejo denominada Plan Multipredial que permite la elaboración de un Plan de Manejo único en dónde el recurso, en manos de comunidades o de familias indígenas individuales, es analizado como una sola unidad de manejo, favoreciendo con ello una planificación más flexible y menos burocrática para los propietarios y a su vez manteniendo una visión comunitaria del recurso. Desde el punto de vista técnico-forestal, las comunidades indígenas reúnen las condiciones para efectuar un manejo sustentable de los recursos forestales puesto que cuentan con superficies suficientemente grandes, lo que se transforma en una fortaleza para su incorporación en los mercados asociados.

4.3 Aspectos Económicos.

La puesta en marcha de una dinámica comercial para el bosque nativo genera una cadena de eventos que impacta sobre la actividad económica local, provincial y regional y que en la medida que se masifique y extienda su alcance podrá constituirse en una alternativa de interés a escala nacional.

El principal efecto asociado al establecimiento y crecimiento de canales de comercialización de productos provenientes del bosque nativo dice relación con la generación de ingresos adicionales para los propietarios que intervienen en las transacciones convirtiéndose en los abastecedores de las empresas o industrias que demandan sus materias primas. Al mismo tiempo, debido al efecto multiplicador de la economía, se genera una mayor actividad en todos los sectores involucrados directa e indirectamente en la cadena de comercialización, traducida esta en el requerimiento de mano de obra, insumos y servicios, y por ende quienes los otorgan también reciben ingresos adicionales.

A partir de la circulación de ingresos inmediatamente se desprende la generación de impuestos lo que en la práctica se constituye en un fuerte argumento para justificar medidas de fomento miradas como una inversión para el Estado, ya que en muy breve plazo vuelven a arcas fiscales a través de la tributación correspondiente. Esto, en comparación a los efectos del D.L. 701 de fomento a la forestación, es muchísimo más conveniente desde el punto de vista económico y social para el Estado, situación que no ha sido suficientemente tratada en las discusiones acerca del financiamiento de una Ley de Fomento al manejo del Bosque Nativo.

Como un modo de aproximarse a la magnitud de los impactos económicos de una dinámica comercial asociada al bosque nativo, puede usarse como referencia los antecedentes presentados por Laroze (2005) quien efectúa una evaluación económica de los efectos de la implementación de una Ley de Fomento al Manejo del Bosque Nativo, bajo un esquema de análisis equivalente al de la aplicación del DL 701, en un horizonte de 40 años considerando la implementación de una Ley de Bosque Nativo desde la perspectiva de un proyecto de inversión social. Asume que en el periodo de tiempo considerado se tendrá una superficie adscrita para producción de 820.000 ha, las que generarán 123 millones de m³ de madera, con 300 mil m³ los primeros años y 6 millones de m³ el año 40. El desembolso fiscal por efecto de pago de bonificaciones ascendería a 366 millones de US\$ en 40 años, vale decir un promedio de 9,15 millones de US\$ cada año. Toda la actividad involucrada generaría del orden de 3.500.000 empleos en los 40 años, es decir un promedio de 87.910 puestos/año, de los cuales un 30% corresponden a empleos directos, y de ellos la mitad se genera en actividades directas en el bosque y la otra mitad en la industria asociada. La recaudación fiscal total para el periodo sería de 497,4 millones de US\$ por concepto de IVA, lo que implica una recaudación promedio de 12,4 millones de US\$/año.

En resumen, de lo planteado por Laroze (2005) se desprende que el Estado recibiría del orden de 130 millones de dólares adicionales a lo invertido en el periodo de análisis por concepto de IVA, lo que constituye un potente indicador del beneficio económico de invertir en este recurso. Paralelamente desde el punto de vista social la generación de más de 87 mil empleos anuales también se constituye en una señal halagüeña para que el Estado se involucre en este desafío.

En otro aspecto económico, una inquietud que han planteado empresas potenciales demandantes de materia prima proveniente del bosque nativo para incursionar hoy en el negocio, es la seguridad en el tiempo de precios de la materia prima que sean acordes con sus costos de producción proyectados, sobretudo en aquellas industrias en las cuales el valor de la unidad de volumen de madera es el principal costo operacional, como es el caso por ejemplo de la industria de la energía que utiliza madera con características pulpables o astillable.

Un análisis de los factores básicos que inciden directamente en el precio de la madera del bosque nativo indica que estos son el costo de la mano de obra, el precio del petróleo, y la demanda nacional e internacional por madera astillable para productos con mayor valor agregado, como pudieran ser los tableros OSB.

El efecto de los factores de incidencia mano de obra y precio del petróleo en el peor de los casos aportarían cerca de un 8% anual en el aumento del valor de la materia prima. Por ejemplo, en el caso del petróleo el promedio anual entre los años 2004-2005 de alza fue de aproximadamente un 23%, el cual a su vez incide en un 20% en los costos totales de las faenas de cosecha y transporte. El aumento del costo de la mano de obra se mueve relativamente similar al IPC, la variación de este índice en el

Capítulo 4

Consecuencias del Concepto de Comercialización en el Manejo Sustentable del Bosque Nativo

2005 fue de 4% anual, incidiendo este último en el 80% restante de las faenas de cosecha y transporte.

Por otra parte, una mayor demanda puede llegar a aumentar el valor en más de un 25%, como se ha visto reflejado en los últimos meses del año 2005, especialmente en la Región del Bío-Bío. En octubre de 2005 el precio neto del Metro Ruma (MR) bordeaba los \$15.000 puesto en destino sobre camión, mientras que en Marzo de 2006 el precio bordeaba los \$ 19.000 por MR. Esto se da porque en el dinámico proceso de la determinación de los precios, la oferta y la demanda están continuamente ajustándose para estar en equilibrio al precio libre de mercado. Es primordial para el buen funcionamiento de los mercados que los precios reflejen las condiciones de demanda y costo y que tengan la capacidad de adaptarse a las cambiantes circunstancias de la economía. Por ello, el aumento de la demanda ha provocado un incremento de la oferta con una menor velocidad ya que los preparativos para la materialización de faenas se verifican normalmente entre los meses de julio y septiembre de cada año a objeto de aprovechar al máximo la temporada estival. De esta forma, en el caso particular de la temporada 2005-2006 las alzas de los valores de la madera astillable de bosque nativo se concretaron en el mes de enero 2006 por lo que no hubo mayores posibilidades de que nuevos predios se pusieran en producción.

En este contexto, se espera que en la medida que exista una demanda estable y conocida, un buen número de propietarios de bosque nativo tomen la decisión de manejar su recurso y con ello se incremente la oferta de tal modo que se logre un precio de equilibrio a más largo plazo. Además, en términos prácticos, los grandes y medianos propietarios de bosques nativos en general, tienden a sacrificar el precio en aras de tener una demanda estable en el tiempo con condiciones de mercado conocidas que le permitan proyectarse a mediano y largo plazo, realizando las inversiones propias de este negocio (contratación de asesoría técnica, planes de manejo, construcción y/o reparación de caminos, etc.).

Debido a la falta de antecedentes directos acerca de la variación de precios del MR de madera nativa, lo que se explica además por la escasa demanda de este producto a nivel nacional, se ha optado por realizar un análisis del precio del MR basándose en el mercado de las astillas en la década de los '90, en dónde se transaba a nivel nacional del orden de 1,5 a 2 millones de MR anualmente. El Cuadro 8 muestra las estadísticas de volúmenes y montos de astillas exportados durante el periodo 1991-2001. A partir de estos antecedentes básicos es posible determinar los precios promedio por unidad de astillas (BDMT) durante el periodo previsto, a partir de los cuales se pueden calcular las variaciones correspondientes en el precio.

A fin de traspasar esta información a la variación de precios del MR, es necesario hacer notar que la elaboración de astillas es una actividad de muy reducido valor agregado, por lo que sobretodo en volúmenes grandes –como es el caso de los verificados en el periodo en análisis- las economías de escala disminuían substancialmente los factores de costo

adicionales al insumo principal que es el MR. De esta forma, el supuesto que la variación del valor de las astillas presenta una tendencia muy similar a la del MR no deja de tener validez y los resultados del análisis contrastado con la experiencia práctica, así lo demuestran.

La variación promedio del precio de las astillas en el periodo 1991-2001 fue de -0,8%, es decir que en términos prácticos durante los 11 años de análisis el precio se mantuvo igual en promedio. Luego, si se realiza el análisis considerando como año base 1991, es posible determinar que la variación de precios de las astillas alcanzó para todo el periodo un valor negativo de 2,1%. Como el negocio de las astillas comenzó a decrecer fuertemente a partir del año 2000, se realizaron los cálculos con base en 1991 sólo hasta 1999 determinándose una variación del precio que alcanzó en promedio al 1,6% en este lapso.

Lo anterior, coincide ampliamente con la percepción práctica de los autores ya que, el precio del MR en general no es afectado fuertemente por los costos de los factores de producción clásicos (mano de obra, combustible) debido a que a nivel rural los costos de mano de obra se han mantenido relativamente estables en los últimos años (una jornada de trabajo rural varía entre 4 y 5 mil pesos) y no tiene que ver necesariamente con los reajustes de sueldos mínimos o variaciones de IPC.

Otro punto de suma relevancia que se desprende de este análisis es aquel que dice relación con el principio de que el aumento de la demanda aumentará el precio del producto o insumo. En el caso de las astillas se demuestra en el periodo considerado que fuertes alzas de la demanda, en un contexto de demanda elevada en sí, no

Cuadro 8. Volúmenes y Montos de astillas exportadas durante el periodo 1991-2001 a nivel nacional y variaciones de precios correspondientes.

Año	Volumen Astillas Exportado		Equivalencia volumen de metro ruma (Mmr)	Monto Exportado (MMUS\$ FOB)	Valor Unitario Promedio (US\$FOB/BDMT)	Variación respecto al año anterior (%)	Variación respecto a 1991 (%)
	(Mm³)	(BDMT)					
1991	1,828.9	1,188.8	1,426.5	81.5	68.6		
1992	1,811.5	1,177.5	1,413.0	101.5	86.2	25.7	25.7
1993	2,366.5	1,538.2	1,845.9	97.5	63.4	-26.5	-7.5
1994	2,165.4	1,407.5	1,689.0	98.5	70.0	10.4	2.1
1995	2,832.9	1,841.4	2,209.7	138.5	75.2	7.5	9.7
1996	1,936.7	1,258.9	1,510.6	91.4	72.6	-3.5	5.9
1997	1,974.8	1,283.6	1,540.3	87.0	67.8	-6.7	-1.1
1998	1,475.1	958.8	1,150.6	60.6	63.2	-6.7	-7.8
1999	1,119.8	727.9	873.4	42.8	58.8	-7.0	-14.2
2000	792.7	515.3	618.3	29.1	56.5	-4.0	-17.6
2001	425.9	276.8	332.2	16.0	57.8	2.3	-15.7
Valores medios todo el periodo					67.3	-0.8	-2.1
Valores medios periodo 1991 - 1999					69.5	-0.8	1.6
<i>Mm³ : miles metros cúbicos</i> <i>MMUS\$ FOB : millones de dólares</i> <i>Mmr : miles de metros ruma</i> <i>Fuente : Elaboración propia a partir de INFOR (2002).</i>							

Capítulo 4

Consecuencias del Concepto de Comercialización en el Manejo Sustentable del Bosque Nativo

afectaron mayormente el precio, manteniéndose este dentro de rangos relativamente estrechos (Figura 41).

De esta forma y considerando que los volúmenes transados de MR durante este periodo ascendieron en promedio a 1,5 millones de MR con un máximo de 2,2 millones de MR en el año 1995, es posible señalar que demandas eventuales de 100 a 200 mil MR que se podría verificar con la instalación de plantas de procesamiento de MR para la producción de tableros o de energía, no debiera afectar a largo plazo los precios del insumo principal. Sí, es necesario contemplar que en el corto plazo se produce un desfase entre la demanda y la oferta real por las razones esgrimidas en los párrafos anteriores, lo que por lo demás es perfectamente predecible y abordable con un trabajo detallado y sistemático con los propietarios del recurso. Esta es una de las labores fundamentales que cumplirían las Operadoras Técnico Comerciales como entes conectores de oferta y demanda.

4.4 Certificación Forestal.

El objetivo de la certificación es informar y asegurar a los consumidores, que los productos forestales que adquieren son obtenidos de bosques manejados en forma responsable tanto desde el punto de vista ambiental como social, es decir, recursos gestionados de manera compatible en términos ambientales.

La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) define la certificación como una etiqueta ambiental o eco-etiqueta, utilizada para entregar información confiable a los consumidores. La idea es disponer de un seguro real y efectivo, que acredite la utilización de ciertos criterios específicos en la obtención de un producto o proceso, que deben considerar el respeto por el medio ambiente.

La eco-certificación da origen a un certificado emitido por una organización independiente y debidamente calificada, que comprueba que el origen de la madera proviene de bosques manejados con prácticas respetuosas con el medio ambiente. Esto se refleja en un sello que viene a reconocer el respeto ambiental de un producto o proceso.

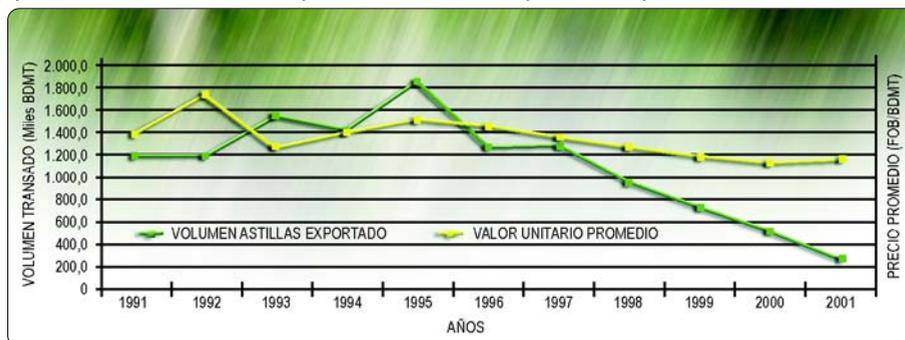


Figura 41. Variación histórica del mercado de astillas en el periodo 1991 - 2001.

La certificación forestal nace a inicios de los 1990 como una alternativa a la falta de eficacia de los gobiernos y sus regulaciones para controlar la cosecha ilegal, detener las tasas de deforestación y degradación de los bosques tropicales. Se desarrolla como una herramienta de mercado, voluntaria, en la cual una tercera parte independiente evalúa el desempeño del manejo forestal en relación a un estándar. Asimismo, se constituye como una herramienta para promover el manejo forestal sustentable, y las expectativas en torno a ella se tornan muy altas. En este marco, la Comisión Mundial de Bosques y Desarrollo Sustentable la describe como la mas poderosa “soft policy” implementada fuera de los gobiernos (Miranda, 2005).

No obstante, al contrario de lo previsto la certificación ha favorecido a los países desarrollados sobre los en desarrollo, a los bosques templados sobre los tropicales y a medianos-grandes propietarios en lugar de los pequeños. Las siguientes cifras presentadas por Miranda (2005) reflejan lo señalado (Figura 42).

- 6% de los bosques mundiales está certificado.
- 50% de la producción de bosques en Europa está certificada.
- 20% de la producción en Norteamérica.
- 3% de los bosques en América Latina.
- Menos del 1% de los bosques en Africa.
- 1% de los bosques comunitarios.

Como una forma de mitigar los efectos de esta dicotomía en el acceso a la Certificación Forestal entre Grandes y Pequeños Productores se han generado las llamadas “Mejores Prácticas” las que, a través de las Guías Expertas como instrumento técnico de apoyo “voluntario”, permiten a quienes se adhieren a él, mejorar la sustentabilidad de su manejo forestal, diferenciarse positivamente en el mercado y acercarse a los requerimientos de una Certificación Forestal del tipo FSC o CERTFOR. La implementación de estas Mejores Prácticas, permiten a pequeños productores forestales mejorar sus prácticas de manejo y minimizar el impacto de las operaciones forestales sobre los recursos suelo, agua, biodiversidad y paisaje mediante la entrega de directrices orientadas a prevenir y minimizar los impactos negativos, incluyendo también aspectos ambientales y sociales en todas las

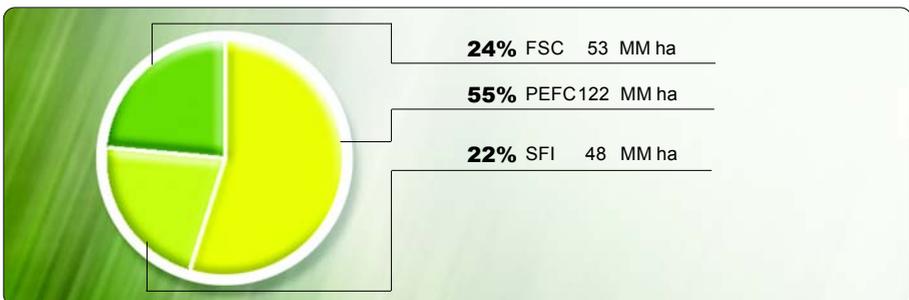


Figura 42. Superficie Certificada por Sello a nivel mundial (%). Junio 2005.
Fuente: Miranda (2005).

Capítulo 4

Consecuencias del Concepto de Comercialización en el Manejo Sustentable del Bosque Nativo

actividades. En este sentido, las Mejores Prácticas se constituyen en el primer paso hacia la Certificación Forestal formal para pequeños y medianos productores forestales.

Por otra parte, la diversidad de tipos forestales (nativos y plantaciones) y los contextos socioeconómicos presentes en los distintos países llevó a la aparición de numerosas iniciativas nacionales de certificación. Las diversas iniciativas difieren principalmente en la forma en que se llevan a cabo los procesos de desarrollo de estándares, el grado de participación de las partes interesadas y la forma en que se realizan las auditorías. Sin embargo, los consumidores son quienes deciden el estándar al cual desean adherirse en función de sus necesidades y valores (mejorar su imagen pública, mantener sus mercados, mejorar la calidad del manejo, promover mejoras en las condiciones sociales, convicciones éticas, etc.).

En relación a las tendencias del comercio de productos forestales certificados Miranda (2005) señala que la demanda por madera no depende sólo del precio de los productos sino que estará determinada por otros valores (soft values), tales como legalidad, manejo sustentable y la propia certificación. En relación a la legalidad, cobra fuerza la tendencia de exigir que la madera no certificada pueda demostrar que no proviene de fuentes controversiales.

En este sentido, la experiencia señala que la mayor demanda por estos valores no se traspasará en una mayor disposición a pagar por los productos certificados. En contraposición, dadas las tendencias actuales del mercado no es posible vender productos de madera de latifoliadas sin certificación en el mercado europeo, tendencia que se ampliará a otros mercados.

La certificación forestal relacionada con el bosque nativo viene a irrumpir en el caso chileno en un momento crucial, en el cual se está discutiendo el proyecto de Ley del Bosque Nativo, que establece la conveniencia de manejar este recurso en forma sustentable, incentivado con políticas de fomento acordes a la realidad chilena.

En Chile la certificación forestal es considerada prioritaria desde varias perspectivas, pues entre otros afecta la imagen de país forestal que se ha ganado en el comercio internacional de productos forestales, y a la creciente preocupación de la sociedad por el medio ambiente (Figura 43).

En este mismo contexto, de acuerdo a Verscheure (2005) la Certificación Forestal contribuye directamente a la viabilidad del manejo forestal en los tres ámbitos componentes del concepto de sustentabilidad.

Ambito económico:

- Acceso a nuevos mercados, redes de información.
- Puede posibilitar mejores precios.
- Mayor eficiencia productiva.
- Responde a exigencias internacionales.

Ambito medio ambiente:

- Conservar biodiversidad, agua, suelos, ecosistemas únicos, paisajes.
- Mantener funciones ecológicas de los bosques y su productividad.

Ambito social:

- Reconocimiento social por garantizar derechos de trabajadores y comunidades aledañas.
- Disminución accidentes del trabajo.
- Promoción del desarrollo local.

En consecuencia, la certificación forestal debe ser vista como una oportunidad para manejar sustentablemente los bosques nativos chilenos, y lograr posicionar nuestros productos en los mercados mundiales. Algunos de los beneficios que se piensa generaría la certificación forestal son los que siguen:

- Mejoramiento del manejo forestal.
- Reducción de los costos operacionales.
- Satisfacción del personal y actores relacionados.
- Tranquilidad para los inversionistas.
- Eventual aumento de precio de los bienes.
- Ventajas comerciales para empresa y países productores.
- Confianza pública y satisfacción de la comunidad.
- Reducción del riesgo ambiental.
- Mejoramiento de la imagen corporativa (nuevas inversiones).
- Mejor acceso a capitales externos.

Miranda (2005), en base a su experiencia en el desarrollo de estándares nacionales para la iniciativa de Certificación Forestal CERTFOR Chile, señala que los desafíos para lograr prácticas sustentables en el bosque nativo son al menos los siguientes:

- Implementar planes de manejo forestal para más de una rotación.
- Revisar las normas de adhesión de CONAF.

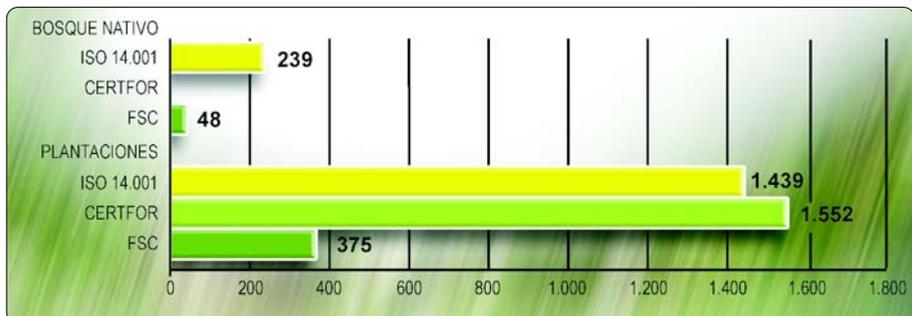


Figura 43. Superficie Certificada Nacional por Sello (miles ha).

Fuente: Miranda (2005).

Capítulo 4

Consecuencias del Concepto de Comercialización en el Manejo Sustentable del Bosque Nativo

- Definir claramente del uso de especies exóticas en bosques nativos, dado que es un tema que puede ser controversial para muchas partes interesadas.
- Reducir el alto nivel de desperdicio de madera en el bosque (en algunos casos llega al 70%).
- Lograr mejores precios para los productos de maderas nativas, buscando alternativas de mercado para dimensiones pequeñas.
- Abordar de manera mas precisa los sistemas agroforestales y silvopastorales.
- Implementar condiciones de salud y seguridad laboral mínimas.

El Estado de Chile y sus empresarios forestales deberán en forma creciente considerar seriamente la opción de adherirse a los procesos de gestión sustentable compatibles con el medio ambiente, para facilitar el acceso al mercado mundial de productos forestales y al mismo tiempo mantener la imagen de país forestal confiable que se ha logrado con mucho esfuerzo.

Por estos motivos el tema de la certificación y las buenas prácticas debe incluirse necesariamente en la elaboración de un concepto de comercialización como tema prioritario a desarrollar, para lo cual en la práctica deberá trabajarse tanto con las empresas industriales asociadas a materias primas provenientes de bosque nativo como con los propietarios del recurso que eventualmente abastezcan estas industrias. Adicionalmente, es de toda lógica pensar en el respaldo de iniciativas destinadas a crear entidades Certificadas que realicen la gestión de interconexión entre propietarios e industriales.

No obstante, las intenciones de Certificación Forestal, se ven en general disminuidas por los costos asociados a esta que en promedio no son menores a los 40 a 50 mil dólares como costo fijo en una etapa inicial, lo que para una empresa con importantes niveles de transacciones no es una cifra inalcanzable, pero para propietarios de bosque nativo que no tienen planes de negocio asociados a su recurso resulta bastante oneroso.

En este sentido, la lógica indica que la secuencia para la incorporación de los propietarios a la Certificación Forestal supone en primer lugar la presencia de madera disponible en sus predios, para luego iniciar las acciones tendientes a la venta de los productos potenciales de obtener; con ello, se generan mercados incipientes a partir de los cuales se justificaría iniciar las gestiones destinadas a obtener la certificación forestal correspondiente.

En contraste, muchas veces se analiza el tema partiendo desde la Certificación Forestal para luego iniciar medidas para la determinación de la existencia de madera y finalmente buscar mercados donde comercializar estos eventuales productos.

En estos términos, es conveniente tener en consideración siempre que la

Certificación Forestal se asocia intrínsecamente a las demandas de los mercados y que la dinámica de estos mercados será la que finalmente financie los costos inherentes a esta actividad, por lo que primero será necesario vender y estabilizar en cierta forma los nichos de mercado para luego avanzar en la Certificación Forestal.



*Fotografía:
Carguío de trozas aserrables de roble.
Sector Loncopangue, comuna Quilaco.
Región del Bío-Bío.*

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

El Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Bosque Nativo que lleva adelante la Corporación Nacional Forestal con el apoyo de la Cooperación Alemana, está gestionando la operación de la Fase II (2003-2006), en la cual el componente de comercialización posee una relevancia trascendental, avalado por los resultados obtenidos en la Fase I (1997-2002), en donde quedó claramente establecido que de no existir canales adecuados y formales para la comercialización de los productos provenientes del manejo sustentable del bosque nativo, el impacto del Proyecto y la sustentabilidad de sus acciones en el tiempo, se ven seriamente comprometidos.

En este contexto, se ha detectado la necesidad de implementar sistemas de aprovechamiento y comercialización de los diversos productos posibles de extraer de los predios con bosque nativo manejados con criterios de sustentabilidad en el marco del Proyecto CMSBN, de tal manera de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los destinatarios directos del proyecto y a su vez dinamizar el mercado de productos provenientes del manejo adecuado de bosques nativos de grandes, medianos y pequeños propietarios que poseen este recurso en las regiones en que trabaja el Proyecto (VII a XI regiones), con la finalidad de lograr una sustentabilidad en el tiempo que permita transitar desde el manejo financiado a través de incentivos económicos directos hacia el manejo financiado por la propia venta de los productos resultantes de este manejo, llegando en algún momento a producirse la reinversión necesaria en sectores que no generan ingresos económicos suficientes para pagar el manejo sustentable.

En virtud de lo anterior, una gran cantidad de iniciativas destinadas a fortalecer el componente de comercialización se han diseñado e implementado a objeto de lograr establecer sistemas y métodos que propendan a mejorar las actuales condiciones de comercialización que poseen los propietarios de bosque nativo, para finalmente dinamizar el mercado e incorporar este recurso a las economías locales, regionales y nacional. Algunos efectos de estas iniciativas se presentan en los siguientes puntos de este escrito.

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

5.1 La experiencia de la Región del Bío-Bío⁽²¹⁾.

En la Región del Bío-Bío la superficie de bosques corresponde 1.763.922 ha de las cuales 939.420 ha son plantaciones, 786.207 ha son bosques nativos y 38.294 ha corresponden a bosques mixtos. Los bosques con potencial productivos están representados por los bosques Adultos y Adulto – Renoval mayores a 20 cm y por los Renovales mayores a 12 m, los cuales abarcan 230.669 ha y representan un 29,3% del total. De esta cifra el mayor porcentaje corresponde a renovales mayores a 12 m con 204.086 ha y 26% del total (CONAF-CONAMA-BIRF, 1999b).

En términos más específicos, en la región, los bosques nativos se concentran en las provincias de Ñuble y Bío-Bío con 436.587 ha y 231.021 ha respectivamente. La comuna que lidera en superficie de bosque nativo es Santa Bárbara con 157.364 ha (20% del total regional), seguida por las comunas de Quilaco, Coihueco y San Fabián de Alico con el 9,2%, 8,5% y 8,2% respectivamente (CONAF – CONAMA- BIRF, 1999b).

De acuerdo a Pozo (2005), los beneficiarios del Proyecto CMSBN no presentaban ejecuciones silvícolas en las superficies programadas a intervenir de acuerdo a los Planes de Manejo aprobados en los primeros años de funcionamiento del mismo. Esto debido a múltiples razones:

- Inexistencia de mercados apropiados para ellos y sus productos.
- Clima de desconfianza en generar demanda por parte de las empresas y la oferta por parte de productores.
- Baja capacidad de autogestión de propietarios de Bosque Nativo.
- Utopía forestal: “El Bosque Nativo no es rentable”.
- Fuerte demanda de especies de rápido crecimiento.

Por su parte las empresas veían como altamente riesgoso involucrarse en negocios asociados al recurso nativo debido fundamentalmente a:

- Ausencia de clasificación de productos en el bosque.
- Desconocimiento del recurso forestal nativo.
- Desconfianza con productores.

La realidad de la Región del Bío-Bío en torno a la temática del aprovechamiento del Bosque Nativo entonces, podría resumirse en los siguientes puntos (Pozo, 2005):

- Recurso forestal, poco valorizado.
- Oferta y demanda desorganizada.
- Baja capacidad de inversión.

(21) *Antecedentes aportados por CONAF VIII Región. Proyecto CMSBN, a través de la Iniciativa de Comercialización de Productos Provenientes del Manejo Sustentable del Bosque Nativo en la Región del Bío-Bío.*

- Desinformación en relación a demanda y precios.
- Falta de alternativas de uso integral.
- Inexistencia de demanda industrial.

Bajo esta perspectiva, la primera experiencia para lograr mejorar los aspectos relacionados con la comercialización de productos del bosque nativo nace en la Región del Bío-Bío durante el año 1998 y tiene que ver con la suscripción de un Convenio de colaboración con la Empresa Energía Verde S.A. lo que se materializa en la implementación de una Cancha de Acopio de madera nativa en la ciudad de Los Angeles (Figura 44). A partir de esta iniciativa, se comercializan a nivel nacional del orden de 50 mil metros ruma lo que implica ingresos para los propietarios del orden de un millón de dólares.

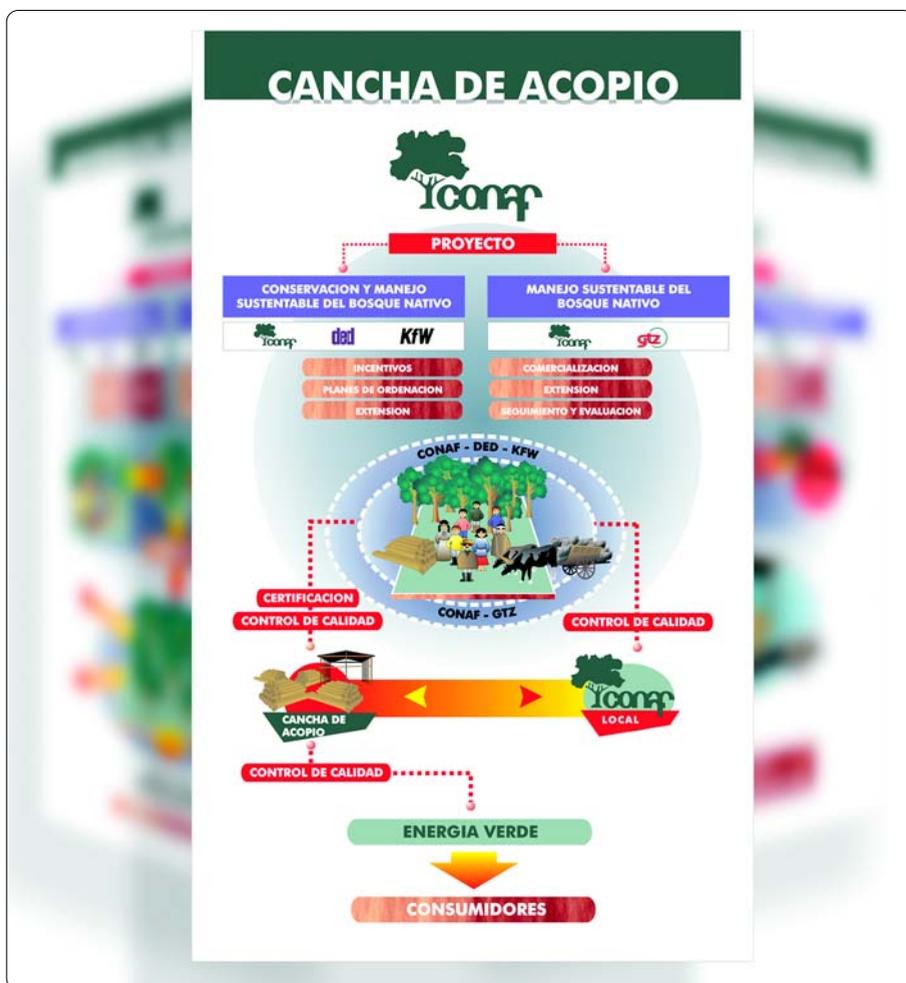


Figura 44. Esquema de funcionamiento de Convenio de Abastecimiento de madera combustible entre CONAF Región del Bío-Bío-Cooperación Alemana y Energía Verde S.A.

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

Posteriormente, el año 2002, CONAF Región del Bío-Bío suscribe un Convenio de Colaboración específico con la Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ) destinado a apoyar la comercialización entre privados, aportando bases y antecedentes, para establecimiento y crecimiento de mercados de maderas nativas en forma sustentable en primer término y a partir de ello generar bases que posibiliten el uso integral del bosque en la Región. Las principales actividades previstas en esta cooperación fueron las siguientes:

- Sistematizar y documentar experiencias en los ámbitos de la oferta y demanda de productos, características técnicas y estructuras de costos.
- Concretar convenios de Colaboración para la materialización de ensayos técnicos, el abastecimiento de productos primarios y la concreción de alianzas estratégicas.
- Difundir las alternativas de producción a partir de madera nativa.

Alianzas Estratégicas.

Para la temática de alianzas estratégicas, dados la misión y objetivos de la CONAF, la forma práctica en que la Corporación puede relacionarse con los agentes del mercado de maderas nativas, involucrados en la comercialización de materias primas provenientes de bosques nativos manejados con criterios de sustentabilidad, es a través de convenios de colaboración mutua. En este tenor se identificó cuatro tipos de alianzas a establecer en el marco del Proyecto: la relacionada con ensayos productivos, la relativa a incrementar la superficie de bosques intervenidos en la región y con ello la oferta de materia prima, la alianza destinada a mantener una demanda por una diversidad de productos que cimiente las bases para un aprovechamiento integral del recurso y la alianza con aquellas empresas o personas que canalicen la oferta hacia la demanda. Estas alianzas se materializan a través de los denominados Convenios de Colaboración Mutua de Ensayos, Producción, Abastecimiento y de Operadora Técnico-Comercial, respectivamente.

Catastro de oferta.

Considerando que la propiedad del bosque nativo en la región está en su mayoría en manos de pequeños y medianos propietarios, resulta clave recabar información en terreno, que permita generar una base de datos, plataforma de información básica para caracterizar la oferta potencial. La superficie total incluida en el muestreo fue de 126.352,3 ha distribuidas en 122 predios pertenecientes a 14 comunas precordilleranas (9 comunas de Bío-Bío y 5 de Ñuble), de los cuáles 53 fueron externos al Proyecto CMSBN y 69 fueron beneficiarios del mismo, entre las dos provincias indicadas. La superficie potencialmente manejable en ambas provincias alcanzó aproximadamente a 37.000 ha en esta primera exploración, destacándose la provincia de Bío-Bío con una superficie total que bordea las 29.000 ha.

Entre las comunas más promisorias desde el punto de vista del manejo productivo, se destacan Coihueco y El Carmen en la provincia de Ñuble, y Mulchén y Alto Bío-Bío en la provincia de Bío-Bío.

En lo que se refiere a la disposición de los propietarios a manejar en el corto plazo, se observa que esta es bastante baja. Del orden de un 10% de la superficie total manejable para propietarios externos y de un 20% para propietarios adscritos al Proyecto CMSBN está disponible para ser intervenida en la siguiente temporada. Las razones de este bajo interés son explicadas en su mayor parte por condiciones de mercado inestable y bajos precios de los productos.

Al estimar la cantidad de volumen a extraer de las superficies a intervenir en el corto plazo, los resultados son bastante satisfactorios. En la provincia de Ñuble se pueden obtener del orden de 32.000 m³, de cuyo volumen, un 49% corresponde a productos de bajo valor, como leña y carbón. En la provincia de Bío-Bío en tanto, se podrían obtener 180.000 m³ de productos, con solo un 14% de productos de bajo valor. Se consideran productos de bajo valor a la leña y carbón, en tanto que productos de mayor valor son madera pulparable y aserrable.

En lo que se refiere a la accesibilidad, se observa que no resulta ser un impedimento, ya que en ambas provincias, la accesibilidad regular a buena supera el 90% de los predios y de las superficies a intervenir. Se considera accesibilidad buena en los casos en que es posible transitar todo el año con vehículo tracción simple; accesibilidad regular, caminos transitables en periodo seco en vehículos de tracción simple y accesibilidad mala, caminos transitables solo en vehículos doble tracción en la temporada estival.

Con esta información es posible afirmar que existe un potencial productivo cierto en torno al bosque nativo de la región, representado por una superficie potencialmente manejable que puede sustentar actividades industriales permanentes basado en este recurso.

Catastro de demanda.

Durante el desarrollo del Proyecto de Apoyo a la Comercialización de Madera de Bosque Nativo, temporada 2003-2004 se estableció contacto con diversas empresas relacionadas con el rubro, a nivel de la Región del Bío-Bío, así como también a nivel de regiones cercanas e incluso en la Región Metropolitana. De estas, algunas manifestaron su interés de, en el corto plazo, abastecerse de materia prima mediante el modelo de comercialización establecido por el Proyecto CMSBN a nivel regional, principalmente porque este les garantizaba un abastecimiento seguro, tanto en cantidad y oportunidad; el trato con un número muy reducido de agentes externos, lo que optimiza su manejo administrativo; y el estar adquiriendo un producto que se acredita que proviene de un manejo sustentable, cumpliendo con todos los requisitos técnicos y legales para ello.

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

Fue posible concretar conversaciones y oportunidades de negocio con seis empresas del rubro, en productos que fueran desde madera para la producción de energía, hasta trozas aserrables de calidad superior, pasando por trozas para polines y postes. Además, se abarcó un ámbito geográfico que incluyó desde la séptima a la décima región, lo que indica que es posible la comercialización de productos del manejo sustentable del bosque nativo de la Región del Bío-Bío a una escala nacional en la medida que exista un precio que permita solventar los costos de transporte de un producto de alta calidad, en caso contrario la comercialización se centra en un ámbito regional o provincial. Las empresas involucradas en la oportunidad se muestran en el Cuadro 9.

Un resumen de los productos comercializados a cada empresa y sus características técnicas, se presenta en el Cuadro 10.

Para la temporada 2004-2005 se mantuvo Convenio de Abastecimiento con la empresa Louisiana Pacific, por un volumen de 10.000 metros ruma (15.000 m³) y se establecieron contactos con empresas demandantes de trozas aserrables localizadas en puntos geográficos más próximos a las faenas lo que presenta al menos alguna de las siguientes ventajas:

- mejorar la utilidad del propietario que efectúa el manejo de sus bosques al disminuir los costos de transporte.
- mejorar la gestión de comercialización al requerirse un menor esfuerzo en la gestión de transporte.

Empresa	Lugar de recepción productos
Sociedad Agrícola y Forestal Casino Ltda. Planta Chillán	Chillán, Octava Región, Provincia de Ñuble
Sociedad Agrícola y Forestal Casino Ltda. Planta Yumbel.	Yumbel, Octava Región, Provincia de Bío-Bío
Sociedad Agrícola y Forestal Casino Ltda. Planta Mulchén	Mulchén, Octava Región, Provincia de Bío-Bío
Sociedad Agrícola y Forestal Casino Ltda. Planta Los Sauces	Los Sauces. Novena Región. Provincia de Malleco
Consorcio Maderero S. A.	Puertos de Coronel y de Lirquén, Octava Región, Provincia de Concepción
Louisiana Pacific Chile S. A.	Camino Lanco-Panguipulli, Décima Región, Comuna de Lanco,
NOVALAND S.A.	Paillaco, Décima Región, Provincia de Valdivia.
Maderas Impregnadas Preserva Limitada	Los Angeles, Octava Región, Provincia de Bío-Bío
Terciados y Elaboración de Maderas S. A.	Talca, Séptima Región.

Las empresas señaladas fueron:

- Elaboradora de Maderas Corte Lima, ubicada en Longitudinal Sur Km. 485, comuna de Los Angeles, Provincia de Bío-Bío.
- Maderas Lautaro S. A., ubicada en el acceso sur de la ciudad del mismo nombre, comuna de Lautaro, Provincia de Cautín.
- Aserradero Polcura, ubicado en la localidad de Polcura, comuna de Tucapel, Provincia de Bío-Bío. Contacto efectuado a través de ASUN (Aserraderos Unidos S.A.), organización que agrupa a medianos aserraderos de la región con la finalidad de potenciar sus volúmenes de producción con miras a la exportación, principalmente a Norte América y Medio Oriente.

Para el caso de Elaboradora de Maderas Corte Lima, se estableció una diferenciación de los precios de compra del producto en base a diámetro de los trozos, largo de los trozos y calidad de la troza, dada esta última por condiciones de forma, rectitud y aspectos fitosanitarios de la troza. Un resumen de los productos requeridos por Elaboradora de Maderas Corte Lima y sus características técnicas mínimas se muestran en el Cuadro 11.

Cuadro 10. Productos comercializados por cada empresa durante la temporada 2003-2004.		
Tipo Producto	Empresa	Características producto
Trozos Aserrables	TEMSA	Trozos 2.4 m - 20 cm
Trozos Aserrables	Consortio	Trozos 2.1 m - 24 cm
Trozos Aserrables	Consortio	Trozos 3.1 y 4.1 m - 28 cm
Trozos Aserrables	Novaland	Trozos 3.5 m - 35 cm Roble
Trozos Aserrables	Novaland	Trozos 3.0 m - 30 cm Roble
Trozos Aserrables	Novaland	Trozos 2.5 m - 25 cm Roble
Trozos Aserrables	Novaland	Trozos 3.5 m - 35 cm Raulí
Trozos Aserrables	Novaland	Trozos 3.0 m - 30 cm Raulí
Trozos Aserrables	Novaland	Trozos 2.5 m - 25 cm Raulí
Postes y Polines	Preserva	Cabezales 3 m - 10-15 cm
Postes y Polines	Preserva	Cabezales 4 m - 10-15 cm
Postes y Polines	Preserva	Polines MR 6-12 cm
Madera Tableros	Louisiana	MR Mínimo 10 cm
Leña Industrial	Casino Ch-Yum-Mul	Leña 1.22 m 10-20 cm
Leña Industrial	Casino Los Sauces	Leña 1.22 m 10-20 cm

Cuadro 11. Características técnicas de productos solicitados por la Empresa Elaboradora de Maderas Corte Lima.	
Tipo Producto	Características producto
Trozos Aserrables	Trozos 2.6 m - 22 a 24 cm, C 1
Trozos Aserrables	Trozos 2.6 m - 26 a 34 cm, C 1
Trozos Aserrables	Trozos 2.6 m - 36 a 44 cm, C 1
Trozos Aserrables	Trozos 2.6 m - 46 cm y más, C 1
Trozos Aserrables	Trozos 2.6 m - 22 a 24 cm, C 2
Trozos Aserrables	Trozos 2.6 m - 26 a 40 cm, C 2
Trozos Aserrables	Trozos 2.6 m - 42 cm y más, C 2
Trozos Aserrables	Trozos 1.22 m - 30 a 34 cm, C 1
Trozos Aserrables	Trozos 1.22 m - 36 a 44 cm, C 1
Trozos Aserrables	Trozos 1.22 m - 46 cm y más, C 1

C1: calidad 1; C2: calidad 2

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

En términos de calidad, para el caso de forma, la diferencia está dada por el déficit isoperimétrico exigido, además de que en la calidad 2 se acepta hasta 4 nudos por troza, siempre que el diámetro unitario de estos no sea superior a 10 cm y la sumatoria de diámetros de los nudos no supere los 40 cm. En términos de condición fitosanitaria, las restricciones son las mismas para ambas calidades, destacando la exigencia de un tiempo no superior a 10 días entre el volteo y la recepción en fábrica.

Ensayos de procesos y productos.

Una de las razones por las que no se comercializa y procesa la madera nativa es el desconocimiento tecnológico de los potenciales usos de ella, o la pérdida de este conocimiento al centrarse la industria maderera casi exclusivamente en el proceso del pino. Por ello, y con la finalidad de dilucidar las variables claves que diferencian el aprovechamiento de productos primarios del bosque nativo de la Región del Bío-Bío con la utilización en procesos productivos de madera de especies exóticas, se estimó necesario realizar ensayos relativos a la elaboración de maderas nativas, con el objetivo principal de analizar la factibilidad técnica-económica de tales alternativas productivas y prospectar las reales posibilidades de que empresas elaboradoras se interesasen en implementar líneas de producción con materia prima nativa.

Se dio énfasis en el aprovechamiento de madera juvenil proveniente de renovales, partiendo en usos tradicionales como la elaboración de productos primarios a través del aserrío y debobinado, pasando posteriormente a productos con mayor grado de elaboración. Adicionalmente, se realizaron experiencias relacionadas con algunos tratamientos de la madera como secado e impregnación, que intentan entregar un mayor valor agregado a los productos y a su vez mejorar sus características físico mecánicas para usos más sofisticados.

Si bien la escala en que se desarrollaron los estudios no fue operacional, sí es claro que la tecnología y forma de operación en cada una de estas pruebas correspondió a la misma utilizada habitualmente para la madera de Pino radiata, lo que permite establecer un patrón de comparación tanto en los aspectos técnicos del proceso como en los aspectos económicos derivados del mismo.

Los ensayos efectuados fueron:

- Ensayo de elaboración e impregnación de polines y postes de roble.
- Ensayo de elaboración de tutores de roble y lingue.
- Aserrío industrial de trozas de roble y raulí.
- Aserrío tradicional de trozas de roble y raulí.
- Debobinado de trozas y elaboración de terciados para roble y raulí.
- Pruebas operacionales de secado de madera aserrada de roble y raulí.
- Ensayos de laboratorio para el secado de distintas escuadrías de madera de roble y raulí.

- Ensayo de impregnación ignífuga con el tratamiento Stonewood.
- Estudio de tiempo y rendimiento en aserrío y reaserrío en trozas de roble.
- Elaboración de muebles estilo terraza a partir de madera aserrada seca de roble.
- Elaboración de envases para vinos a partir de madera aserrada seca de roble.

Los principales antecedentes técnicos relacionados con estas y otras experiencias a nivel nacional son expuestos por Emanuelli y Milla (2006).

Adicionalmente, para un óptimo funcionamiento del modelo de comercialización a implementar se detectaron ciertas variables exógenas que deben ser consideradas o bloqueadas. Entre estas están el grado de conocimiento y nivel de caracterización de cada uno de los actores involucrados; el conocimiento de la información generada por el Proyecto de Comercialización por parte del personal de CONAF involucrado directamente en el Proyecto CMSBN; el conocimiento del recurso bosque nativo y su potencialidad productiva, junto con el resto de sus funciones, por parte de la opinión pública, en específico por la comunidad de la Región del Bío-Bío; y por último el nivel de capacitación y perfeccionamiento en la temática silvícola, de aprovechamiento y comercial en torno al bosque nativo de la región por parte de los profesionales forestales que actualmente, o en el futuro, actúen como consultores en el área y potencialmente estén en condiciones de formar parte del equipo de una operadora técnico comercial. En términos de las acciones realizadas para abordar estas variables exógenas se cuentan:

Difusión: tanto a nivel interno del Proyecto CMSBN, como a nivel externo (opinión pública).

En el ámbito interno se apuntó a entregar la información más relevante del proyecto de comercialización al personal de CONAF Región del Bío-Bío perteneciente al Proyecto CMSBN, así como al equipo de extensionistas que trabaja con ellos. Se realizaron talleres en que se abordaron las temáticas de recurso forestal y descripción del proyecto de comercialización, resultados de ensayos productivos, alternativas de producción y uso integral del recurso y programa potencial de abastecimiento.

En el ámbito externo destacan diversos comunicados de prensa sobre el tema aparecidos en medios de prensa provinciales, regionales y nacionales, derivados de acciones del Proyecto CMSBN, en torno a la temática de comercialización. Entre estos se cuentan:

- Se optimizará el aprovechamiento sustentable de los bosques: Proyecto de comercialización de CONAF dará nuevo impulso al manejo de bosque nativo. Oficina de comunicaciones CONAF Región del Bío-Bío. Martes 24 de junio de 2003.
- Entregan plan para que bosque nativo tire pa'riba. La Cuarta. Jueves 26 de junio de 2003.
- Realizará CONAF: Capacitación a medianos y grandes propietarios de bosque nativo. La Tribuna. Martes 08 de julio de 2003.
- Con fines de comercialización: Propietarios de medianos bosques nativos podrían asociarse. La Tribuna. Miércoles 09 de julio de 2003.

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

- Taller fue convocado por CONAF: Propietarios de bosque nativo de Ñuble y Bío-Bío culminan jornada de trabajo con la idea de asociarse. Oficina de comunicaciones CONAF Región del Bío-Bío. Viernes 1 de julio de 2003.
- Taller para propietarios de bosque nativo. La Tribuna. Sábado 12 de julio de 2003.

Además, se elaboró material de difusión para distribuir entre los industriales del rubro maderero con el objetivo de mostrar que el proyecto emprendido por CONAF y GTZ, es viable, cuenta con un fuerte respaldo Institucional y es de especial interés de las organizaciones involucradas, por lo tanto los empresarios que fueran contactados y tuviesen interés en utilizar materias primas de bosque nativo pudieron tener confianza en esta iniciativa. El material fue un díptico que incluyó cuatro breves folletos explicativos de CONAF, el Proyecto CMSBN, el recurso forestal nativo de la Región del Bío-Bío y antecedentes concretos del Proyecto de comercialización, se incorporó un CD que permite al usuario acceder a información más precisa y detallada de cada uno de los aspectos resumidos en los folletos. La presentación señala: “ BOSQUE NATIVO: Una Alternativa Viable. Comercialización de productos provenientes del manejo sustentable del bosque nativo en la Región del Bío-Bío”. Destaca, además, que el potencial de desarrollo social, ambiental y económico que involucra el manejo sustentable del bosque nativo de la región es enorme y formar parte de su materialización conlleva a una ganancia común para todos los actores involucrados, siendo esta tarea no sólo una responsabilidad de las instituciones públicas sino que la integración del sector privado, en su perspectiva empresarial, se constituye en el eje fundamental para concretar exitosamente la iniciativa de incorporar el recurso nativo a la economía y con ello obtener los beneficios del desarrollo sustentable.

Caracterización medianos propietarios: con la finalidad de conocer las aspiraciones, expectativas e interés por participar en el manejo de bosque nativo por parte de medianos propietarios, así como para informarlos sobre los avances a la fecha en la temática de comercialización, se efectuó una reunión taller con medianos propietarios de las provincias de Bío-Bío y Ñuble. Las temáticas abordadas fueron: Análisis de negocios en torno al bosque nativo e Identificación de potencialidades vía esquema analítico EDPO. En el esquema analítico EDPO se analizan consecutivamente los éxitos (aquello que es positivo, que funciona), las deficiencias (aquello que no funciona), las potencialidades (qué se podría hacer en el futuro) y los obstáculos (qué obstáculos se podrían producir y qué apoyo se requeriría para superarlos).

Perfeccionamiento de consultores: dado que el sector forestal chileno se ha desarrollado sobre la base de las plantaciones, los profesionales forestales, en términos generales, dominan y aplican las técnicas y conocimientos adquiridos durante su formación a este tipo de recurso. Por ende, se hace necesaria una instancia que permita ampliar y actualizar sus conocimientos relativos a las posibilidades de manejo del bosque nativo, en términos técnicos y económicos, además de adquirir herramientas para analizar y decidir acerca

de la factibilidad de implementar ideas o proyectos en relación al recurso.

Esta temática se consolidó con la materialización del Primer Ciclo de Perfeccionamiento en Bosque Nativo en la Región del Bío-Bío, bajo el nombre “Acreditación de Consultores Forestales en Bosque Nativo” dictado por el Departamento Forestal de la Unidad Académica Los Angeles de la Universidad de Concepción con el patrocinio de la Corporación Nacional Forestal Región del Bío-Bío a través del Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo CONAF/KfW/DED/GTZ. El objetivo general del programa fue involucrar y familiarizar a los profesionales con los distintos aspectos que tocan el manejo y aprovechamiento de los bosques nativos chilenos y en especial aquellos establecidos en la Región del Bío-Bío, abriendo de este modo una alternativa para el desarrollo profesional de los participantes. Los objetivos específicos planteados fueron:

- Entregar a los participantes las bases técnicas para enfrentar el adecuado uso de los recursos forestales nativos en la Región del Bío-Bío.
- Entregar una formación integral, complementando la conceptualización de materias con su aplicación práctica a problemas del ámbito forestal.
- Capacitar a profesionales para una eficiente toma de decisiones vinculadas al uso de los recursos forestales.

El Ciclo de Perfeccionamiento tuvo una duración de 128 horas pedagógicas, con un total de 16 créditos en 8 módulos distribuidos en dos grandes tópicos:

- Elementos técnicos para el manejo sustentable del bosque nativo, con un total de 56 horas.
- Elementos administrativos y comerciales en el manejo sustentable del bosque nativo, con un total de 72 horas.

Englobando los resultados obtenidos a través de la Iniciativa de Comercialización de Productos Provenientes del Bosque Nativo en la Región del Bío-Bío, es posible resumir los efectos que se producen al materializar el enlace entre los productores primarios (propietarios de bosque nativo) y la industria elaboradora o consumidora de distintos tipos de materias primas (empresas).

En este sentido, los efectos logrados para la temporada 2003-2004 en dicha iniciativa, en donde a partir de la suscripción de 8 convenios de abastecimiento con distintas empresas (correspondiente a un volumen de 20.000 m³ de madera nativa) se lograría ingresos para los propietarios equivalentes a 510 mil de dólares, quedando en manos del Estado, por concepto de impuestos, del orden de 145 mil dólares. Por su parte, en la temporada 2005-2006 los volúmenes se triplicaron lográndose un abastecimiento de 60 mil m³ lo que generó ingresos por un monto de 1,2 de dólares que a su vez proporcionaron al Estado del orden de 288 mil dólares por concepto de impuestos. En el aspecto ambiental se contará con una superficie manejada con criterios de sustentabilidad de aproximadamente 1.800 ha, mientras que en el ámbito social, se contabiliza una cifra del

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

orden de 90 mil jornadas de trabajo en dicha temporada (Figura 45).

La forma operacional de esta iniciativa de comercialización se resume en la identificación de una empresa privada “Operadora Técnico Comercial” que sirve de nexo entre propietarios de bosque nativo e industrias demandantes de materias primas. La totalidad de estos actores son respaldados por CONAF a través del Proyecto CMSBN en la parte técnica y de negocios a través de la suscripción de Convenios de Colaboración mutua para el abastecimiento.

Para formalizar la gestión de la señalada entidad, la Corporación Nacional Forestal y la Operadora Técnico Comercial suscribieron un convenio de colaboración y ayuda mutua, cuyo objeto fue fomentar la comercialización de madera proveniente de los bosques nativos de la región, manejados con criterios de sustentabilidad, a través de la organización y coordinación entre los productores y las empresas que requieren de ésta para sus procesos productivos.

Es necesario hacer notar que la Operadora Técnico-Comercial fue seleccionada vía licitación y que su financiamiento es exclusivamente privado, proveniente del pago de servicios por parte de las empresas consumidoras. El Estado participa solamente colaborando con información del recurso y del mercado a fin de ayudar a consolidar esta iniciativa privada. En este marco, y para el logro de los fines señalados, la Corporación Nacional Forestal se comprometió a lo siguiente:

- Informar a la Operadora Técnico - Comercial la oferta de productos provenientes de las áreas de desarrollo del Proyecto CMSBN, en la Región del Bío-Bío.
- Supervisar las faenas ejecutadas por los destinatarios del Proyecto CMSBN.
- Informar a la Operadora la demanda de productos generados a partir de maderas nativas.
- Difundir el Proyecto de Comercialización entre las empresas que requieren madera nativa, para completar el ciclo de comercialización.
- Acreditar a la Operadora Técnico - Comercial ante las empresas interesadas en la adquisición de los productos.



Figura 45. Esquema de efectos directos de la materialización de convenios de abastecimiento de madera nativa en la Región del Bío-Bío. Temporada 2005-2006.
Fuente: DEFOR CONAF VIII Región.

En tanto que las funciones de la Operadora Técnico - Comercial son las siguientes:

- Verificar en terreno que los productos ofertados provienen de bosques manejados en forma sustentable, de acuerdo a los criterios utilizados por el Proyecto CMSBN.
- Procurar el abastecimiento requerido por las empresas.
- Hacerse cargo de todo lo relativo a administración, tanto técnica como contable, del abastecimiento de madera nativa, y mantener a disposición de la Corporación, para su análisis, los registros y documentación respectiva.
- Recibir de las empresas el pago del total de los productos que compren al amparo de los convenios suscritos entre éstas y la Corporación Nacional Forestal.
- Pagar a cada productor el volumen de madera que haya aportado, de acuerdo a los precios estipulados para la temporada considerando el costo justo de administración y margen de utilidad para la Operadora Técnico Comercial respectiva.
- Mantener contacto permanente con los profesionales que trabajan en el Proyecto a fin de coordinar acciones tendientes al buen abastecimiento.
- Evaluar en forma mensual los resultados de la implementación y administración del abastecimiento, en conjunto con los profesionales de la Corporación.
- Presentar informes mensuales del desarrollo de las actividades propias de la administración técnica y contable del abastecimiento de madera nativa.
- Reorientar su gestión conforme a las directrices y criterios de la Corporación, cuando esta lo estime necesario para la consecución de los objetivos planteados.

Los puntos más relevantes de esta primera temporada de gestión de la Operadora Técnico Comercial en el proceso de comercialización de productos provenientes del manejo sustentable del bosque nativo, en forma piloto en la Región del Bío-Bío, son los siguientes:

- Se logró establecer una empresa interesada en involucrarse en esta actividad. Si bien el rubro principal de esta empresa es la actividad forestal asociada al manejo de plantaciones de exóticas, particularmente *Pinus radiata*, se evidenció su interés por diversificar su accionar hacia la actividad forestal en torno al bosque nativo.
- En términos de las exigencias impuestas por la Corporación a la Operadora Técnico Comercial se tiene que:
 - La empresa dispuso del personal técnico necesario para su gestión, a nivel de lo requerido para una gestión de pequeña escala, como lo fue la operación de esta primera temporada.
 - En cuanto a la parte administrativo contable, se asumió el costo de oportunidad del pago contado y del pago del 100% del IVA a productores, aún ante empresas retenedoras de este impuesto.
- En los aspectos netamente técnicos:
 - Se materializó la incorporación y supervisión de predios fuera de las áreas de desarrollo del Proyecto CMSBN.
 - Se demostró responsabilidad en el ámbito técnico, en cuanto a que las intervenciones silvícolas realizadas corresponden a los criterios y pautas establecidas por el Proyecto CMSBN para el manejo forestal sustentable.

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

- Se efectuó y colaboró en la gestión del transporte de los productos.
- Se evidenció concordancia en apreciaciones técnicas y administrativo-contable con las pautas del Proyecto CMSBN.

A partir de diciembre del año 2004, la empresa DIMAR Ltda. se constituye como un Agente Técnico y Comercial para el manejo sustentable del bosque nativo en la Región del Bío-Bío. La misión de este Agente Técnico Comercial se resume como sigue:

- Acreditar que los productos comercializados dentro del marco de trabajo, provengan de bosques nativos manejados de acuerdo a lo establecido en planes de manejo y bajo criterios de sustentabilidad.
- Articular una sólida y funcional red productora y comercializadora de Madera y Productos del Bosque Nativo.
- Prestar apoyo a los propietarios de Bosque Nativo en los procesos de producción y comercialización.

De acuerdo al análisis realizado por Fuentes (2005), Gerente de DIMAR Ltda., el modelo de trabajo de la Operadora se basa en una Plataforma para el Desarrollo del Bosque Nativo compuesta por cuatro ámbitos estratégicos (Figura 46).

En cada uno de estos ámbitos Fuentes (2005) analiza fortalezas, debilidades y oportunidades (Cuadro 12) en función de su experiencia práctica en el trabajo de comercialización de productos de bosque nativo en la Región del Bío-Bío.

A partir del diagnóstico realizado, el propio Fuentes (2005) postula algunas medidas a la



Figura 46. Plataforma para el Desarrollo del Bosque nativo en la Región del Bío-Bío.
Fuente: Fuentes (2005).

Cuadro 12. Fortalezas, debilidades y oportunidades detectadas por Fuentes (2005) en el ámbito del aprovechamiento del bosque nativo en la Región del Bio-Bio.

	Recursos	Propietarios	Mercados Consolidados	Abastecimiento Confiable	Voluntad Política país
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes superficies • Especies de valor económico 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja concentración de la propiedad • Propietarios involucrados e identificados con el Bosque nativo (Fuerte deseo de conservarlo y mejorarlo) 		<ul style="list-style-type: none"> • Algunos pocos productores con mucha experiencia 	<ul style="list-style-type: none"> • CONAF con una visión consistente y alineada en todos sus departamentos • Personal altamente calificado en el manejo del bosque nativo • Personal fuertemente motivado con el tema • Estructura dinámica y orientada al cliente • Capacidad de constituir equipos de trabajos con otras instituciones del estado y del sector privado • Un mayor conocimiento silvicultural del bosque nativo • Una visión menos rígida respecto a opciones de manejo
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos en distinto grado de degradación • Muy heterogéneo en calidad y composición • Poca superficie accesible desde el punto de vista productivo • Creciente y preocupante reemplazo de las especie valiosas debido a las intervenciones realizadas • Difíciles condiciones de operación 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja Capacidad y voluntad de inversión en el bosque • Escasa Visión Empresarial (Bosque es una bodega) • Manejos puntuales del bosque sin visiones de largo plazo • Propietarios de Edad Avanzada que se les dificultan los aspectos operacionales • Alta desconfianza debido a malas experiencias • Expectativa desmesurada de precios del producto para la realidad actual de los mercados 	<ul style="list-style-type: none"> • Sin confianza por la baja capacidad de abastecimiento • Variabilidad de los productos • Muy poca competencia • Desconocimiento de los rendimientos de la madera nativa en productos nuevos • Precios Inciertos • Malas condiciones para madera pulpable • Hoy todos los mercados están en etapa de consolidación 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción basada en pequeños empresarios o cuadrillas • Organización operacional rudimentaria (escasa mecanización) • Faenas no profesionalizadas • Falta de capacitación de propietarios y trabajadores • Importante presencia de maquiladores, que principalmente florean los bosques • Volúmenes bajos no permiten lograr economías de escala • Profesionalizar las operaciones conlleva a mayores costos en relación a producciones artesanales • Desconfianza de las empresas de servicio a trabajar en este sector y hay muy pocas empresas especializadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Una fuerte divergencia de opiniones a nivel político respecto a que hacer con el bosque nativo • Demora excesiva en trámites legislativos • Cierta desconfianza en algunas instancias gubernamentales, en cuanto a las verdaderas intenciones del sector privado con el bosque nativo • No hay suficiente inversión estatal en el tema • Falta un programa de investigación más sólido y consistente • Reticencia a subsidiar infraestructura de caminos (tema clave en la comercialización) • La opinión pública mayoritariamente tiene una mala percepción respecto a intervenir el bosque nativo y en general, prefiere dejarlo sin tocar
Oportunidades			<ul style="list-style-type: none"> • Una alta demanda debido a la baja oferta de Pino radiata (situación que se acentuaría en los próximos años) • Emergencia de una demanda creciente de madera aserrada 		

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

forma de un Plan de Acción para el desarrollo del bosque nativo en la región. En este Plan de Acción se ven reflejadas una serie de actividades que van desde el componente técnico forestal hasta algunas relacionadas con la difusión de los aportes del manejo forestal sustentable a la sociedad (Cuadro 13).

Finalmente, el resultado práctico de los análisis planteados por Fuentes (2005) se puede resumir como indica la Figura 47. La relevancia de este planteamiento radica en la amplia experiencia

Cuadro 13. Plan de Acción para el Desarrollo del Bosque Nativo en la Región del Bio-Bío propuesto por Fuentes (2005).

Ambitos de Acción			
Propietarios y recursos	Mercados consolidados	Abastecimiento confiable	Voluntad política país
<ul style="list-style-type: none"> Establecer un grupo de propietarios con programas de producción por propietario de mediano y largo plazo (3 a 5 años). Dar máxima transparencia a los propietarios y productores. Catastrar volúmenes por tipo de producto: Oferta clara Integrar a un grupo de Propietarios de Bosque Nativo en un proceso de certificación. 	<ul style="list-style-type: none"> Consolidar los mercados actuales. Desarrollar nuevos mercados integrando a nuevos actores productivos y comercializadores al negocio del Bosque Nativo. Generar una metodología de valoración de la madera en pie. Generación de tablas de tarifas de manejo y transporte. Estandarización de productos. 	<ul style="list-style-type: none"> Generar planes de ordenamiento predial, que den consistencia a los programas de abastecimiento de mediano y largo plazo. Desarrollar opciones de abastecimiento en temporada de invierno Consolidar una red de Empresas de Servicio especializadas en el Manejo del bosque nativo. Consolidar una red de transporte. Lograr escalas de operación que permitan costos competitivos. Lograr una incorporación creciente de pequeños propietarios en los programas de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover las ventajas del manejo sustentable del bosque nativo, para bajar a nivel interno las resistencias a la intervención del bosque nativo Posicionar una marca país de productos de madera nativa Chilena. Desarrollar programas más agresivos de investigación y generación de información. Generar una mesa de trabajo para el desarrollo del bosque nativo.



Figura 47. Aspectos prácticos relevantes planteados por Fuentes (2005), necesarios para el desarrollo del Bosque Nativo en la Región del Bio-Bío.

en terreno que posee DIMAR Ltda. al haber participado durante las dos últimas temporadas en el abastecimiento de diversas industrias forestales que trabajan con productos provenientes del bosque nativo, además de incorporar los aspectos sociales y ambientales a su trabajo cotidiano de tal manera de lograr una actividad sustentable en todos sus ejes.

En el año 2006 CONAF a través del Proyecto CMSBN ha continuado con el rol de fomentar la producción y comercialización de productos provenientes del manejo sustentable del bosque nativo con el objetivo final de que sean los privados los que cuenten con los antecedentes necesarios para llevar adelante la materialización de alguna de las opciones de inversión asociadas a este recurso. Así será posible lograr un beneficio económico que a su vez signifique un beneficio social y ambiental tanto para los propietarios de bosques nativos de la región, como para la sociedad en general, por los efectos inherentes de la incorporación a la economía de bosques nativos bien manejados.

La argumentación central de la propuesta se basa en los siguientes elementos:

- El bosque nativo es un recurso natural renovable, con gran potencial para la economía regional, el cual puede y debe ser manejado en forma sustentable.
- Su manejo puede generar en el corto plazo un impacto positivo, permanente y progresivo sobre la economía y el empleo, si se arbitran medidas de fomento adecuadas.
- Los positivos resultados generados por las acciones emprendidas por el Proyecto CMSBN en la Región del Bío-Bío en lo que dice relación con la componente de comercialización del citado proyecto.
- El interés que se ha generado por parte de las empresas privadas en invertir en proyectos asociados a bosque nativo en la región debido a las potencialidades que en ella se verifican para el sector forestal.
- La creciente factibilidad que representan inversiones relacionadas con la generación de energía a partir de material lignocelulósico debido al alza de los valores de la energía eléctrica y a la proyección de esta a mediano plazo.
- La creciente participación e interés de pequeños, medianos y grandes propietarios de bosques nativos en incorporarse al desarrollo del sector en la medida que se establezcan canales de comercialización estables, transparentes e informados para sus materias primas.
- El potencial productivo de la Región tanto en términos forestales como de infraestructura y de gestión empresarial favorece inversiones en este sector.
- La excelente relación entre las empresas forestales, los propietarios del recurso nativo y la CONAF Región del Bío-Bío a través del Proyecto CMSBN con la Cooperación de GTZ.

Bajo este marco, se ha generado el interés de 4 importantes empresas del sector en formar un “Grupo de Trabajo Conjunto Público-Privado” integrado por estas empresas, CONAF y la Cooperación Alemana, con el objetivo de consensuar lineamientos técnicos, establecer metodologías de trabajo comunes para la implementación de canales de

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

comercialización efectivos, acordar requisitos ambientales y sociales relacionados con estas actividades industriales.

Las empresas interesadas en participar son:

- Louisiana Pacific Chile S.A.
- MASISA.
- Energía Verde S.A.
- Grupo Diguillín.

5.2 La experiencia de la Región de la Araucanía⁽²²⁾.

En la Región de la Araucanía la superficie total de bosques es de 1.287.481 ha, de las cuales 908.501 ha corresponden a bosque nativo, mientras que las plantaciones forestales abarcan 359.906 ha y los bosques mixtos 19.074 ha. Los bosques nativos Adultos y Adulto – Renoval abarcan 90.564 ha y los Renovales 449.446 ha (CONAF-CONAMA-BIRF, 1999c).

La superficie de bosque nativo de la Región se distribuye en forma similar entre las dos provincias, siendo 50,2% lo correspondiente a la Provincia de Malleco y 49,8%, la Provincia de Cautín (418.359 ha y 490.141 ha respectivamente). La comuna que presenta la mayor superficie de bosque nativo es Lonquimay con 183.363 ha, lo que representa el 20,2% del bosque nativo de la Región. Le siguen las comunas de Curacautín, Pucón y Curarrehue con un 10,2%, 8,8% y 8,2% del total respectivamente (CONAF – CONAMA- BIRF, 1999c).

En la IX Región se ha trabajado arduamente en la implementación práctica de medidas tendientes a incorporar a la economía los productos del manejo sustentable del bosque nativo de tal manera que los destinatarios del Proyecto CMSBN dispongan de opciones reales para la comercialización de sus productos.

De acuerdo a Mattausch (2005), la situación actual en torno al comercio de productos del bosque nativo se puede resumir como sigue:

- Malos caminos / accesos
- Mala calidad de madera
- Mala elaboración del producto aserrado (muchas medidas, mala confección y almacenamiento)
- Informalidad de mercado (transparencia; información)
- Propietarios inseguros
- Inseguridad en la entrega / Falta de inversión. Problemas con la conexión a mercados globales
- Poca organización de los pequeños propietarios forestales

(22) Antecedentes aportados por CONAF Región de la Araucanía. Proyecto CMSBN.

En este sentido, el Proyecto CMSBN en la Región de la Araucanía plantea como una necesidad que el Estado sirva de nexo inicial, a través de las acciones que realiza el Proyecto CMSBN, entre los propietarios de recurso nativo y las empresas consumidoras de materias primas de este recurso (Figura 48).

En este contexto, el modelo utilizado no dista mucho de lo observado en la VIII Región y en el fondo se centra en el fortalecimiento del componente de interconexión entre la oferta y la demanda, lo que se materializa a través de la creación y puesta en práctica de los denominados “Facilitadores de Comercio” que en general son profesionales forestales contratados por el Proyecto CMSBN cuya función es, en primer término identificar la demanda de diversos productos para posteriormente colaborar con los propietarios adscritos al Proyecto en la concreción de ventas de los productos disponibles.

Bajo esta modalidad es posible acercar la demanda a la oferta por parte de los propietarios que por sus condiciones de “pequeños productores” no poseen las herramientas suficientes para realizar estas acciones en términos individuales.



Figura 48. Función del Proyecto CMSBN en la temática de comercialización desde el punto de vista de la Región de la Araucanía.
Fuente: Mattausch (2005).

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

La visión general contempla tres áreas de acción en la realidad regional: la producción, contacto comercial y venta (Figura 49). Participan en el modelo propietarios del recurso, extensionistas, municipios, personal del Proyecto CMSBN, Facilitadores de Comercio y empresas demandantes de productos.

En términos específicos, la IX Región cuenta con tres Facilitadores de Comercio, de los cuales uno tiene dedicación exclusiva al tema de la leña, tópico tremendamente sensible en la región por sus efectos sociales y ambientales (Figura 50).

En términos de tareas que en concreto se desprenden del modelo de comercialización implementado en la Región de la Araucanía, estas se pueden dividir en dos ámbitos, el estratégico y el operacional.

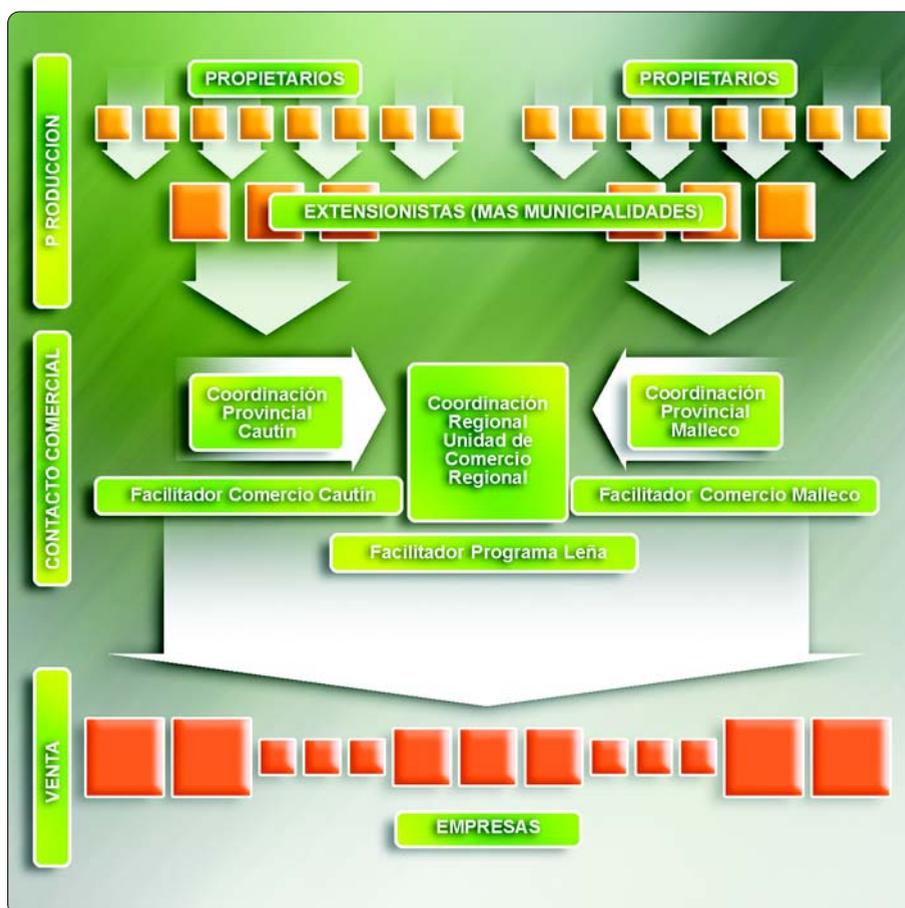


Figura 49. Organigrama del Proyecto CMSBN en la Región de la Araucanía para enfrentar los desafíos de la comercialización de productos provenientes del manejo sustentable del Bosque Nativo.
Fuente: Mattausch (2005).

En el ámbito estratégico se contempló las siguientes tareas:

1. Determinación de factores de transformación de volúmenes.
2. Catastro y cálculos de raleos. Investigación con la Universidad Católica y Universidad de la Frontera. Capacitación e implementación.
3. Sistema de clasificación de trozos. Clasificación interna, para el proyecto (Seminarios). Norma Nacional.
4. Proyecto Piso con la Universidad Rottenburg y Physikalisch Technische Bundesanstalt Braunschweig.
5. Determinación de costos de producción forestal con la Universidad Rottenburg.

En el ámbito operacional se visualizaron las siguientes acciones:

1. Asesoría comercial forestal integral; “desde la primera visita a terreno hasta la venta del producto puesto en la planta”.
2. Transferencia de información técnica y comercial a los propietarios.
3. Generación de una red de confianza hacia los propietarios.
4. Apoyo a organizaciones de pequeños propietarios.
5. Capacitación a todos los actores involucrados en la red de comercio.
6. Fiscalización indirecta (guía de transporte).

Los resultados prácticos de la aplicación del modelo diseñado e implementado en la región se pueden resumir en los siguientes logros:

- Tres asociaciones en funcionamiento (Curarrehue, Melipeuco, Collipulli) con 445 propietarios.
- Beneficiarios del Proyecto CMSBN 2004: 443.
- Destinatarios atendidos por las unidades de comercio : 218.
- Capacitaciones comerciales realizadas: 27 actividades; 507 propietarios.
- Ventas materializadas a 39 empresas (locales, nacionales e internacionales).
- Aumento de precios recibidos por los campesinos para durmientes y Metro Ruma (por efectos de acciones en la organización y trabajo conjuntos).



Figura 50. Esquema de operación para actividades de comercialización de madera nativa en la Región de la Araucanía.

Fuente: DEFOR CONAF IX Región.

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

- Alianzas con empresas privadas (MARDONES - ASOCIACION CURARREHUE y MELIPEUCO – CONAF) además de otras en preparación.
- Impacto socioeconómico (como consecuencia de actividades de: flete, aserrío, mantención de equipos, etc.).

En términos económicos, el Cuadro 14 resume los resultados que se desprenden del trabajo realizado en la Región de la Araucanía desde el año 2003 en la temática comercial. Destaca entre las cifras la alta presencia de pequeños propietarios (más de 500 destinatarios) que han participado en esta iniciativa recaudando en el periodo 2003-2005 un monto global que supera los 400 mil euros.

Bajo la perspectiva de los resultados expuestos es posible concluir que las acciones emprendidas en la Región de la Araucanía se han convertido en un modelo exitoso. Sin embargo, se plantean una serie de interrogantes y limitaciones que será necesario dilucidar a futuro (Mattausch, 2005):

- Falta de demanda seria (Madera aserrada, leña).
- Manejo ilegal / venta informal sin IVA.
- Limitaciones de Crecimiento: Conocimiento certero de volúmenes y superficies.
- Acelerar gestión de comercialización.
- Rapidez en la ejecución y elaboración de productos.
- Transporte de materias primas como cuello de botella.
- Limitaciones al financiamiento de Unidades de Comercio lo que afecta la Sustentabilidad de la iniciativa.

Paralelamente, en enero de 2003 la IX Región suscribió un Convenio de Colaboración con la empresa Agrícola y Comercial Mardones y Compañía Limitada destinado a implementar un Proyecto Piloto de análisis de factibilidad técnica y económica y posterior producción de durmientes impregnados provenientes de renovales manejados bajo criterios de sustentabilidad, en especial de roble (hualle). Tradicionalmente, la confección de durmientes se ha hecho con renovales maduros con árboles con duramen del bosque nativo. El empleo de la madera de renovales permite llevar a cabo el raleo necesario y evitar la explotación de los rodales maduros.

Los resultados iniciales en aspectos técnicos arrojaron perspectivas optimistas para la creación de un segmento de mercado para un gran volumen de madera de baja calidad, de tal modo que en la localidad de Curarrehue se implementó una iniciativa de producción

Cuadro 14. Resultados del trabajo en comercialización en la Región de la Araucanía desde 2003 hasta abril de 2005.

Año	m ³ equivalente trozo redondo	Monto recaudado (\$)	Propietarios	Euros
2003	6.656	104.014.470	171	150.199
2004	10.809	156.600.050	218	225.009
2005 Ventas enero-abril	5.820,23	85.629.690	118	123.651
Total 2003 hasta abril 2005	23.285,53	346.244.210	507	408.869

y venta de este producto con la participación de un gran número de pequeños propietarios que permite que la empresa Agrícola y Comercial Mardones y Compañía Limitada instale en el sector un centro de recepción de madera la que hasta el momento ha logrado un importante impacto en la zona en términos de dar valor al recurso nativo existente.

Asimismo, se creó en la zona de Curarrehue un área adicional que ha demostrado una alta dinámica comercial y que además se financia directamente con aportes de privados, bajo la supervisión técnica del Proyecto CMSBN, que en general se asemeja a las acciones emprendidas en la VIII Región destinadas a incorporar a propietarios que se encuentran en la actualidad fuera de las Areas de Desarrollo formales del Proyecto CMSBN.

En términos de cifras, las Areas de Desarrollo de Curarrehue comercializaron en la temporada 2003-2004 del orden de 2.900 m³ de madera en trozos de los cuales cerca de 1.700 m³ correspondieron a durmientes labrados o aserrados con un precio muy conveniente para los propietarios. En total, se lograron ingresos para los propietarios que superaron los US\$ 200.000 en esta temporada, valor tremendamente importante para las economías familiares de la zona.

Debido al trabajo conjunto de CONAF con una empresa privada, un segmento tradicional del mercado ha sufrido un cambio positivo que ha hecho atractivo el manejo productivo de renovales. Tanto el desarrollo del producto (disminución de los requisitos de calidad de la madera y del diámetro mínimo) como los precios, condiciones de pago y de entrega logrados por la participación activa del Proyecto CMSBN, han generado en los propietarios de bosque una gran motivación para manejar y participar así activamente en este Proyecto.

El Proyecto CMSBN ha cumplido un rol de intermediario o facilitador para establecer una relación comercial entre pequeños propietarios de bosque y la mediana industria, de tal modo que la oferta responde a una demanda existente, lo que hace innecesario el tradicional apoyo para la compra de maquinaria, arriendo de inmuebles, etc.

Considerando lo expuesto, cabe afirmar que las organizaciones campesinas de Curarrehue podrían constituir un modelo para un estudio acerca de las posibilidades de extender a costos convenientes las acciones del Proyecto CMSBN a grandes superficies.

5.3 La experiencia de la Región de Los Lagos⁽²³⁾.

Para el caso particular de la Región de Los Lagos los bosques cubren una superficie de 3.820.502 ha, de las cuales 3.608.873 ha corresponden a bosque nativo, 196.357 ha a plantaciones y 15.272 ha a bosque mixto. Este hecho califica a la Región como una zona

(23) Antecedentes aportados por CONAF VIII Región. Proyecto CMSBN, a través de la Iniciativa de Comercialización de Productos Provenientes del Manejo Sustentable del Bosque Nativo en la Región de Los Lagos.

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

de carácter netamente forestal, ya que de su superficie territorial (6.680.893 ha) cerca del 57% corresponde a bosques.

De la superficie total de bosque nativo, 1.859.466 ha corresponden a Bosque Adulto, 938.349 ha corresponden a Renoval, 292.725 a Bosque Adulto-Renoval y 518.333 ha a Bosque Achaparrado. Considerando sólo los renovales, se tiene que un 90,5% de la superficie de estos (849.208 ha) se encuentran en un rango de pendiente inferior al 45% y un 83,6% (734.253 ha) en rangos de pendiente inferiores al 30%. Por otra parte, 529.111 ha de los Renovales presentan alturas superiores a los 8 m. Combinando estos antecedentes, más el que un 82% (767.224 ha) del Renoval se clasifica en las estructuras Denso y Semidenso, es posible inferir que aproximadamente 500.000 ha del recurso forestal nativo están disponibles para ser incorporadas de manera inmediata al sector productivo, superficie 2,5 veces superior a la de plantaciones existentes hoy en día en la Región de Los Lagos (CONAF-CONAMA-BIRF, 1999d).

El rubro forestal ha sido desde siempre una sólida alternativa de negocios para la Región de Los Lagos. Los pequeños productores poseen aproximadamente 10.643 ha de plantaciones (14% del total regional) y 271.972 ha de bosque nativo (23% del total regional). Esta actividad forestal se concentra principalmente en la Provincia de Valdivia disminuyendo gradualmente hacia el sur (INDAP, 1997).

Un problema que presenta el recurso, es la estacionalidad para realizar la cosecha que se explica fundamentalmente por razones climáticas en el sentido de las altas precipitaciones en la zona sur del país. López y Fuenzalida (1998), señala que en la IX y X regiones, las faenas de bosque, madereo y transporte de los trozos se pueden realizar dentro de 100 y 150 días de trabajo, período de tiempo que resulta escaso para acumular la materia prima requerida para que la industria pueda trabajar sin interrupciones. Ello implica concentrar en un plazo muy corto las inversiones requeridas para extraer, transportar y secar la madera cosechada, en circunstancias que la demanda por producto no responde a las mismas épocas del año.

Lo anterior genera épocas de desabastecimiento, o bien encarecimiento del producto dado que es necesario habilitar áreas para guardar inventario o stock. De ello se desprende que es necesario poseer los conocimientos o habilidades necesarias para gestionar el stock, y lograr que el producto logre ventas en el período más corto posible, o bien, lograr incorporar en los precios de venta finales, el costo por acumulación de inventario en el que necesariamente se incurre.

Todas estas características, le confieren al mercado actual y potencial del bosque nativo de la Región de Los Lagos, una complejidad mayor a la normal, por lo que se ha debido iniciar las actividades en torno a la comercialización con la elaboración de un diagnóstico de las características del recurso, para posteriormente estudiar las estrategias de mejoramiento a implementar, a fin de dinamizar el mercado del recurso forestal nativo, actualmente bastante deprimido.

En este contexto, en el marco del Proyecto CMSBN y bajo los lineamientos técnicos de CONAF Región de Los Lagos y de la Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ) y la implementación de la Universidad de Concepción, se inicia el año 2004 el Proyecto “Comercialización de Productos Provenientes del Manejo Sustentable del Bosque Nativo en la Región de Los Lagos”, con el objetivo general de consolidar y sistematizar los antecedentes de mercado existentes y a partir de ello, y con la participación activa de todos los actores involucrados en esta temática, tender a dinamizar la actividad comercial en relación a este recurso tan relevante para la región.

En términos prácticos, se han realizado acciones y generado avances en los siguientes temas:

- Catastro de oferta de productos provenientes del manejo sustentable del bosque nativo.
- Catastro de demanda por productos del bosque nativo.
- Identificación empresas de transporte forestal y de servicios forestales.
- Evaluación técnica y económica de empresa distribuidora de biomasa combustible domiciliaria en la ciudad de Puerto Montt.
- Talleres con propietarios, empresarios y consultores forestales.
- Utilización de combustibles para la producción de energía y oferta de biomasa combustible en la Provincia de Chiloé.

Catastro de oferta de productos provenientes del manejo sustentable del bosque nativo.

Esta actividad contempló una muestra de 27 predios forestales, ubicados en las provincias de Osorno, Llanquihue y Chiloé de la Décima Región de Los Lagos, los cuales fueron seleccionados a través de contactos y visitas prediales donde se consideraron como criterios de selección: la ubicación geográfica, el manejo sustentable del recurso, el interés de los propietarios y las condiciones de accesibilidad.

Del total de la superficie predial considerada en este estudio, el 67% corresponde a bosque nativo, equivalente a 60.559 ha, distribuyéndose en 18.728 ha en la Provincia de Osorno (31%), 10.311 ha en la provincia de Llanquihue (17%) y 31.520 ha en la provincia de Chiloé (52%) (Cuadro 15 y 16).

Cuadro 15. Resumen superficie con bosque nativo (ha) de propietarios fuera de las Areas de Desarrollo del Proyecto CMSBN. Basado en Encuestas a propietarios.

Provincia	TOTAL (ha)	Renoval	Bosque Adulto	Bosque Protección	Total Bosque Nativo	Bosque Manejable
Llanquihue	5.943,85	1.213	710	237	2.160	1.923
Osorno	12.444,85	1.459	2.635	1.210	5.304	4.094
Chiloé	8.481,72	2.150	4.550	1.400	8.100	2.800
Total Encuestas (ha)	26.870,42	4.822	7.895	2.847	15.564	8.817

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

De total de bosque nativo, 32.483 hectáreas corresponden a bosques secundarios o renovales (54%), 25.229 ha corresponden a bosque adulto (42%) y 2.847 ha son bosques de protección o no manejables con fines productivos madereros (4%).

Respecto del bosque manejable, este corresponde a 30.727 ha equivalentes al 50,7% de la superficie total de bosque nativo considerado.

Del análisis de los datos obtenidos para los predios encuestados, se tiene que del manejo de renovales se podrían obtener del orden de 215.060 m³, lo que representa casi el 12% del volumen total a extraer. En tanto el aprovechamiento del bosque adulto, consideraría la extracción de un total de 1.619.228 m³, equivalentes al 88% del volumen a extraer en estos predios (Cuadro 17).

La concentración del volumen a extraer estaría principalmente en el manejo de predios de la Provincia de Chiloé (57%), luego Osorno (33%) y finalmente predios de la Provincia de Llanquihue (10%).

Respecto de la Areas de Desarrollo del Proyecto CMSBN, del manejo de sus predios se podrían obtener un total de 4.855.014 m³, distribuidos en manejo de renovales 1.357.798 m³ (28% del volumen total a extraer) y del bosque adulto (72%) (Cuadro 18).

El volumen a extraer se concentraría principalmente en el manejo de predios de las áreas de desarrollo pertenecientes a la Provincia de Chiloé (66%), luego Llanquihue (27%) y finalmente predios de la Provincia de Osorno (7%).

De esta manera, considerando el total de predios encuestados (27) y los datos de cinco áreas de desarrollo de las tres provincias involucradas de la Región de Los Lagos, se podría obtener en el mediano plazo, con apoyo técnico, financiero y legal; un total de volumen de 6.689.303 m³, distribuido según el estado de desarrollo del bosque en renovales con 1.572.859 m³, que representa aproximadamente el 23.5% del volumen total a extraer; y para el caso del bosque adulto de 5.116.444 metros cúbicos (equivalentes a el 76,4% del volumen total a extraer). El 57% del volumen total corresponde al producto Leña; el 30% al producto metro ruma; el 9% a madera aserrable y el 4% a madera debobinable.

Provincia	Predial (ha)	Renoval	Bosque Adulto	Protección No Manejable	Total Bosque Nativo	Bosque Manejable
Llanquihue (Las Colonias y Los Muermos)	23.291	13.180	3.388	0	16.568	6.240
Osorno (San Juan de la Costa)	10.198	4.263	744	0	5.007	3.027
Chiloé (Norte y sur)	30.624	10.218	13.202	0	23.420	12.643
TOTAL PCMSBN	64.113	27.661	17.334	0	44.995	21.910

Para la Décima Región Sur, el volumen a extraer se concentraría principalmente en el manejo sustentable de predios de las provincias de Chiloé (64%), luego Llanquihue (22%) y finalmente predios de la Provincia de Osorno (14%) (Figura 51).

Respecto de la disponibilidad de recursos de los propietarios para manejar e invertir en sus predios con bosque nativo, tanto de los propietarios encuestados como los destinatarios del Proyecto CMSBN, manifestaron mayoritariamente disponer de pocos recursos (19%) o no tener recursos para invertir en bosque nativo (41%). Sin embargo un 40% del total de los propietarios, dispondría de recursos.

En resumen, la evaluación de la información obtenida en este análisis indica que existe disponibilidad de bosque nativo, factible y necesario de manejar según su estado de desarrollo. No obstante, la posibilidad de manejar el bosque nativo de manera sustentable y poder contar con volúmenes potencialmente extraíbles se ve limitado por el mal estado y/o la ausencia de caminos, ya que el 74% de los predios potenciales de ser cosechados y manejados presenta restricciones de acceso que reducen su aprovechamiento a los meses de verano. Esta falta de infraestructura esta íntimamente ligada a la falta o ausencia de recursos de los propietarios, casi el 60% duda o no esta dispuesto a invertir en bosque

Cuadro 17. Volumen a Extraer (m³) de propietarios fuera de las Areas de Desarrollo del Proyecto CMSBN. Basado en Encuestas a propietarios.

Provincia	Renoval	B. Adulto
Llanquihue	75.307	102.003
Osorno	68.087	531.392
Chiloé	71.667	985.833
Total por tipo de Bosque	215.060	1.619.228
Total Volumen a extraer (m ³)	1.834.289	

Cuadro 18. Volumen a Extraer (m³) en Areas de Desarrollo del Proyecto CMSBN .

Provincia	Renoval	B. Adulto
Llanquihue	818.258	486.743
Osorno	198.940	150.040
Chiloé	340.600	2.860.433
Total por tipo de Bosque	1.357.798	3.497.216
Total Volumen a extraer (m ³)	4.855.014	

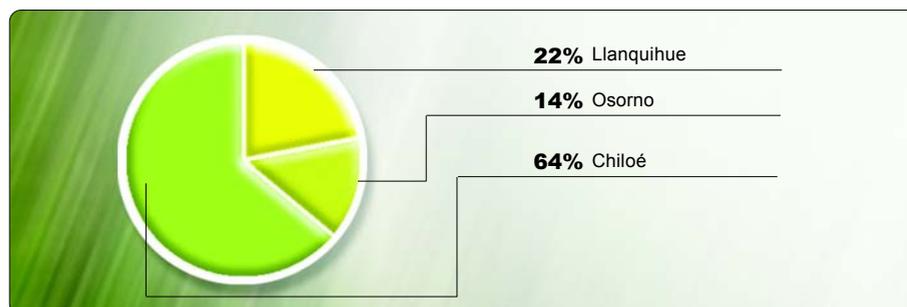


Figura 51. Distribución de volumen potencial a extraer en la Décima Región Sur.

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

nativo; falta de apoyo técnico y asesoría en general, el 74% de los propietarios no tiene apoyo técnico; escasez de servicios forestales (100%) y ausencia de un marco legal que regule, subsidie y fomente el manejo sustentable de sus bosques nativos.

Catastro de demanda por productos del bosque nativo.

Un elemento de particular importancia en el proceso de comercialización lo constituye el conocimiento de los centros de consumo que actualmente están demandando materias primas del bosque nativo, con la finalidad de analizar la potencialidad de abastecimiento, en términos cuantitativos y cualitativos, así como la disposición a participar de iniciativas de comercialización respaldadas por el Proyecto CMSBN. Para este análisis se efectuó una diferenciación en dos grupos de productos: trozas industriales y madera con fines energéticos.

En el caso de trozas industriales se contactaron 26 empresas en las Provincias de Osorno, Llanquihue y Chiloé que demandan madera aserrable y debobinable. De las empresas consultadas más del 80% manifestó interés por vincularse con el Proyecto CMSBN, tanto en propuestas de comercialización como frente a propuestas de estudios técnicos específicos, pese a ello, los empresarios consultados no poseen inquietudes puntuales por algún proyecto en particular.

La Provincia de Llanquihue es la que presenta mayor incidencia en la demanda de maderas nativas, por cuanto el volumen promedio demandado por las empresas es de 4.377 pulgadas madereras mensuales, considerando todas las especies. Luego le sigue la Provincia de Chiloé con un consumo de poco más de 2.100 pulgadas madereras mensuales. Finalmente la Provincia de Osorno demanda la cantidad de 1.550 pulgadas madereras promedio por mes.

Los volúmenes demandados por las distintas empresas, en las tres provincias mencionadas, no supera las 2.675 pulgadas madereras mensuales en promedio de todas las especies. Por otro lado, las especies más demandadas son Tapa, Coihue y Canelo.

El precio promedio considerando todas las especies es de \$ 1.488, fluctuando en un rango que va desde los \$ 800 a los \$ 2.800 c/ IVA la pulgada maderera, puesto en planta. Los valores más altos son para la especie Roble y Mañío, y los más bajos para Canelo y Tapa.

Los rangos de diámetros mínimos de trozas fluctúan entre las 4 y las 16 pulgadas (entre 10 y 40 cm) y las longitudes mínimas van desde los 6 a 8 pies (entre los 1,8 y 2,4 m).

En el caso de la demanda por madera con fines energéticos se contactaron 20 entidades. En general, el periodo de mayor consumo se da entre los meses de Abril a Octubre. Sin embargo, para el caso de los hospitales e industrias del agar o carragenina y de la cecina el consumo es prácticamente continuo y estable.

Los volúmenes consumidos tienen un promedio de 532 m³ estéreos mensuales. El 55% de las entidades consultadas consume leña del tipo roja, el 40% leña blanca o broza y finalmente un 10% se abastece de eucalipto. Cabe señalar, que algunas entidades mezclan ambas calidades de combustible, por lo que la adición de los porcentajes no conduce al 100%.

La época de abastecimiento es casi exclusivamente a fines de verano: esto es Febrero–Marzo, salvo contadas excepciones donde el abastecimiento es continuo durante todo el año. El precio pagado por el metro estéreo de leña fluctúa entre los \$ 4.800 y los \$ 8.800 para la leña denominada broza y entre \$ 5.000 y \$ 13.000 la leña roja.

Identificación empresas de transporte forestal y de servicios forestales.

Las empresas de transporte consultadas fueron seis, todas de la Provincia de Llanquihue. En la provincia de Chiloé, no existen empresas de transporte como tales, sólo particulares que poseen un equipo y que eventualmente transportan maderas. Las empresas o aserraderos poseen equipos de transporte propios no prestando servicios a terceros. La variación en las tarifas depende básicamente de la distancia del flete y del peso transportado por lo que en el caso del transporte de maderas nativas, el precio del flete variará dependiendo de la especie en cuestión. El total de equipos que suman las empresas encuestadas es de 36 camiones, cuya capacidad de carga o tonelaje es de 31 ton a 40 ton. Las especies transportadas incluyen tanto especies nativas como exóticas. Respecto de la estacionalidad de la demanda de fletes, la totalidad de las empresas encuestadas concentra la actividad forestal sólo en verano.

Las empresas de servicios consultadas fueron 5 y pertenecen a la Provincia de Llanquihue. En las Provincias de Osorno y Chiloé la extracción de maderas desde el bosque es realizada por las mismas empresas que las compran y en general no prestan servicios a terceros. También es realizada por los propietarios de bosques con equipos de trabajo muy elementales, este es el caso de los propietarios de la Provincia de Chiloé. De las empresas consultadas, sólo dos trabajan actualmente en bosque nativo, el resto sólo presta servicios en faenas de especies exóticas como Pino radiata y/o Eucalyptus. Con respecto a la estacionalidad de las faenas, sí se presenta en más del 50% de las empresas encuestadas. En cuanto a la disponibilidad de equipos el 50% de las empresas arrienda y solo un 33% posee equipos propios.

Evaluación técnica y económica de empresa distribuidora de biomasa combustible domiciliar en la ciudad de Puerto Montt.

La importancia del mercado de biomasa combustible domiciliar queda de manifiesto sobre todo si se considera el efecto local, por su evidente valor para las pequeñas y

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

medianas empresas forestales y agrícolas, y por su efecto en la generación de empleos. Según estimaciones de Burschel *et al.*, (2003), alrededor de 60.000 personas trabajan permanentemente en torno al rubro de la leña en el país.

La propuesta analizada es la puesta en marcha de una empresa de distribución y venta domiciliaria de biomasa para uso doméstico específicamente en la ciudad de Puerto Montt, que contemple desde el acopio de la madera, para su posterior picado y secado al aire, hasta lograr las dimensiones de una astilla de leña, luego debería ser incorporado a un proceso semi industrial de formación de paquetes de aproximadamente 0,1 metro estéreo, para su posterior almacenamiento y distribución en camiones repartidores que serían asignados por la ciudad dependiendo de flujo comercial que se obtenga.

El proyecto se evaluó técnica y económicamente considerando que del actual consumo de leña en la ciudad de Puerto Montt, la empresa absorberá solo un 8,2% (38.000 metros estéreos/año aproximadamente).

El estudio técnico contempló la visualización de diferentes alternativas de abastecimiento, para lograr generar la oferta de la empresa. Se ofrecerá por la empresa leña formada en las dos categorías existentes:

- Luma, Tepú y Ulmo.
- Broza (coihue, mañío, canelo y tepa).

El producto se presentará de manera diferente a lo normalmente comercializado hasta ahora en la ciudad de Puerto Montt. Será distribuido en paquetes enzunchados (plástico) y etiquetado de no más de 0,1 metro estéreo en volumen (de 20 a 30 astilla de leña), para el caso de biomasa doméstica. Para el caso de la biomasa industrial el empaquetado corresponde a 1 metro cúbico enzunchado (plástico) y etiquetado. Se asegurará al consumidor un producto de bajo contenido de humedad y un servicio integral de venta a través de una línea telefónica gratuita (FONO LEÑA) y su respectivo reparto a domicilio (Figura 52).

El capital de trabajo asciende a 469 millones de pesos, es acertado señalar que se obtuvo de la acumulación de costos durante 1 año de operación del Proyecto considerando que no se perciban ingresos por ventas (al menos en un tiempo cercano a unos 4 meses), producto de un periodo en que se materializa la producción y se considera el proceso de secado al aire. Solo la adquisición de la materia prima genera un costo de alrededor de los 335 millones de pesos, lo restante corresponde a gastos generales y administración 26,5 millones de pesos, costos variables del orden de los 70 millones de pesos, concepto de marketing de unos 3,8 millones y por último 34 millones de pesos anuales en remuneraciones. Independiente de lo anterior se encuentran las inversiones fijas que ascienden en el año cero del proyecto a los 23,5 millones de pesos.

Del análisis de rentabilidad se obtuvieron los flujos de caja netos para cada año y los

indicadores de rentabilidad del proyecto. Se obtiene un Valor Actual Neto (VAN) que supera los 52 millones de pesos en 5 años a una tasa de descuento del 6% y una Tasa Interna de Retorno (TIR) superior al 59,1%. Si se comercializa solo biomasa doméstica se obtiene un Valor Actual Neto (VAN) que supera los 93 millones de pesos en 5 años a una tasa de descuento del 6% y una Tasa Interna de Retorno (TIR) superior al 100%.

La puesta en marcha y ejecución del proyecto según las cifras expuestas permiten asegurar una rentabilidad de las inversiones propuestas, además permite cubrir con amplitud los compromisos financieros que eventualmente se contraerían.

Talleres con propietarios, empresarios y consultores forestales.

En el marco de las actividades de fomento a la comercialización del Proyecto CMSBN en la Región de Los Lagos, se efectuó en la ciudad de Puerto Montt el “Taller de Comercialización con medianos propietarios, empresarios y consultores forestales”. El principal objetivo de esta actividad fue proporcionar una instancia de encuentro e intercambio de opiniones entre los actores involucrados en la actividad comercial en torno a los productos que se obtienen del manejo sustentable del bosque nativo de la Región.

Se consideró la concurrencia de medianos propietarios de bosques, representantes de empresas y consultores forestales, además del equipo de trabajo del Proyecto de Comercialización para apoyar el desarrollo de la metodología del taller. Participaron de las actividades del Taller propietarios de bosque nativo de las provincias de Osorno, Llanquihue y Chiloé, así como también representantes de algunas empresas madereras y forestales de la Región.



Figura 52. Estructura productiva de una empresa comercializadora de leña en Puerto Montt.

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

Se logró la identificación de cuatro grandes temas en los que se engloban la mayoría de las opiniones emitidas por los participantes. Estos son:

- Fomento a la asociatividad.
- Transferencia de información técnica comercial.
- Transferencia de información técnica silvícola.
- Facilitación al marco regulatorio.

Una de las principales conclusiones obtenidas fue que para cada uno de estos temas CONAF aparece como la institución con mayor pertinencia para apoyar a los interesados para transformar las debilidades identificadas en fortalezas, ya que:

- Puede facilitar los procesos de asociación.
- Puede canalizar la información de mercado.
- Cuenta con experiencias concretas de manejo del bosque nativo.
- Puede apoyar la canalización de inquietudes en el contexto del marco regulatorio, en la medida que provengan de un ente organizado.

Utilización de combustibles para la producción de energía y oferta de biomasa combustible en la Provincia de Chiloé.

Un producto de particular importancia, dada la condición actual de los renovales susceptibles de manejo, lo constituye la biomasa combustible que tiene un alto porcentaje de participación (del orden de 70 a 80%) del volumen en las cortas intermedias que se efectúan en los bosques de la Región. Un caso de alto interés en esta temática es el de la Provincia de Chiloé, por concentrarse en ella un alto porcentaje de la actividad industrial pesquera y acuícola de la Región y por su condición de "isla" en términos del abastecimiento de insumos energéticos.

En este tenor, se planteó como de interés analizar la potencialidad de abastecimiento de bioenergía, sobre la base del recurso forestal nativo en condiciones de ser manejado sustentablemente, a industrias e instituciones existentes en algunas comunas de la Provincia de Chiloé. Para ello, fue necesario conocer cuál es la demanda por energía existente en ellas, la aplicación actual de los distintos insumos energéticos consumidos, las tecnologías en uso y la disposición de los empresarios y autoridades comunales a buscar otras opciones de combustibles. Asimismo, debe conocerse la oferta efectiva de biomasa combustible que es posible de obtener a partir del manejo de los bosques nativos de la Provincia e identificar otras posibles fuentes de biomasa combustible.

El objetivo general de este análisis fue generar los antecedentes técnicos y económicos básicos de las distintas formas de utilización de las fuentes de energía por parte de las industrias e instituciones de la Provincia de Chiloé, de tal manera de establecer la demanda energética para los principales centros poblados de la Provincia y generar la base para

posteriores comparaciones con la opción de utilización de bioenergía.

En forma específica se planteó:

- Identificar la demanda real por energía con la correspondiente caracterización de las empresas e instituciones de la Provincia de Chiloé.
- Identificar y caracterizar los principales insumos energéticos requeridos por empresas e instituciones en la Provincia.
- Sistematizar y clasificar la información existente en cuanto a tecnología utilizada, tiempos de funcionamientos, precios y consumos mensuales para cada insumo energético.
- Identificar y caracterizar potenciales demandantes de bioenergía en la Provincia de Chiloé.
- Identificar y caracterizar potenciales oferentes de bioenergía en la Provincia de Chiloé.

Implementación de un Fondo Rotatorio para la comercialización de productos madereros⁽²⁴⁾.

Otra de las actividades relacionadas con la comercialización de productos provenientes del manejo sustentable del bosque nativo que se realizó en la Región de Los Lagos, esta vez en la Provincia de Valdivia, tiene que ver con la implementación en la práctica de un Fondo Rotatorio para servir de enlace entre los pequeños productores de madera pulpable de especies nativas y la industria maderera de la zona y otras instituciones demandantes de madera combustible principalmente.

El Proyecto CMSBN otorgó un préstamo al extensionista de la zona de Lanco, provincia de Valdivia destinados a implementar un sistema de fondo rotatorio que respondiera a los siguientes objetivos:

- Incorporar a los destinatarios del área a las actividades de comercialización, permitiéndoles obtener mayores ingresos asociados a la actividad forestal en bosque nativo.
- Crear la capacidad de los destinatarios para autogestionar la comercialización de sus productos.

El encargado del Fondo Rotatorio tiene como misión coordinar las acciones para asegurar el abastecimiento de los productos a los centros de consumo, comprar la producción a los beneficiarios del Proyecto CMSBN y coordinar su transporte hasta el destino acordado. Es así, como se determinaron las siguientes tareas:

- Mejorar la gestión de comercialización de productos forestales madereros provenientes principalmente de beneficiarios del Proyecto CMSBN.

(24) Antecedentes aportados por Pamela Moreno, Coordinadora Provincial Valdivia, Proyecto CMSBN.

Capítulo 5

Iniciativas de Comercialización del Proyecto CMSBN.

- Acreditar que los productos comercializados provengan de bosques manejados con criterios de sustentabilidad.
- Llevar a cabo la administración técnica y contable de los productos comercializados.
- Mantener contacto permanente con los profesionales del Proyecto CMSBN a fin de coordinar acciones tendientes al buen abastecimiento de los centros de consumo.

Mediante la utilización del fondo el encargado paga al contado los productos obtenidos por los beneficiarios del Proyecto CMSBN, descontando los valores de carguío, flete y descarga, hasta coordinar su entrega en algún centro de consumo de la zona. Por cada transacción realizada, el extensionista retiene un porcentaje del valor neto de cada transacción; esta retención es utilizada para financiar los gastos de administración del fondo, tales como impresión de facturas, asesoría contable, entre otras. El monto no utilizado pasa a incrementar el fondo rotatorio.

Durante los primeros meses de funcionamiento del sistema fondo rotatorio se comercializó principalmente leña, a principios del año 2002 se comienza a comercializar metro ruma a la industria Louisiana Pacific, con la cual se materializa un acuerdo para los destinatarios del Proyecto CMSBN.

En total, durante el funcionamiento del fondo rotatorio, se ha comercializado 702,4 metros de leña y 2.568 metros ruma. Mediante la gestión de este Fondo los beneficiarios han obtenido ingresos totales por un monto superior a los US\$ 80.000. En cuanto a los destinatarios, 31 familias han podido comercializar sus productos a través de este sistema de operación.

En el transcurso de la operación de esta iniciativa ha sido posible extraer algunas conclusiones relevantes acerca de su resultado práctico, a saber:

- El 40% de los beneficiarios del Proyecto CMSBN han comercializado sus productos por medio del fondo rotatorio, incorporándose a este proceso que les permite obtener ingresos a partir del manejo forestal.
- Prácticamente el 80% de los beneficiarios del fondo, realiza su propia gestión de comercialización, es decir, contratan el flete, realizan las mediciones de sus productos, etc., siendo la participación del extensionista cada vez menor. Es decir, se han creado las capacidades de autogestión comercial en los destinatarios.
- El fondo rotatorio ha aumentado en un 75%, lo que permite disponer de un monto mayor de dinero para realizar transacciones por mayores volúmenes.
- El 100% de los beneficiarios del fondo ha aumentado sus ingresos, ya que el comercializar sus productos mediante este sistema, les ha permitido acceder a precios preferenciales y a evitar las transacciones hechas por intermediarios.
- El hecho que los beneficiarios se hayan incorporado al proceso de comercialización, ha significado el surgimiento de la idea de asociarse, lo cual les permitiría transar mayores volúmenes y nuevos productos.

- Ha sido posible promocionar el hecho que los productos comercializados provienen de un buen manejo, lo que ha permitido introducir el tema de la acreditación y/o certificación de los productos, así como también de su formalización.
- Existe una mayor valorización del recurso bosque nativo, facilitando la incorporación de beneficiarios al proyecto, lo que permite aumentar las posibilidades de éxito.

Al interior del Proyecto CMSBN reconociendo el éxito de esta iniciativa, se ha recomendado avanzar en el diseño de un sistema que permita compatibilizar esta experiencia con el libre mercado, es decir, tender gradualmente a eliminar los subsidios directos e indirectos que hoy recibe esta iniciativa por parte del Proyecto, de tal manera que cuando este último culmine su gestión, la iniciativa de comercialización descrita continúe sirviendo los intereses de los propietarios a través de entes privados que pueden ser incluso asociaciones de los propios productores.



*Fotografía:
Bosque en la Reserva Nacional Valdivia.
Comuna de Corral, provincia de Valdivia.
Región de Los Lagos.*

Capítulo 6

Consideraciones Finales

El debate sobre la utilización de especies arbóreas nativas causa justificada preocupación en especialistas, inversionistas y en la sociedad toda. Por una parte se plantea el peligro de pérdida de los recursos forestales nativos y por otra se indica que su no aprovechamiento está limitando las posibilidades de desarrollo económico del país, particularmente en zonas deprimidas como el sector rural.

Ciertamente la política forestal del país ha resultado exitosa en el fomento de las plantaciones con especies exóticas pero ha sido hasta ahora insuficiente e ineficiente para abordar la utilización económica y la conservación del bosque nativo. Las estadísticas respaldan esta afirmación: durante el año 2004 la industria primaria consumió del orden de 31,9 millones de m³ sólidos de trozas de los cuales 25,7 millones de m³ correspondieron a Pino radiata (80,6%) y solo 0,62 millones de m³ fueron de especies nativas (1,9%). El contraste en la producción es evidente y se torna abismante si se considera adicionalmente que los 31,9 millones de m³ de madera de especies exóticas se generan a partir del aprovechamiento de poco más de 2 millones de ha de este recurso, en tanto que los 0,62 millones de m³ de trozas de especies nativas provienen de una superficie de bosques naturales que en el país supera los 13 millones de ha, considerándose como aprovechables poco más de 3 millones de ha.

Sin duda los diversos agentes sociales perciben, directa o indirectamente, el crecimiento de la actividad forestal industrial que se ha posicionado como un importante sector de la economía del país. Durante el año 2004 el sector forestal chileno exportó un total de US\$ 3.396,6 FOB, lo que significó una participación del 10,6% en el total de las exportaciones del país. Al mismo tiempo es claro que al interior del sector se produjo una notoria

transformación: desde un sector que hace más de tres décadas estaba basado en la utilización de los bosques nativos se ha evolucionado hacia un sector que hoy se caracteriza por un desarrollado aparato productivo en torno a las plantaciones, manteniéndose en una escala muy baja actividades en torno al bosque nativo y, en general, en un ámbito tecnológico que se puede catalogar de primitivo.

Durante el periodo de esta evolución, además, la sociedad ha experimentado cambios en su percepción respecto de recursos, bienes y servicios que han pasado de una situación de abundancia a una de escasez relativa. Los principales factores que han configurado este cambio de percepción y valoración social son el deterioro de la base de recursos naturales, el mayor nivel de ingresos y educación del país, y la permeabilidad cultural a intereses de sociedades donde la base natural ha sido destruida irreversiblemente. Estos cambios en la práctica se traducen en incorporar en el análisis económico el concepto de valor económico total del recurso bosque nativo, vale decir valorar aquellos elementos del recurso por los cuales la sociedad puede manifestar sus preferencias en términos monetarios mediante la disposición a pagar (valor de uso), así como también aquellos en los que no existe la posibilidad de cuantificar el valor por estar este “intrínseco” a la existencia del recurso en sí (valor de no uso).

En consecuencia nos encontramos hoy con un escenario en el cual la demanda social por mayor conservación del patrimonio forestal nativo y una mayor ponderación de las preferencias de las futuras generaciones, además de los requerimientos inmediatos de bienes y servicios del bosque nativo indican que se debe revisar y corregir la asignación de los recursos forestales para satisfacer las nuevas necesidades de la sociedad.

El estado actual de las relaciones comerciales en el ámbito del bosque nativo es lamentable: el recurso natural es un recurso degradado, la oferta es desorganizada y desagregada, la demanda escasa, el interés de la industria inexistente e interfieren, además, dificultades de todo tipo; legales, ambientales, técnicas y de infraestructura.

Los principales problemas para la comercialización de productos madereros nativos son la heterogénea calidad de las maderas, la producción de materia prima desigual, la irregularidad de la oferta y los volúmenes inestables debido al manejo pobre del bosque. Las madereras no cuentan con un abastecimiento confiable debido a la falta de organización y asociatividad de los productores.

Sin embargo, partiendo como base de producción de los renovales, se podría llegar a volúmenes interesantes: en los renovales nativos contamos con abundancia de materia prima, homogeneidad de las maderas, condiciones técnicas adecuadas, un reducido capital de trabajo en las intervenciones iniciales y un muy bajo riesgo de deterioro ambiental. Los renovales de roble, raulí y coihue abundan entre la VII y la X Región.

La oferta de madera nativa de renovales puede ser muy rentable. En primer lugar está el hecho de que los árboles nativos ya tienen 20 a 30 años de crecimiento, y no hay que

esperar este período desde la plantación a la cosecha. En segundo lugar, por el valor de los terrenos, la inversión inicial en el caso nativo es sensiblemente más baja que la de plantaciones forestales

Por otra parte hay que asegurar el abastecimiento con madera nativa para poder elaborar vínculos serios con las grandes empresas. La coordinación efectiva entre los productores sirve para mitigar los efectos de la estacionalidad. Canchas de acopio intermedias hacen falta, y la asociatividad entre los propietarios es indispensable para crear volúmenes mínimos requeridos por la industria. El punto de referencia en cuanto a precios competitivos es, sin lugar a duda, el precio del Pino radiata.

Una diversificación importantísima de la demanda sería la incorporación de la bioenergía como un nicho de mercado. Las energías renovables serán fuertemente incentivadas y fomentadas en un futuro no lejano, y el bosque nativo es un productor de biomasa prácticamente inagotable – siempre y cuando existan intervenciones sustentables que apunten a su valorización.

La pieza clave para iniciar un cambio y abrir canales reales de interconexión sería entonces el “buen intermediario” que debiera desarrollar la compra y venta de productos sobre la base de una evaluación de los productos y servicios y con una adecuada promoción de éstos; complementar su accionar cumpliendo con el almacenamiento y transporte de los productos, así como efectuar la estandarización y clasificación de los mismos, asumir la financiación de algunas de las etapas del proceso (con la consecuente toma de riesgo ante pérdidas físicas y financieras), y proporcionar la información necesaria para el adecuado funcionamiento del mercado.

Claramente, cualquier pequeño transportista convencional se vería sobrepasado con tal lista de tareas. Los esfuerzos de CONAF y la GTZ apuntan, por ende, a la profesionalización de la gestión técnica y comercial en la unión de oferta y demanda por el bosque nativo, creando un nexo entre propietarios e industria.

La Operadora Técnico-Comercial, será en último término el responsable del ordenamiento técnico y administrativo en la gestión de los bosques nativos. Esta entidad es la que ayuda a superar la falta de concentración de maderas de calidad y que canaliza el uso integral de los recursos naturales.

El desarrollo de opciones destinadas a fortalecer, transparentar y sobretodo profesionalizar la interconexión entre oferta y demanda se expresa en todos los casos como la tarea más relevante para dar otro rumbo al aprovechamiento sustentable del recurso nativo en nuestro país. Otros elementos como fortalecer el trabajo en renovales, incorporar a medianos propietarios a las iniciativas relacionadas con el manejo y comercialización de productos de bosque nativo, deberán complementar adecuadamente el resultado esperado de las acciones tendientes a mejorar las expectativas de todos los actores en relación al bosque nativo.

Capítulo 6

Consideraciones Finales

A la luz de los antecedentes expuestos es pertinente señalar que si bien los elementos del concepto pueden contener imperfecciones, ya sea teóricas o asociadas a la práctica, la idea general contempla como un futuro paso que estos déficit se suplan a través de la materialización de la Certificación Forestal, la que considera los aspectos necesarios y suficientes para respaldar positivamente las acciones destinadas a poner en producción el recurso nativo de nuestro país. Este será un exitoso instrumento para posicionar los productos chilenos sustentables en el mercado internacional y dar un ejemplo de que un país emergente no necesariamente tiene que ser un gran pecador ambiental.

Paralelamente, los distintos elementos planteados apuntan a que el desarrollo del ámbito comercial asociado a los bosques nativos se sustente en bases sólidas que a futuro puedan funcionar y desarrollarse adecuadamente sin la presencia del Proyecto CMSBN en particular o de otras iniciativas específicas en este sentido.

A modo de resumen y como una forma de sistematizar los componentes y elementos del concepto de comercialización planteado en este documento, a continuación se presenta la estructura del concepto con las principales actividades y opciones metodológicas genéricas en cada línea de acción.

Lineas de Acción Propuestas	Actividades	Aspectos Metodológicos	Productos
Concentrar los esfuerzos de fomento hacia los renovales	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar físicamente los renovales (cartografía general, comunas, sectores, etc.) • Caracterizar los renovales (estados de desarrollo, estados sanitarios, productividad, etc.) • Definir zonas potenciales a intervenir según criterios técnicos y legales. • Definir zonas prioritarias por accesibilidad 	Desarrollo de cubiertas cartográficas que permitan, de acuerdo a criterios prediseñados, aislar las superficies de interés (base: Catastro Bosque Nativo)	Zonas prioritarias de interés con presencia de renovales caracterizadas en términos de productividad y accesibilidad principalmente
Centrar el desarrollo del mercado en especies más abundantes	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las especies más abundantes y que en el corto plazo puedan incorporarse a actividades económicas • Caracterizar técnicamente su calidad maderera en función de usos actuales y potenciales • Jerarquizar en base a características madereras 	Contrastar existencia de especies, y sus características técnicas para usos industriales, con requerimientos de demandantes actuales y potenciales de productos primarios del bosque nativo	Jerarquización de especies más adecuadas para emprender acciones en la comercialización de bosque nativo
Negocio basado en medianos propietarios y pequeños propietarios asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar estructura de propiedad de los bosques identificados (grandes, medianos, pequeños propietarios) • Identificar grandes y medianos propietarios dentro de las zonas prioritarias ya definidas • Caracterizar a los propietarios grandes y medianos a objeto de evaluar su capacidad de gestión y su visión en relación a emprender iniciativas asociadas al manejo de bosque nativo • Evaluar real interés de los medianos y grandes propietarios en el tema de manejo de bosque nativo • Identificar presencia de asociaciones de pequeños propietarios en el ámbito de la producción forestal • Evaluar factibilidad de formación de asociaciones de pequeños productores en base a la presencia de oportunidades de negocios • Definir umbrales de rentabilidad exigido al negocio con Bosque Nativo 	Generar lista de potenciales propietarios, jerarquizar en base a información previa y aplicar encuesta en terreno para caracterizarlos y evaluar interés en actividades comerciales sobre su recurso forestal nativo	Propietarios interesados en participar en iniciativas comerciales basado en el recurso nativo
Uso Integral del Recurso	<ul style="list-style-type: none"> • Estimar estructura de costos de producción de productos primarios • Definir especificaciones técnicas de productos primarios factibles de extraer a partir de intervenciones (diámetros, largos, restricciones de calidad, etc.) • Determinar productividad promedio de los distintos tipos de productos por unidad de superficie y tipo de bosque 	Revisión de antecedentes bibliográficos y establecimiento de pruebas operacionales de rendimiento en actividades silvícolas y en elaboración de productos.	Alternativas de productos primarios factibles de obtener del recurso definido en puntos anteriores

Focalizar la Oferta de Productos Primarios

continúa >>

Capítulo 6
Consideraciones Finales

continuación >>

Incentivar y Diversificar la Demanda por Productos Primarios	Líneas de Acción Propuestas	Actividades	Aspectos Metodológicos	Productos
	Precios Competitivos	<ul style="list-style-type: none"> Investigar precios de productos nativos Investigar precios de productos de especies exóticas Desarrollo de catastro de industrias consumidoras de materias primas provenientes del bosque nativo Caracterización de industrias en cuanto a precios, características técnicas de la materia prima y ubicación geográfica 	Establecer costos de transformación para cada alternativa de combinación producto/industria, según localización geográfica del recurso bosque nativo	Rango de precios en que es factible emprender negocios asociados a maderas nativas
	Seguridad de Abastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> Definir mecanismos para asegurar abastecimiento de industrias específicas Identificar periodos de abastecimiento para cada industria Identificar periodos de fácil accesibilidad a los predios para faenas silvícolas y principalmente de transporte Generar alternativas para abastecimiento en periodo de difícil acceso a predios (mejoramiento de caminos, canchas de acopio intermedias, etc.) Evaluar técnica y económicamente alternativas para abastecimiento en periodo de difícil accesibilidad a predios 	Establecer costos asociados a distintas opciones de accesibilidad permanente al recurso y relacionar con precios de mercado y costos de transformación de cada producto	Mecanismos para asegurar el abastecimiento de industrias específicas
	Características de la madera de Renovales	<ul style="list-style-type: none"> Investigar posibilidades técnicas y económicas de utilización de madera en productos específicos Sistematizar información técnica y económica asociada a especies seleccionadas para su uso en diversos productos predefinidos Analizar comportamiento de la madera en procesos de acondicionamiento (secado, impregnado, vaporizado, entre otros) 	Estudios de tiempo, rendimiento y costos en la utilización y acondicionamiento de maderas nativas para generar productos primarios y elaborados	Caracterización técnica de especies para cada tipo de uso posible
	Avances tecnológicos para la elaboración	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar tecnología de procesamiento de madera nativa Caracterizar tecnología de procesamiento de madera de exóticas Definir posibilidades de procesamiento de maderas nativas en industrias asociadas a especies exóticas Implementar ensayo prácticos con industrias asociadas a especies exóticas a objeto de demostrar la factibilidad técnica de uso 	Estudios de tiempo, rendimiento y costos en el procesamiento de maderas nativas con tecnología de la industria del Pino radiata	Posibilidades tecnológicas reales para el aprovechamiento eficiente de maderas nativas
Incorporación del tema Bioenergía	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar catastro de industrias que potencialmente pueden requerir o interesarse en esta temática Analizar propiedades químicas de las maderas nativas como dendrocombustible Determinar las posibilidades tecnológicas para el manejo del dendrocombustible (astillado, triturado, densificado) Establecer costos asociados a cada una de las etapas de utilización de maderas nativas como combustible 	Relacionar costos de manejo y utilización de combustibles nativos con precios de la energía térmica y eléctrica generada a partir de otros insumos energéticos	Factibilidad de uso de maderas nativas en la generación de energía térmica y/o eléctrica	

continúa >>

continuación >>

Lineas de Acción Propuestas	Actividades	Aspectos Metodológicos	Productos	
Profesionalizar la Gestión Técnica y Comercial en la Unión de Oferta y Demanda	Ambito geográfico de comercialización	<ul style="list-style-type: none"> • Precios de fletes por producto y distancia media (\$/m³/km) • Precios asociados a la producción de trozos de distintos tipos de productos (hechura, maderero. Hasta orilla de camino) • Catastro de empresas consumidoras o potencialmente consumidoras de productos primarios a nivel nacional • Generar estándares de costos para mantención y construcción de caminos y obras de arte • Recopilar requerimientos técnicos y económicos asociados al tema de transporte de materias primas: tipos de camino, tipos de camiones, carguío, traslados, acopios intermedios, etc. 	Generar una base de datos con empresas o industrias potencialmente consumidoras de productos primarios de bosque nativo y caracterizar, en términos cualitativos y cuantitativos, el componente de transporte asociado a la producción de materias primas	Factibilidad económica de abastecimiento de requerimientos por productos primarios en distintos centros de consumo
	Perfeccionamiento de Consultores y Empresas de Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar listado de consultores con experiencia en Bosque Nativo • Desarrollar listado de Empresas de Servicios (por rubro) con experiencia en Bosque Nativo • Evaluar las necesidades de perfeccionamiento y/o capacitación para la materialización de MSBN • Definir alternativas técnicas-administrativas-económicas para implementar ciclos de perfeccionamiento pertinentes. • Implementar ciclos, cursos, charlas, seminarios, etc. Para consultores y/o empresas de servicios de acuerdo a las necesidades detectadas y a las posibilidades de materialización identificadas 	Identificación de consultores y empresas de servicios forestales y evaluación de necesidades de perfeccionamiento a partir de las cuales se generen programas de capacitación enfocados a dichos requerimientos	Creación de una masa crítica de profesionales y empresas de servicios que puedan emprender acciones asociadas al manejo sustentable del bosque nativo
Modelo de Gestión Profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, caracterizar y analizar las estructuras de comercialización de productos de bosque nativo que operan en la zona de estudio • Definir estructura que debería funcionar más adecuadamente de manera de optimizar el encadenamiento • Generar términos de referencia técnicos y administrativos para la estructura diseñada • Difundir los resultados entre oferentes y demandantes de productos primarios de bosque nativo • Gestionar la elaboración de programas de abastecimiento formales y operacionales 	Analizar estructuras de comercialización presentes, evaluar su eficiencia en el abastecimiento en aspectos técnicos y económicos, y diseñar e implementar modelos de abastecimiento que permitan asegurar la sustentabilidad del uso del recurso, asegurando el abastecimiento a industrias	Desarrollo de un sistema de operación para la conexión de oferta y demanda por productos primarios del bosque nativo	

Los análisis realizados y la experiencia recogida en la materialización de este documento permiten afianzar la tesis de que la temática de dinamización del mercado de productos provenientes del manejo sustentable del bosque nativo es la clave para que el Manejo Forestal Sustentable, y por ende el desarrollo forestal sustentable, se haga realidad y pase de la teoría a la práctica.

Dentro de esta dinámica se visualizan una serie de elementos individuales, que en la medida que sean abordados de manera profesional y sistemática, convergerán hacia el objetivo de incorporar este recurso, y con él a sus propietarios, hacia un desarrollo consecuente con los componentes básicos que contiene la sustentabilidad.



*Fotografía:
Metros ruma proveniente de raleo de renovales de Roble-Raulí-Coihue.
Provincia de Ñuble.
Región del Bío-Bío.*

Bibliografía

1. AIFBN. 1998. "Análisis del proyecto de ley de Bosque Nativo". Agrupación de ingenieros forestales por el Bosque Nativo, Capítulo Puerto Montt - Chiloé. Bosque Nativo No. 18. Septiembre 1998.
2. AIFBN. 2005. Proyecto Sistema de Certificación para el Uso de la Leña en Valdivia. En www.lena.cl.
3. Altamirano, G. 1995. Perspectivas para la exportación de productos forestales provenientes del bosque nativo chileno. Universidad de Chile.
4. Armesto, J, C. Smith-Ramírez, P. León y M. Arroyo. 1992. Biodiversidad y conservación del bosque templado en Chile. *Ambiente y Desarrollo* 8(4): 19-24.
5. Armesto, J; R. Rozzi y P. León-Lobos. 1996. Ecología de los bosques chilenos: síntesis y proyecciones. En "Ecología de los Bosques Nativos de Chile" (Armesto JJ, C Villagrán & MTK Arroyo, eds.) pp. 405-421. Editorial Universitaria S.A., Santiago, Chile.
6. Bahamondes, M. 2006. Estudio evaluación impacto Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo. Conclusiones – Recomendaciones. Informe del Grupo de Investigaciones Agrarias. 36 p.
7. Bahamondez, P. 2005. La Comercialización de Biomasa de Bosque Nativo. ¿Una contribución al desarrollo sustentable de la Región de Los Lagos?. Corporación Nacional Forestal Región de Los Lagos. En: Seminario Bosque Nativo: una alternativa viable. Bloque I: Comercialización, "pieza clave para el manejo sustentable". Valdivia, 9 y 10 de agosto de 2005.
8. Becker, G. 1965. A theory of the allocation of time. *Economic Journal* 75: 493-517.

Bibliografía

9. Berg, A. y H. Grosse. 2005. "Combustión de biomasa". Presentación en Taller de Energías Renovables: Situación Mundial y Usos Potenciales en el País. Organizado por Universidad de Concepción. 11 y 13 de enero de 2005. Universidad de Concepción, Concepción.
10. Bosch, A. 2005. Comercialización pieza clave para el manejo sustentable: vinculación oferta demanda. En: Seminario Bosque Nativo: una alternativa viable. Bloque I: Comercialización, "pieza clave para el manejo sustentable". Valdivia, 9 y 10 de agosto de 2005.
11. Burschel, H., Hernández, A. y Lobos, M., 2003. Leña una fuente de energía renovable para Chile. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.
12. Carrasco, S. y S. Figueroa. 2003. Valoración económica y cultural del recurso bosque en comunidades indígenas del Alto Bío- Bío, Octava Región, Chile. Habilitación Profesional para optar al título de Ingeniero de Ejecución Forestal. Departamento Forestal. Unidad Académica Los Angeles. Universidad de Concepción. 55 p.
13. CONAF. 1999. Diagnóstico precordillera andina de la Región del Maule (Diagnóstico especial proyecto Campesinos forestales). Unidad de Estudio y Medioambiente, CONAF Región del Maule. Talca, Chile.
14. CONAF. 2001. El mercado actual de productos del bosque nativo maulino. Recopilación de antecedentes relativos a la comercialización de los principales productos provenientes del bosque nativo regional. Talca, Chile.
15. CONAF-CONAMA-BIRF, 1999a. Catastro y Evaluación de recursos vegetacionales nativos de Chile. Informe Nacional con Variables Ambientales. Santiago, Chile. 89 p.
16. CONAF-CONAMA-BIRF, 1999b. Catastro y Evaluación de recursos vegetacionales nativos de Chile. Informe Regional Octava Región. Santiago, Chile. 130 p.
17. CONAF-CONAMA-BIRF, 1999c. Catastro y Evaluación de recursos vegetacionales nativos de Chile. Informe Regional Novena Región. Santiago, Chile. 88 p.
18. CONAF-CONAMA-BIRF, 1999d. Catastro y Evaluación de recursos vegetacionales nativos de Chile. Informe Regional Décima Región. Santiago, Chile. 137 p.
19. CONAF-GTZ. 1998. Experiencia silvicultural del bosque nativo de Chile. Recopilación de antecedentes para 57 especies arbóreas y evaluación de prácticas silviculturales. Proyecto Manejo Sustentable del Bosque nativo. Publicaciones Lo Castillo S. A. 420 p.

20. Daniel, T. ; Helms, J. y Baker, F. 1982. Principios de silvicultura. Trad. R. Elizondo. 2ª ed. Mc Graw-Hill Book Company. México. 492 p.
21. Donoso, C. 1981. Tipos forestales de los bosques nativos de Chile. Investigación y Desarrollo Forestal (CONAF/PNUD-FAO). Documento de Trabajo N° 38. 70 p.
22. Dresdner, J. 1992. Un modelo de oferta laboral individual en el sector primario informal. Economía y Administración 38: 31-42.
23. Emanuelli, P. 1996. Bosque Nativo, antecedentes estadísticos 1985-1994. CONAF. Santiago, Chile. 21 p.
24. Emanuelli, P. 2005. Minuta bonificación manejo de renovales Región del Bío-Bío. Elaborada en el marco del Proyecto Manejo Sustentable del Bosque Nativo. 7 p.
25. Emanuelli, P. y F. Milla. 2006. Alternativas de productos madereros del bosque nativo chileno. Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo. Santiago. Chile. 159 p
26. FIA. 2001. Bosque Nativo en Chile: situación actual y perspectivas. Fundación para la Innovación Agraria. Ministerio de Agricultura. Santiago. Chile.
27. Fuentes, A. 2005. Experiencia en abastecimiento y comercialización de bosque nativo. DIMAR Ltda. En: Seminario Bosque Nativo: una alternativa viable. Bloque I: Comercialización, "pieza clave para el manejo sustentable". Valdivia, 9 y 10 de agosto de 2005.
28. Garrido, J., F. Peña, H. Rivera y M. Soler. 2003. Manual de Procedimientos de Pago de Incentivos. Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo CONAF-KfW-GTZ-DED. 66 p.
29. Gompertz, A. 1998. Uso de productos forestales no madereros en la Región de la Araucanía y recomendaciones para el trabajo futuro en este ámbito. Proyecto CONAF-GTZ. Santiago, Chile. 58 p.
30. Herruzo, C. 2002. Fundamentos y métodos para la valoración de bienes ambientales. Comunicación en: Jornada Temática "Aspectos medioambientales de la agricultura". Madrid, 18 de julio de 2002.
31. Hughes, G. 2005. Aspectos Ambientales del Manejo Sustentable del Bosque Nativo. Forest Ethics. En: Seminario Bosque Nativo: una alternativa viable. Bloque I: Comercialización, "pieza clave para el manejo sustentable". Valdivia, 9 y 10 de agosto de 2005.

Bibliografía

32. INAP. 2002. Informe País: Estado del Medio Ambiente en Chile 2002. Instituto de Asuntos Públicos. Universidad de Chile. Santiago, Chile.
33. INDAP. 1997. Estrategia de desarrollo agrícola. Población y Número de Propiedades Décima Región. 67 p.
34. INE. 1997. VI Censo Nacional Agropecuario. Santiago, Chile. CD-ROM.
35. INFOR, 2002. Estadísticas forestales 2001. Boletín estadístico 84. Santiago, Chile. 159 p.
36. INFOR, 2004. Estadísticas forestales 2003. Boletín estadístico 95. Santiago, Chile. 151 p.
37. INFOR, 2005. Estadísticas Forestales 2004. Boletín Estadístico 101. Santiago, Chile. 159 p.
38. INFOR-Fundación Chile. 2006. Generación de Modelos de Manejo Sustentable en Bosque Nativo y Guías Expertas de Manejo Forestal para Pequeños y Medianos Productores. Proyecto FDI/INFOR/FUNCH. Informe de Avance Técnico N° 3, Anexo 1: "Guías Expertas de Mejores Prácticas de Manejo Sustentable para Renovales de Nothofagus. Concepción. Chile.
39. Kandzior, A. 2005. Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en la comercialización: un desafío emergente. Proyecto CMSBN. En: Seminario Bosque Nativo: una alternativa viable. Bloque I: Comercialización, "pieza clave para el manejo sustentable". Valdivia, 9 y 10 de agosto de 2005.
40. Kotler, P. 2003. Los 80 conceptos esenciales del marketing: de la A a la Z. Pearson Educación S. A. Madrid, España. 163 p.
41. Lara, A.; V. Sandoval; C. Prado; G. Cruz; I. Martínez; P. Añazco. 1995. Determinación de stocks de bosque nativo. Proyecto Banco Central-Universidad Austral de Chile. 145 p.
42. Lara, Donoso y Aravena. 1996. La conservación del bosque nativo de Chile: problemas y desafíos. En: J.J. Armesto, C. Villagrán, and M.K. Arroyo (Eds.): Ecología de los Bosques Nativos de Chile. Editorial Universitaria, Santiago, Chile, 1995, p. 335-362.
43. Laroze, A. 2005. Ley de Bosque nativo: evaluación económica. En: Seminario Bosque Nativo: una alternativa viable. Bloque I: Comercialización, "pieza clave para el manejo sustentable". Valdivia, 9 y 10 de agosto de 2005.

44. Larroulet, C. y F. Mochón. 1995. Economía. Mc Graw-Hill Interamericana de España S. A. España. 662 p.
45. Leal, J. 1996. Valoración económica de las funciones del medioambiente. Apuntes Metodológicos. Documento de Trabajo N° 1. Serie Economía Ambiental. CONAMA. 51 p.
46. López, L. y F. Fuenzalida. 1998. Algunos problemas identificados en la comercialización de productos provenientes del bosque nativo. Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo. Santiago, 77 p.
47. Maddala, G y E. Miller. 1996. Microeconomía. Mc Graw-Hill Interamericana de México S. A. de C. V. México. 649 p.
48. Mattausch, C. 2005. Facilitación de Comercio. Unidad de Comercio Proyecto CMSBN Región de la Araucanía. En: Seminario Bosque Nativo: una alternativa viable. Bloque I: Comercialización, "pieza clave para el manejo sustentable". Valdivia, 9 y 10 de agosto de 2005.
49. Mc Carthy, J. y W. Perreault. 1992. Comercialización: un enfoque gerencial. Editorial El Ateneo. Buenos Aires, Argentina. 681 p.
50. Milla, F. 2006. Análisis del efecto del Proyecto CMSBN en el marco sectorial público-privado. Informe Convenio Subsidio Local GTZ - Departamento Forestal, Unidad Académica Los Angeles, Universidad de Concepción. 105 p.
51. Miranda, M.I. 2005. Estado Actual de la Certificación Forestal. Proyecto CERTFOR NATIVO. Area Bosques, Industria y Turismo Sustentables. FUNDACION CHILE. En: Seminario Bosque Nativo: una alternativa viable. Bloque I: Comercialización, "pieza clave para el manejo sustentable". Valdivia, 9 y 10 de agosto de 2005.
52. Moreno, P. 2004. Informe de Gestión Fondo Rotatorio Lanco. Mayo 2001-Marzo 2004. Area de Desarrollo Lanco. Provincia de Valdivia. Proyecto CMSBN. Valdivia (Documento Interno).
53. Murúa, R. 1996. Comunidades de mamíferos del bosque templado de Chile. En Armesto, J.J., Villagrán C & Kalin M. eds. Ecología de los bosques nativos de Chile. Editorial Universitaria, Santiago, 1996; pp: 113-33.
54. Ortega, N. 1996. Caracterización del Sistema de Producción del Campesino Forestal asociado al bosque nativo en la IX Región de la Araucanía. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

Bibliografía

55. Pozo, F. 2005. Comercialización Región del Bío-Bío. Corporación Nacional Forestal Región del Bío-Bío. En: Seminario Bosque Nativo: una alternativa viable. Bloque I: Comercialización, "pieza clave para el manejo sustentable". Valdivia, 9 y 10 de agosto de 2005.
56. Quappe, J. 1998. Caracterización del Sistema Productivo de Destinatarios del Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo en la comuna de Santa Bárbara, Región del Bío-Bío (Documento Interno). CONAF. Los Angeles, Chile.
57. Raby, D. 2001. Análisis del mercado de la madera aserrada de especies nativas en la Región Metropolitana. Memoria de Título. Escuela de Ciencias Forestales. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Chile. Santiago, 76 p.
58. RED de PFM. 1999. Primer encuentro de investigación y extensión de productos forestales no madereros (PFM) en Chile (Memoria Resumen). Valdivia, Chile. 30 p.
59. Rothermel, H. 2002. Economía del Manejo Sustentable: Una alternativa para el bosque nativo. Ediciones Universidad Mayor. Serie Libros 2002. Santiago, Chile. 178 p.
60. Rozzi, R., D. Martínez, M. F. Willson y C. Sabag. 1996. Avifauna de los bosques templados de Sudamérica. En "Ecología de los Bosques Nativos de Chile" (Armesto J.J., C. Villagran & M.T.K. Arroyo, eds.) pp.135-152. Editorial Universitaria S.A., Santiago, Chile.
61. Saldarriaga, C. 2005. Economía chilena y el bosque nativo como recurso económico. En: Seminario Bosque Nativo: una alternativa viable. Bloque I: Comercialización, "pieza clave para el manejo sustentable". Valdivia, 9 y 10 de agosto de 2005.
62. Souter, R. 2000. Bosque Nativo Chileno: Un Recurso para el Desarrollo. Proyecto CONAF-GTZ. Santiago, Chile. 92 p.
63. Verscheure, H. 2005. Certificación Forestal FSC: Aportando a la viabilidad del bosque nativo. Iniciativa Chilena de Certificación Forestal Independiente-ICEFI-AG/FSC Chile. En: Seminario Bosque Nativo: una alternativa viable. Bloque I: Comercialización, "pieza clave para el manejo sustentable". Valdivia, 9 y 10 de agosto de 2005.
64. Vita, A. 1996. Los Tratamientos Silviculturales. Santiago, Universidad de Chile. Departamento de Silvicultura. 147 p.
65. Wilken, P. 1998. La Sustentabilidad Forestal en Chile. Aporte a una política integral de los bosques nativos y plantaciones exóticas. Serie Documentos Experiencias de Cooperación. N° 3/98. DED-CODEFF. Santiago, Chile. 62 p.

