

15/2015

**ANÁLISIS DE
ENCADENAMIENTOS
PRODUCTIVOS DE LEÑA Y
MADERA NATIVA EN LAS
REGIONES DE LOS RÍOS Y LOS
LAGOS Y PROPUESTAS PARA
SU DESARROLLO**





Sistema Nacional de
Certificación de Leña



Fondo de
Investigación
del Bosque Nativo

15/2015

ANÁLISIS DE ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS DE LEÑA Y MADERA NATIVA EN LAS REGIONES DE LOS RÍOS Y LOS LAGOS Y PROPUESTAS PARA SU DESARROLLO

financiado por

Fondo de Investigación del Bosque Nativo

Investigadora Responsable
Brenda Román A.¹, Ing. Forestales

Co-investigadores
Paola Lozada P.², Administradora de Empresas
Yenny Ortega F.³, Ing. En Agronegocios
Eduardo Neira F.⁴, Ing. Forestal

Institución Patrocinante
Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo

Instituciones Asociadas
Satori Gestión Territorial
Corporación de Certificación de Leña
Forestal Neltume Carranco
AG. Empresas Productoras y Comercializadoras de Combustibles Sólidos de
Madera de la Región de Los Ríos.

Enero 2017
Valdivia, Chile

-
- 1 Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo
 - 2 Satori Gestión Territorial
 - 3 Corporación de Certificación de leña
 - 4 Forestal Neltume Carranco

TABLA DE CONTENIDOS

Tabla de Contenidos.....	1
Índice de tablas.....	2
Índice de Figuras.....	2
Resumen.....	3
1. Introducción.....	4
2. Marco teórico.....	5
2.1 Madera nativa.....	5
2.2 Leña nativa.....	8
3. Hipótesis.....	13
4. Objetivos.....	13
5. Metodología.....	13
5.1 Recolección de información.....	14
5.2 Taller participativo 1. Mapeo de la cadena, leña.....	15
5.3 Taller participativo 2. Construcción de árbol de problemas y soluciones,leña.....	15
5.4 Sondeo de Mercado.....	15
5.5 Construcción de la estrategia de competitividad, leña.....	16
5.6 Taller Participativo 3. Validación de la estrategia de competitividad, leña.....	17
5.7 Adaptación metodológica para el caso de la madera nativa.....	17
5.8 Actividades de difusión y reuniones específicas con Instituciones de Apoyo.....	17
6. Resultados y discusión.....	18
6.1 Estrategia competitividad madera.....	18
6.2 Estrategia de competitividad leña Los Ríos.....	39
6.3 Estrategia de competitividad leña Los Lagos.....	59
7. Conclusiones y recomendaciones.....	77
Bibliografía.....	79
Anexos.....	81

ÍNDICE DE TABLAS

2.1 Consumo de madera en troza según origen de éstas (m ³ estéreo).....	7
2.2 Estimación del consumo de leña en Valdivia (m ³ estéreo).....	11
6.3 Camino lógico, madera nativa.....	37
6.6 Camino lógico, leña nativa Región de Los Ríos.....	56
6.9 Camino lógico, leña nativa Región de Los Lagos.....	75

ÍNDICE DE FIGURAS

5.1 Pasos metodológicos.....	14
6.1 Cadena de madera nativa.....	18
6.2 Distribución de actores madera nativa.....	39
6.4 Cadena leña nativa Región de Los Ríos.....	48
6.5 Distribución de actores leña nativa, Región de Los Ríos.....	49
6.7 Cadena leña nativa Región de Los Lagos.....	68
6.8 Distribución de actores leña nativa, Región de Los Lagos.....	69

RESUMEN

El proyecto se focalizó en las regiones de Los Ríos y Los Lagos, donde la principal actividad económica del bosque nativo, es la producción de leña y en menor medida madera. El objetivo central fue proponer estrategias para potenciar el desarrollo económico de los rubros madera y leña nativa. La metodología participativa utilizada fue una adaptación de aquella propuesta por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) e incluyó talleres, entrevistas y grupos focales donde confluyeron productores, comerciantes, consumidores, profesionales consultores, representantes de empresas de transformación e instituciones de apoyo públicas y privadas, de ambos rubros productivos. Como resultado central se diseñó una estrategia de competitividad para cada sector productivo donde se identificaron los eslabones de la cadena, los actores y sus relaciones, además de los problemas centrales que limitan la competitividad por rubro y una propuesta de solución para abordarlos. El mapeo de la cadena productiva de madera identificó cuatro eslabones, producción y transformación primaria, transformación secundaria, comercialización y consumo con un total de 18 actores además de 7 instituciones de apoyo. Para la leña nativa tanto en la región de los Ríos como en Los Lagos, la cadena presentó tres eslabones, producción, comercialización y consumo. En los Ríos se identificaron 17 tipos de actores y 20 instituciones de apoyo. En Los Lagos se registraron 16 tipos de actores y 13 instituciones de apoyo. Para el caso de la madera en la región de Los Ríos, el problema central priorizado como resultado del proceso participativo fue que no se reconoce ni se aprovecha el potencial productivo de la madera nativa ni el recurso forestal nativo de la región. Como solución central a este problema se propuso mejorar el reconocimiento mediante la agregación de valor a través de la innovación y manejo sustentable del bosque, orientado al desarrollo de productos específicos y diferenciados para el mercado de partes de finas terminaciones usadas por la construcción. Siguiendo esta solución, la estrategia de competitividad estuvo conformada por cinco ejes orientados a la política pública, incentivos al manejo del bosque nativo, fortalecimiento de la cadena de valor, innovación en el proceso industrial y especialización del mercado. Para el caso de la leña en las regiones de Los Ríos y Los Lagos, el problema central priorizado por los actores fue la informalidad del mercado y como solución central se planteó la conformación y fortalecimiento de la cadena de valor de la leña nativa. Siguiendo esta solución, la estrategia de competitividad para la región de Los Ríos, estuvo conformada por cuatro ejes orientados al encadenamiento de valor, campañas de impacto para distintos segmentos de mercado, ordenamiento participativo a distintas escalas e incidencia en políticas públicas. Para la región de Los Lagos, la estrategia fue similar y se planteó siguiendo cuatro ejes estratégicos que abordan en orden de prioridad el encadenamiento de valor, incentivos locales para el buen manejo del bosque nativo, acceso a leña de calidad y una campaña de impacto para distintos segmentos de mercado. Dada la importancia de éstos rubros productivos en las regiones de estudio, la comprensión de sus encadenamientos puede propiciar que la Ley de Bosque Nativo y otros instrumentos de política pública, focalicen sus acciones, teniendo la certeza de cuáles son los eslabones de las cadenas productivas, sus actores, cómo se relacionan y cuáles son los principales puntos críticos identificados en el proceso, que debieran ser atendidos de forma coordinada por las instituciones de apoyo, para avanzar en el manejo sustentable de los bosques nativos.

1. Introducción

Las Estrategias de competitividad de las cadena de valor de la madera nativa de la Región de Los Ríos y leña en las Regiones de Los Ríos y Los Lagos, son resultado de un proceso participativo en el que confluyeron productores, comerciantes, consumidores, profesionales consultores, representantes de empresas de transformación e instituciones de apoyo públicas y privadas, de ambos rubros productivos, en el marco del proyecto “Análisis de Encadenamientos Productivos de Leña y Madera Nativa en las Regiones de Los Ríos y Los Lagos propuestas para su desarrollo” 15/2015, financiado por el Fondo de Investigación de la Ley de Bosque Nativo de la Corporación Nacional Forestal, y fue desarrollado por la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo en colaboración con Satori Gestión Territorial, la Corporación de Certificación de Leña, Forestal Neltume Carranco y la Asociación Gremial de Empresas Productoras y Comercializadoras de Combustibles Sólidos de Madera de la Región de Los Ríos.

El objetivo central de éste proyecto fue proponer estrategias para potenciar el desarrollo económico de los rubros madera y leña nativa en las regiones de Los Ríos y Los Lagos, teniendo como objetivos específicos a) analizar encadenamientos productivos históricos y existentes y puntos críticos asociadas al rubro productivo leña; b) analizar encadenamientos productivos históricos y existentes y puntos críticos asociados al rubro productivo madera; c) Elaboración de estrategias de competitividad para potenciar el desarrollo de los rubros madera y leña, abordando los puntos críticos y fortaleciendo las relaciones positivas identificadas.

El presente documento es un resumen ejecutivo de todas las estrategias de competitividad elaboradas, desarrollado como una herramienta doble propósito, útil tanto para la negociación de los actores del sector, en la búsqueda de financiamiento para consolidar la cadena y también para las instituciones de apoyo en sus procesos de priorización de inversión y acciones relacionadas con la madera nativa y leña en la Regiones de Los Ríos y Los Lagos.

El documento contiene un contexto general para cada rubro analizado y la metodología utilizada. Cada estrategia de competitividad, presenta información de los mercados actuales, la caracterización de la cadena, incluyendo el mapeo y descripción de los distintos actores. Finalmente se presentan el análisis de los puntos críticos identificados para el desarrollo del sector productivo y el camino a seguir para la implementación de cada estrategia de competitividad.

2. Marco teórico

2.1 Madera Nativa

Los bosques nativos de Chile proveen una amplia gama de bienes y servicios que son tranzados tanto en el mercado nacional como internacional. Según estadísticas de INFOR (2015), su principal actividad económica se asocia a la producción maderera, donde la leña representa el 96,8% del consumo de trozas, en tanto aquellas destinadas a la industria primaria ocupan sólo el restante 3,2%.

En 2014 la producción nacional de madera aserrada de especies nativas alcanzó los 110.397 m³, disminuyendo un 5,3% respecto al año anterior. De esta forma se mantiene la tendencia a la baja y la pérdida de representatividad de este segmento en la industria nacional del aserrío. En 2014 sólo fue de 1,38%, llegando así a 5 años de caídas consecutivas y estableciendo una clara tendencia (INFOR, 2015). Para Infodema, esta tendencia ocurre desde hace décadas, siendo un ejemplo de ello, la disminución que la empresa ha registrado en el consumo de maderas nativas. Hace 30 años, ésta representaba el 100% en tanto hoy en día representa sólo un 10% (Lignum, 2013).

De igual forma durante el 2015 las exportaciones de productos madereros de especies nativas perdieron la leve recuperación que habían logrado el 2014. Por primera vez, cayeron bajo los US\$5 millones, alcanzando a US\$ 4,86 millones, lo que representa una disminución de 14,3% respecto del período 2014 y una participación de 0,09% en el total exportado por el sector forestal chileno. La pérdida neta respecto al año 2000, equivale a US\$ 58,8 millones (INFOR, 2016).

Este retroceso se verificó también en las mediciones de diversificación puesto que disminuyeron el número de exportadores (-21,2%), productos (-18,8%) y destinos (-12,9%), en relación al año anterior (INFOR, 2016).

Como grupo de productos, la madera aserrada concentró dos tercios (66,7%) del total exportado por el segmento nativo, seguido por los muebles y sus partes (9,7%) y la madera cepillada (4,7%) (INFOR, 2016). Si se compara los grupos de productos actuales con los de inicios del siglo, se observa que las astillas (producto estrella en el año 2000), dejaron de exportarse, en tanto la madera aserrada, que es el principal grupo actual, en el año 2000 tenía una participación muy inferior con sólo el 25%. Los muebles y sus partes se ha mantenido como producto relevante concentrando el 11,9% y 9,7% en el año 2000 y 2015 respectivamente. Nos obstante mantener su importancia relativa, el monto exportado ha bajado de US\$ 7,7 millones en el año 2000 a los actuales US\$ 482 mil.

Los principales destinos de las exportaciones en el año 2015 fueron Ecuador (25,7%), China (14,6%) y Vietnam (12,5%). Sin embargo, al observar la trayectoria de los principales mercados en el período 2000-2015, sigue la tendencia general de disminución, reflejada en los montos enviados a cada país y en la importancia relativa de cada uno de ellos. Éstos países se han convertido en los líderes del ranking sólo en los últimos años, como resultado de sus

mayores compras de madera aserrada en tablonos de lenga y a la actual nula exportación de astillas a Japón.

Las exportaciones se concentran en las empresas Ignisterra con una participación del 42,7% del monto exportado en el 2015, Monte Alto Manufacturas con el 28,6% y Forestal Neltume Carranco con el 5,8%, ésta última ubicada en la región de Los Ríos. La primera exporta una serie de productos de lenga, en tanto que la segunda exporta sólo madera aserrada en tablonos de lenga y la tercera empresa exporta exclusivamente madera aserrada en tablonos de raulí (INFOR, 2016).

Respecto a la producción, de los aserraderos que se encontraban trabajando durante 2014, un 37% (337 unidades) declaró producir madera aserrada nativa. De estos aserraderos, la mayor parte se concentra en la Región de la Araucanía (37,4%) y la Región de los Lagos (25,8%), y en su gran mayoría son unidades productivas del tipo móvil (83%) (INFOR, 2015).

En la región de Los Ríos existen 39 aserraderos que procesan madera nativa, de ellos 9 son permanentes, 29 son móviles portátiles y 1 es móvil tradicional (INFOR, 2015). Una característica de la industria del aserrío es que las unidades productivas son en su gran mayoría del tipo móvil portátil, teniendo mayor flexibilidad para acercarse al bosque y poder trasladarse en busca de disponibilidad de materia prima. Lo anterior tiene estrecha relación con las características del abastecimiento a partir del bosque nativo.

Clasificados los aserraderos nativos por tipo según su rango de producción, destaca la alta concentración de unidades en el primer rango ($\leq 1.000 \text{ m}^3$), lo que tiene relación con el gran número de aserraderos de tipo móvil portátil. Por ello, el 97,9% de los aserraderos que procesan trozas de especies nativas tiene niveles de producción bajo los $3.000 \text{ m}^3/\text{año}$. Esto permite concluir que la mayor parte de las empresas de este subsector son pequeñas o muy pequeñas (INFOR, 2015).

Producción, consumo y especies utilizadas

En general, el principal destino de la madera aserrada es el mercado nacional (90%) (Lignum, 2013). Esto, según Emanuelli y Milla (2006) implica niveles de precios bastante reducidos por unidad de volumen.

La producción de madera aserrada se concentra en 3 especies (lenga, roble y coigüe), que representan el 73,1% del total nacional. En particular, la madera aserrada de lenga constituye el 39,5% del total país, manteniéndose como la especie de mayor importancia (INFOR, 2015). Las restantes especies producidas en orden de importancia en 2015 fueron tepa, raulí, canelo, mañío, ulmo y en menor medida tinea, laurel, olivillo, ciprés de las Guaitecas y lingue (INFOR, 2015).

En cuanto a las exportaciones, la principal especie es lenga (82%), raulí (7%), tinea (4%), roble (3%) y laurel (3%) (INFOR, 2016). Muy por debajo participan tepa, mañío y coigüe. En el total de productos madereros nativos exportados en

el 2015, sólo participaron 8 especies individualizadas. En el año 2000 participaron 11 especies y durante el período 2000-2015 han participado un total de 17 especies, además del grupo “varias especies” (INFOR, 2016).

Según las estadísticas de INFOR (2015) la región de Los Ríos concentran el 14% del consumo total de trozas nativas, destacando principalmente aquellas usadas para madera aserrada (Tabla 1). En términos generales, es la segunda región más importante luego de Magallanes y la Antártica Chilena, respecto del consumo y localización de la industria con 24% del total nacional.

Tabla 2.1 Consumo de madera en troza según origen de éstas (m³ estéreo)

Tipo de producto	Región de Los Ríos	Participación respecto del total nacional
Madera aserrada	28.396	12%
Tableros	7.431	19%
Trozos de exportación (para madera aserrada)	134	94%
Total	35.962	14%

Fuente: elaboración propia en bases a estadísticas de INFOR, 2015.

Respecto al eslabón de producción en este sector, la región de Los Ríos cuenta con aproximadamente 400 establecimientos industriales entre aserraderos, barracas y centros de elaboración, fábricas de puertas, ventanas y muebles, un conjunto amplio de carpintería y otro gran grupo de artesanos de la madera (Gore Los Ríos, Minagri e INFOR, 2015).

Principales dificultades y desafíos del mercado de la madera nativa en Chile

A pesar de que el mercado de la madera aserrada representa una gran oportunidad para el bosque nativo, actualmente se enfrenta a una serie de dificultades que han disminuido su crecimiento, las que van desde temas administrativos hasta estructurales (Lignum, 2013). Problemas como el inadecuado manejo silvícola o falta de caminos, además de carencia de subsidios y herramientas de fomento atractivas que permitan contar con bosques productivos, se identifican entre los más relevantes (Lignum, 2013).

Para Infodema (Lignum, 2013) debido a que el recurso forestal nativo no se maneja adecuadamente, los rollizos presentan mala calidad y por ende, el rendimiento industrial es menor a 1/3 respecto a un trozo de madera proveniente de plantación, por ello, es prioritario solucionar el abastecimiento de materia prima. Por otro lado, la empresa Ignisterra reconoce que el mercado de plantaciones forestales exóticas en relación al de especies nativas es muy diferente, tanto en el tamaño de los nichos, como en capital de inversión y enfoque (Lignum, 2013). Ejemplo de ello, son los exclusivos destinos de sus productos, como Dubai, Armenia, Sudáfrica y Jordania. Por su parte, Infodema,

también enfatiza el acceso a mercados de calidad, más que de volumen.

En este escenario, se vislumbra una oportunidad para pequeños o medianos productores, quienes mediante la asociatividad podrían lograr la economía de escala necesaria para obtener un producto más competitivo (Lignum, 2013).

Los Especialistas indican que otro punto a considerar es la fuerte inversión en maquinaria, pues esto permite tener una escala de producción baja en costos que aumenta la competitividad.

Respecto a la calidad, actualmente existen normas objetivas de clasificación de madera aserrada para bosques secundarios de coihue, raulí y roble (NCh1969/1-2010, elaborada por National Hardwood Lumber Association), que incluyen aspectos de clasificación visual. Sin embargo, éstas sólo son aplicadas por empresas exportadoras, existiendo en general una baja estandarización y objetividad de las normas de clasificación visual utilizadas (Lignum, 2013). Infodema reconoce que existe poca disponibilidad de maderas de todas las calidades, contenidos de humedad y especies que se demandan.

Existe además, una barrera inicial para el proceso de búsqueda de mercados, referida a desmitificar una serie de creencias negativas en relación al precio de la madera aserrada, calidad, e incertidumbre que existe respecto a su abastecimiento (Emanuelli y Milla, 2006).

De madera general, las causas en la disminución del uso de madera nativa en la industria del aserrío, de acuerdo a expertos del rubro, se explica por diversos factores, como la baja competitividad del mercado, la crisis de la industria del mueble, la facilidad y flexibilidad en los usos del pino radiata y el alza en las importaciones de láminas y tableros, entre otros (Lignum, 2013). Según INFOR (2014) esta tendencia es el resultado del deterioro de todos los eslabones de la cadena de valor asociada a los recursos madereros nativos, desde la falta de manejo y escasez de trozas, hasta la inexistencia de una industria elaboradora capaz de innovar en productos, procesos y mercados, todo en un marco de grandes vacíos institucionales y legales.

2.2 Leña nativa

El mercado asociado a la leña, representa el 0,3% del PIB nacional, alcanzando en el sur de Chile, entre el 1% y el 2%. Además, constituye una actividad fuertemente asociadas a pequeñas y medianas empresas, que mueven buena parte de la economía local y campesina del centro y sur del país, generando empleo a miles de personas, principalmente del sector económico más deprimido (Comisión para la política y la matriz eléctrica, 2011; Reyes y Frene, 2006; Burschel et al., 2003). En el sur de Chile, el mercado de la leña se compone de entre 150.000 y 300.000 productores, aproximadamente 1.000 intermediarios y entre 500 y 1.000 comerciantes. Este mercado mueve anualmente cerca 200 millones de dólares, de los cuales sólo un 30% a 40% quedan en manos de productores rurales, mientras el resto es percibido por los intermediarios (Venegas, 2008).

El mercado de la leña se caracteriza por un alto grado de informalidad, particularmente en el segmento residencial. En la mayoría de las regiones del sur donde hay información disponible, se evidencia que más del 90% de los hogares no reciben boleta o factura por su compra de leña (Universidad de Chile, 2005). Ello dificulta la caracterización de los actores de la cadena. De manera general, el estudio de Pantoja (2012) propone unos criterios para la tipología de comerciantes de leña: dependencia por ingresos de la leña, uso de fuerza de trabajo familiar e auto identificación como leñero. A partir de estos criterios se identifican tres tipos de comerciantes de leña: el empresario capitalista, el comerciante tradicional leñero y el empresario cuenta propia. Se entiende por comerciante tradicional leñero, a aquellos que dependen de los ingresos de la leña para subsistir (los ingresos recibidos por leña son mayores al 50% de sus ingresos totales), adicionalmente tienen aversión al riesgo, ocupan fuerza de trabajo familiar, poseen bajo nivel de tecnología y gestión y generalmente se orientan al mercado residencial. El empresario no tradicional no depende económicamente de la venta de leña, por orientarse a nichos más sofisticados de mercado y por incluir mayores niveles de tecnología; generalmente son empresas del rubro maderero o de otras áreas donde alguna relación se tiene con la dendroenergía, habitualmente estas empresas ocupan el nicho de grandes consumidores y cadenas de retail o supermercados a través de la venta en sacos. En tercer lugar están los empresarios a cuenta propia, que pertenecen a otros rubros y utilizan la comercialización de leña como estrategia marginal de complemento de ingresos, tales como transportistas, dueños de minimarkets, dueños de grandes predios, entre otros. Los comerciantes certificados se ubican en la categoría de empresarios capitalistas (Pantoja, 2012).

Dada su relevancia en las regiones de Los Ríos y Los Lagos, la falta de información específica, la gran cantidad de actores y por tratarse de un mercado local, donde toda la cadena se desarrolla dentro de la regiones, vale decir, que toda la producción de leña se consume en el mercado local, resulta un producto interesante de comprender y potenciar, ya que los beneficios de las mejoras en el mercado, considerando la cadena en su conjunto, podrán ser percibidos por los habitantes de la propia Región, donde prácticamente todos participan en alguno de los eslabones del mercado.

Características sociales de los actores

El nivel educacional predominante de los actores de la cadena de leña, corresponde a la educación media, seguida de la educación básica, mientras la educación técnica y universitaria es menos frecuente (alrededor de un 10% de los actores tiene este nivel de educación). Estos datos muestran que existen dificultades para enfrentar un negocio formal o gestionar apoyo institucional (Reyes, 2009).

Según la tipología de comerciantes de leña del sur de Chile, realizado en el año 2009, el 30% de los actores en Valdivia perciben ingresos bajos, el 38% ingresos

medios y el 46% ingresos altos⁵. Este dato viene acompañado de la inversión en capital, la cual para aquellos empresarios que reciben ingresos más altos se ubica en un intervalo de 10 a 20 millones de pesos. Por otro lado, al hacer la categorización de ingresos según las categorías de microempresa y pyme existentes en Chile, todos los actores estudiados son microempresas.

Los distintos estudios existentes actualmente no cuentan con un enfoque de género, que permita establecer la manera en que las mujeres participan en el sector y cuáles son los roles de hombres y mujeres en relación al trabajo y administración de los recursos provenientes de la leña. En los talleres realizados, un 30% de los participantes productores y comerciantes eran mujeres.

Leña nativa en la región de Los Ríos

Un 64% de la superficie de bosque nativo de la región de Los Ríos, podría ser manejada con fines energéticos, lo que corresponde a 585.199 ha (Ministerio de Energía, et al. 2016). En tanto, la superficie de bosques nativo con oferta de leña legal, es decir, proveniente de plan de manejo forestal, para el año 2012 fue de 3.662 hectáreas. Considerando que una hectárea de bosque nativo manejado produce en promedio 50 M³, el volumen de origen legal correspondió a 183 mil M³. Por otra parte, considerando que más del 84%⁶ de la leña consumida en la región está compuesta de especies nativas se observa que sólo el 17,8% proviene de bosques manejados y por ende un alto porcentaje de la oferta de leña nativa en la región proviene de extracción ilegal, es decir, sin plan de manejo⁷. Si se agrega a esta cifra los 28.382 M³ sólidos de leña por año derivado de especies exóticas que cuentan con plan de manejo, principalmente eucaliptus, más aquel volumen que se ha autorizado mediante planes de manejo de bosque nativo hasta octubre del 2013 (127.930 M³ sólidos), el porcentaje de leña de origen legal sube a un 28% respecto del total de leña consumido en la región (Corporación de Certificación de Leña, 2013).

Estudios realizados en las regiones de Los Ríos y Los Lagos, muestran que gran parte de la leña proviene de bosques de medianos y pequeños propietarios (Medel 2006; Reyes 2000; Saez y Scholz 1998; Saez 1994). Para la ciudad de Valdivia, el estudio de Reyes y Frene (2006) señala que el 70% de las familias encuestadas no conoce la procedencia de la leña que compra. Las restantes, identifican como áreas de abastecimiento lugares cercanos a Valdivia, principalmente en la cordillera de la costa como Curiñanco, Bonifacio y Pilolcura, entre otras. Las principales comunas abastecedoras para la temporada 2014 de leña nativa con plan de manejo provendría en orden decreciente de las comunas de Panguipulli, Lanco, Valdivia, Futrono y Los Lagos (Corporación de Certificación de Leña, 2013).

⁵ Se consideran ingresos altos aquellos que ganan más de \$1.012.000, ingresos medios de \$337.000 a \$1.012.000 y bajos menos de \$337.000.

⁶ Se calculó en base a la información generada en el estudio "Evaluación de Mercado de Biomasa y su Potencial", Ministerio de Energía, 2013.

⁷ Se estima que cada año se intervienen 240 mil hectáreas de bosque nativo para satisfacer la demanda regional.

Demanda de leña nativa en la región de Los Ríos.

La variación del consumo histórico de leña en la Región de Los Ríos, resulta difícil de establecer dada su reciente creación. Los registros anteriores al año 2007 suman a las comunas de la Región, a Los Lagos, generando vacíos en la información cuando no esta dividida por comunas. El estudio de Gomez-Lobos et al, 2005 establece el consumo de la Región de Los Lagos en 528.452 m³, en el año 2011 la Corporación de Certificación de leña estimó el consumo regional residencial en 1.100.000 m³, el de servicios públicos y comercio en 69.269 m³ y el industrial 39.271 m³. Actualmente el consumo residencial en la Región de Los Ríos es de 1.539.273 metros cúbicos estéreo - m³ estéreo (Ministerio de Energía 2015), mostrando un crecimiento del 40% en 4 años.

En Valdivia se estimó un consumo de leña en el año 2000 de 330.000 m³ estéreo (Reyes, 2000), considerando una penetración de 84% y un consumo promedio por hogar de 13 m³ estéreo. En el 2016 basados en las cifras del INE de hogares de Valdivia y la última encuesta de calefacción de la municipalidad de Valdivia, se estima un consumo promedio de 524.736 m³ estéreo, lo que representa un crecimiento del 59% en el valor total anual, considerando una disminución en el consumo promedio por vivienda y un incremento en la penetración de leña en la ciudad.

Tabla 2.2 Estimación del consumo de leña en Valdivia (m³ estéreo)

Concepto	Valor	Unidad
Hogares Valdivia en 2008	50.189	cantidad
Crecimiento 2002-2008*	2,01	%
Hogares estimados a 2012	51.198	cantidad
Penetración	87,60	%
consumo promedio	11,7	m ³ estéreo
Consumo en Valdivia*	524.736	m ³ estéreo

Fuente: elaboración propia *La estimación no discrimina entre leña nativa y exótica

En Valdivia en el año 2006, las preferencias de especies de leña para consumo correspondían en este mismo orden: ulmo, mezcla de especies (tepa, canelo, avellano, trevo, entre otras) y roble-hualle. Otras especies con pequeños porcentajes de comercialización eran luma, eucalipto, aromo y pino (Reyes y Frene, 2006). El último sondeo de mercado realizado durante el verano del 2016, orientado a consumidores de leña nativa, mostró como resultado un cambio en el

consumo de leña en la ciudad, siendo las especies más apetecidas roble o hualle en primer lugar, ulmo y luma en segundo y tercer lugar respectivamente. Ello puede deberse a la escasez de leña de ulmo y su consecuente aumento de precio, que la hace actualmente menos apetecida por los consumidores. Por otro lado, el 47% de los consumidores de leña nativa compra también leña exótica, principalmente eucalipto.

Adicionalmente la compra de leña en formato de saco, está penetrando en el mercado. Según los comerciantes de leña es una tendencia que cada vez va ganando mayor aceptación en el nicho de mercado de menos ingresos socioeconómicos, debido a la facilidad de almacenamiento y transporte, menor valor en el momento de compra y disponibilidad del producto en puntos de venta de fácil acceso como supermercados, minimarkets o almacenes de barrio.

Leña nativa en la región de Los Lagos

De acuerdo a información de CONAF la superficie de bosque nativo para la región de Los Lagos es de 1.362.773 hectáreas. La biomasa disponible para la región alcanza una cifra de 4,4 millones de toneladas anuales, equivalente a unos 6,3 millones de M3 sólidos de biomasa. La superficie de bosques nativo con oferta de leña legal, es decir, proveniente de plan de manejo forestal, para el año 2012 fue de 4.572 hectáreas. Considerando que en una hectárea de bosque nativo con manejo produce en promedio 50 M3, el volumen de leña de origen legal correspondió a 228.618 M3 para el año 2012 (Corporación de Certificación de Leña, 2013).

Por otra parte, considerando que más del 80%⁸ de la leña consumida en la región está compuesta de especies nativas se observa que sólo el 7,9% proviene de bosques manejados y por ende un alto porcentaje de la oferta proviene de extracción ilegal, es decir sin plan de manejo⁹. Es evidente la informalidad del mercado, identificada como el problema central de la estrategia de competitividad.

El consumo residencial en la Región de Los Lagos es de 3.287.407 m³ (Ministerio de Energía, 2015), el comercial y de servicio públicos de 360.776 m³ y el industrial de 112.630 m³ para un total de 3.760.813 m³ (Corporación de Certificación de Leña, 2013).

En los últimos cinco años los hábitos de consumo en la Región de Los Lagos, han cambiado en relación a la calidad de la leña nativa, actualmente existe menor disponibilidad de las especies preferidas por los consumidores. El formato en saco ha tenido una mayor penetración en el mercado, lo cual tiene un impacto en el precio.

⁸ Se calculó en base a la información generada en el estudio "Evaluación de Mercado de Biomasa y su Potencial", Ministerio de Energía, 2013

⁹ Se estima que cada año se intervienen 240 mil hectáreas de bosque nativo para satisfacer la demanda regional

Por otra parte, los elevados niveles de contaminación atmosférica que han alcanzado muchas ciudades, principalmente de la zona sur del país, provenientes de la combustión de leña de mala calidad, constituyen en la actualidad un grave riesgo para la salud de las personas. Ciudades como Temuco, Talca, Chillán, Los Ángeles, Coyhaique y Osorno superan constantemente la norma de MP2,5 (Universidad Católica de Temuco, 2013), lo que hace aún más urgente avanzar en proponer soluciones para abordar el mercado ilegal.

3. Hipótesis

Mercado de la leña: La alta informalidad del rubro productivo leña y la baja calidad del producto, impiden el desarrollo de éste mercado.

Mercado de la madera: El bajo desarrollo del mercado de la madera, se debe a la escasa competitividad, valor agregado de los productos e instrumentos de apoyo a éste rubro productivo.

4. Objetivos

Objetivo General:

Proponer estrategias para potenciar el desarrollo económico de los rubros madera y leña nativa en las regiones de Los Ríos y Los Lagos.

Objetivos específicos:

- Analizar encadenamientos productivos históricos y existentes y puntos críticos asociadas al rubro productivo leña.
- Analizar encadenamientos productivos históricos y existentes y puntos críticos asociados al rubro productivo madera.
- Elaboración de estrategias de competitividad para potenciar el desarrollo de los rubros madera y leña, abordando los puntos críticos y fortaleciendo las relaciones positivas identificadas.

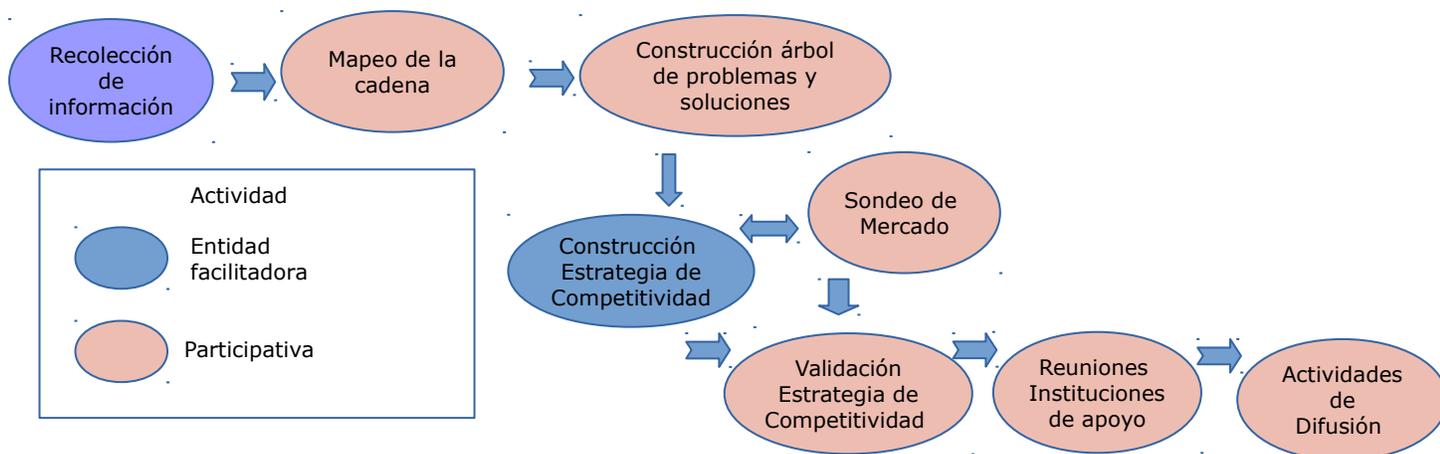
5. Metodología

La metodología utilizada fue una adaptación de la estrategia de competitividad propuesta por el CIAT (Lundy *et al*, 2004) basada en métodos participativos, adaptados de la escuela de Acción y Aprendizaje Participativo, que incluye grupos focales, mapeos, visualizaciones, entre otras formas de reflexión facilitada, que dan prioridad tanto a los resultados de su aplicación, como al análisis y reflexión que se genera. La selección de esta opción metodológica como punto de partida, fue una propuesta de SATORI gestión territorial y se fundamentó tanto en su origen, ya que es la primera metodología de análisis de cadena a partir de la cual se derivan las restantes propuestas, como en el aprendizaje derivado de su

aplicación en Colombia¹⁰ (2003–2010) y Chile (2008) en rubros como plantas medicinales, ecoturismo, turismo en áreas protegidas y pesca artesanal.

Para tener una visión general del proceso, los pasos metodológicos fueron los siguientes. Para el caso de la madera nativa, tuvo que modificarse la metodología dada la las particularidades del rubro. Esta modificación fue a partir del Mapeo de la cadena y se detallará más adelante.

Figura 5.1 Pasos metodológicos



Fuente: adaptado de Lundy et al, 2004

5.1 Recolección de información

Como punto de partida, fue necesario recopilar la mayor cantidad de información secundaria para consultar y construir una visión general del panorama actual en el cual se desenvuelven los rubros productivos de leña y madera. Se definieron los eslabones de la cadena, actores involucrados sus relaciones, donde se encuentran y que rol cumple cada uno en la cadena productiva, con el fin de contextualizar apropiadamente los talleres participativos (etapa siguiente) e invitar a los actores correctos. Además, se identificaron actores clave para ser consultados por información más específica de algún eslabón o del mercado. La recolección de información fue tanto de fuentes primarias como secundarias. Para ello, primero se recopiló información secundaria nacional y regional, proveniente de diferentes informes, boletines, tesis de pre y postgrado, estadísticas del sector y artículos de opinión en revistas de divulgación y especializadas. También se realizaron reuniones con algunos informantes clave del sector, a quienes se les consultó sobre antecedentes históricos del rubro y se validaron los eslabones y actores identificados. Se construyó un borrador de la "cadena productiva" (madera en Los Ríos y leña en Los Ríos y Los Lagos), que sistematiza la información secundaria recopilada y que fue presentada a los participantes del taller participativo o entrevista individual para leña y madera respectivamente.

Herramientas utilizadas: Recolección de información secundaria, entrevistas

¹⁰ Implementada por Biocomercio Sostenible – IAVH en asocio con Corporaciones Autónomas Ambientales y el CIAT.

abiertas con actores clave

5.2 Taller participativo 1. Mapeo de la cadena, leña

A partir de éste punto se detalla la metodología usada para el estudio del rubro leña en ambas regiones de estudio, la alternativa metodológica usada para la madera nativa será descrita al final de esta sección.

Se convocó a los actores identificados a un primer taller participativo (uno por región), que tuvo por objetivo mapear la cadena productiva, vale decir, a partir de la cadena en su versión borrador, validar e identificar nuevos eslabones, actores, y sus relaciones, además de los puntos críticos del proceso, reglas del juego y flujos de información. También se entregaron algunos elementos conceptuales para comprender los fundamentos de una cadena de valor y se explicó cómo se construye y para qué sirve una estrategia de competitividad. Como producto de los talleres, se construyó una cadena productiva de leña consolidada (una por región).

Herramientas utilizadas: Mapeo de la cadena, Ficha de recolección de información, Mapeo de los participantes.

5.3 Taller participativo 2. Construcción de árbol de problemas y soluciones, leña

Como resultado del taller anterior se generó un mapa de la cadena productiva de leña consolidada por región, donde se identificaron los actores por eslabón de la cadena, además de sus relaciones, instituciones de apoyo y consumidores finales, entre otros. Basado en el ejercicio anterior, el objetivo del segundo taller fue identificar los puntos críticos, donde la competitividad de la cadena enfrenta limitaciones, por factores internos o externos y analizar las causas y efectos de estas limitaciones y sus potenciales soluciones. Como resultado de este taller se obtuvo un árbol de problemas y soluciones que fue el insumo central para la construcción de la estrategia de competitividad.

Herramientas utilizadas: lluvia de ideas, matriz de doble entrada, árbol de problemas y soluciones.

5.4 Sondeo de mercado leña

Esta fase de la metodología, tuvo por objetivo conocer el perfil del consumidor actual de leña, su comportamiento y decisiones de compra; así como la identificación de nuevos negocios y la definición de posibles compradores estratégicos.

Se realizó un sondeo de mercado con encuestas estructurada a consumidores residenciales y medianos consumidores de leña. El diseño de ésta estuvo a cargo del equipo profesional del proyecto. En ambos segmentos (consumidores medianos y residenciales) se buscaron casos de familias u hostales consumidores

de leña nativa, requisito excluyente del estudio. Para ello, la primera pregunta de la encuesta era ¿usa leña nativa?. Además, y con el fin de obtener de buena fuente la información y hacerla comparable, se establecieron otras dos preguntas de filtro para los consumidores residenciales, ¿es usted la persona que compra o consigue la leña? y ¿su familia está conformada por 4 o más personas?.

Previo a la aplicación de la encuesta, se realizó una validación de la misma con algunos actores clave y consumidores. Además, se capacitó a la persona que aplicó las encuestas, detallando la forma en que debía presentarse a los consumidores, los objetivos de la misma, la entidad facilitadora del estudio y para que serían usados los datos.

La encuesta contenía en total 30 preguntas con opción de respuesta y recopilaba información sobre el perfil de consumidor y el producto comprado, además de cambios en el uso de la leña en los últimos cinco años y el conocimiento del Sistema Nacional de Certificación de Leña.

Para la aplicación a consumidores residenciales se consideró el mapa de restricción de uso de leña de Valdivia, donde se establecen 16 sectores: Angachilla, Barrios Bajos, Centro, Collico, El Bosque, Independencia, Krahmer, Las animas, Mayorista, Paillao, Regimiento, Regional, San Pedro, Sodimac, Teja, Tejas Torobayo. En enero, se tomaron dos encuestas por cada sector, para un total de 36.

En la región de Los Lagos se aplicaron 43 encuestas en Osorno (14) y en Ancud (29) durante el mes de Febrero y Marzo. La primera ciudad fue seleccionada por tener restricción de uso de leña y la segunda por su composición rural. Ambas ciudades representan la situación de consumo de leña urbano y rural en la Región de Los Lagos. En Osorno se consideró el mapa de restricción y sus sectores definidos: Francke, Rahue Bajo, Rahue Alto, Ovejería, Centro Sur, Oriente, Centro norte. En Chiloé se consideraron los sectores Chacao, Coquiao Rural, Koñimo, Los Maños, Machaico, Manao, Mechaico, Puñihuil y Quetalmahue.

Herramientas utilizadas: Sondeo Rápido de Mercado con encuestas estructuradas

5.5 Construcción de la estrategia de competitividad, leña

La estrategia de competitividad plantea un consenso hacia donde enfocar las acciones para lograr el mayor impacto a favor de una competitividad aumentada para la cadena con los recursos disponibles. A partir del árbol de problemas y soluciones, y considerando la información obtenida del sondeo de mercado, el equipo a cargo de estudio construyó una propuesta de estrategia de competitividad. Para ello, un primer paso fue sistematizar, ordenar y analizar toda la información recopilada en las etapas anteriores, generando un diagrama de relaciones entre el "problema central priorizado", sus "causas" y las propuestas de solución para cada una de ellas. Como resultado de este proceso, se obtuvo una propuesta de estrategia de competitividad con sus ejes estratégicos, que fue presentada a los participantes en el taller final para su validación y priorización de acciones.

Herramientas utilizadas: matriz de estrategia de competitividad, diagrama de relaciones

5.6 Taller Participativo 3. Validación de la estrategia de competitividad, leña

Este último taller tuvo por objetivo validar con los participantes la estrategia de competitividad y construir la hoja de ruta o camino lógico para la implementación de las acciones que ésta contiene.

Herramientas utilizadas: Hoja de Ruta

5.7 Adaptación metodológica para el caso de la madera nativa

Como fue mencionado anteriormente, en este estudio se analizaron también los encadenamientos productivos asociados a la producción de madera nativa en la región de Los Ríos, sin embargo, y por tratarse de una cadena con actores dispersos en el país (productores, comerciantes, consumidores e instituciones de apoyo en diferentes zonas geográficas con distancias considerables) los actores no estaban dispuestos a participar de un proceso de talleres participativos. Atendiendo a esta situación, la cadena y puntos críticos se analizaron a partir de la información recopilada en las 12 entrevistas realizadas a actores de ésta, entre los meses de enero y marzo de 2016. La cadena construida en la fase de recolección de información, era presentada a los entrevistados quienes guiados por éste flujo y por alguna preguntas orientadoras entregaban sus aportes y correcciones a la propuesta. De esta forma se reemplazaron los talleres 1 y 2 y sólo se realizaron dos reuniones breves de trabajo con los actores, siguiendo la metodología de Grupos Focales (Focus Group), una para validar la cadena productiva y otra para validar la estrategia de competitividad. De esta forma se acotó y optimizó la participación colectiva sin perder de vista el enfoque de construcción participativa con los actores.

5.8 Actividades de difusión y reuniones específicas con Instituciones de Apoyo

El objetivo central de estas reuniones fue dar a conocer el mapeo de las cadenas y las estrategias de competitividad (leña y madera) , explicando las actividades priorizadas por eje estratégico.

Para explorar opciones de implementación, se hicieron una serie de reuniones con los mismos actores que participaron del proceso de construcción y otros que tuvieran injerencia en la temática de la leña en el sur de Chile. Además, se concretó la participación en instancias regionales como el Concejo de Certificación de Leña Los Ríos y el Comité Técnico Asesor de la Política Dendroenergética.

Se construyeron fichas de proyecto orientadas a la postulación de fondos concursables, estas fueron usadas para la negociación final y definición de acuerdos de implementación. Esta fase es fundamental para la continuidad del

proceso. Normalmente la fase de negociación, no es considerada en los proyectos que financian la aplicación de la metodología y por ello no se logra avanzar en la implementación.

6. Resultados y discusión

A continuación se presentan las tres estrategias de competitividad construidas a partir de la metodología descrita anteriormente, para el rubro madera nativa en la región de Los Ríos y leña en las regiones de Los Ríos y Los Lagos. Cada estrategia contiene un capítulo que aborda el mercado y los resultados del sondeo rápido realizado para orientar la cadena en el caso de la leña. Además se presenta la caracterización de cada cadena, que incluye el mapeo y descripción de actores, con figuras que ilustran el flujo de relaciones y un mapa con la distribución de actores en la región, el análisis de los puntos críticos y por último la estrategia con su camino lógico.

6.1 Estrategia de competitividad madera nativa Región de Los Ríos



Contactos de mercado

Como ha sido mencionado anteriormente, el mercado de la madera nativa (interno y externo), ha ido a la baja en los últimos años, tanto en la diversidad de productos elaborados y las especies utilizadas, como en la cantidad de empresas que participan reflejando la necesidad de innovación en el sector. Por ello, resulta difícil identificar con precisión los contactos de mercado apropiados para establecer nuevas oportunidades de negocio o productos, que aporten a la definición de una estrategia de competitividad, ya que aún es incierto el panorama de cuales son los productos a posicionar y sus mercados potenciales.

En esta línea, las entrevistas realizadas a los distintos actores de la cadena, indican que se debe potenciar el mercado de partes, ya que actualmente la calidad de los bosques y su acceso (que determinan un mayor costo de producción) no permiten la extracción de trozas de suficiente calidad para el aserrío. En este sentido, el mercado de la madera nativa debe orientarse a obtener mayor calidad y exclusividad, a diferencia del mercado de especies exóticas que es masivo y extensivo.

Reforzando esta propuesta, diversos autores señalan que el área de mercado a desarrollar es el de alto valor, con productos de uso final, cuya materia prima sea mayoritariamente la madera y su terminación de acabado sea de alta calidad y estéticamente muy bien diseñado. Estos mercados se caracterizan por privilegiar el valor por sobre el volumen, lo que es pertinente con el tamaño de empresas que actualmente se dedica al rubro nativo (Gore Los Ríos, Minagri e INFOR, 2015).

Sin embargo, para avanzar en acceder a estos mercados, ya sea en un nicho ya existente, o bien en un nuevo mercado, primero se deben desarrollar los prototipos y testarlos en los mercados. Ante esta falta de información e incertidumbre, no se realizaron contactos de mercado específicos para estos nichos.

Análisis de precios y formatos de venta actuales

No obstante la falta de información específica del mercado de partes y con el fin de entregar una visión general de los precios en el mercado actual según los diferentes eslabones de la cadena, a continuación se entregan los antecedentes recopilados a partir de las entrevistas realizadas a los actores clave.

Actualmente, la madera nativa aserrada sin un proceso de transformación secundaria tiene un valor muy bajo comparable incluso con la leña. Esto se debe a que, por un lado, la madera proviene de bosques jóvenes, que no tienen color homogéneo, una de las características más importantes que pide el consumidor final. Lo que se busca mayoritariamente es la homogeneidad del color y ojalá que esté seca, para poder fabricar muebles, pisos o vigas, entre otros.

Los precios manejados por las empresas de servicios forestales y consultores profesionales forestales se trabajan en 4 calidades y el formato es puesto en

planta: premium, que corresponde a un cilindro, podado, sin nudos, sin gusanera, es decir, un trozo perfecto, su precio es de \$58.000+bonos de invierno \$3.000; multipropósito, trozo perfecto pero que puede tener rama delgada, el precio es de \$54.000; para la categoría de industrial y pulpable los precios son \$45.000 y \$31.000 respectivamente.

Las plantas de transformación secundaria sin patrimonio pueden comprar trozas o madera en bruto para la elaboración de productos, pagan por los trozos desde \$40.000 a \$70.000 pesos puesto en plata, dependiendo de las especies y los diámetros. Este actor concentra la mayor cantidad de compra de trozos y madera aserrada en bruto en la zona sur.

Para las plantas de transformación secundaria, el precio de la madera aserrada desde que se obtiene en verde hasta finalizar todos los procesos de agregación de valor, incrementa en un 50% o 60%. Esto sin considerar el margen de ganancia, ya que éste dependerá de quien sea el comprador final.

La madera que compran las plantas de transformación con y sin patrimonio a los productores medianos y pequeños, es madera aserrada en bruto (principalmente roble y raulí) y seleccionada por calidades. En Chile existe una clasificación visual de la madera para aserrar que es, primera cuarta (mejor calidad), quinta, sexta y sexta L. Generalmente las plantas de transformación compran primera cuarta, ya que el objetivo es agregar valor.

La madera de nativo color puesta en planta va desde \$2.500 a \$3.000 la pulgada, mientras que el laurel o el mañío vale sobre \$5.000. En tanto, de forma general se habla de \$6.000 la pulgada de nativo seco de coigue, raulí, roble y mañío.

Los productos de la planta de transformación, por ejemplo la madera de coigue elaborada como piso, única exportada desde la región de Los Ríos en la actualidad, tiene un precio de \$18.000 m³ y se sabe que su reventa puede llegar a \$28.000.

Identificación de actores

A continuación se describen los actores involucrados directamente en la cadena, que participaron tanto en las entrevistas realizadas como en las reuniones focus group. Para llegar a los actores, se utilizó como punto de partida el Directorio de la Madera Aserrada. Siguiendo esta lista de contactos, se llamó a todos aquellos que producían madera aserrada en la región y se les preguntó si trabajaban con especies nativas. De esta forma se filtró la base de datos, llegando a un número bastante reducido de actores. Esta base de datos filtrada, fue luego validada con informantes clave, pertenecientes a instituciones de apoyo tanto del Estado como de agrupaciones de privados.

Una consideración relevante de los actores en este rubro, es que la cadena se desarrolla fuera de la región y en estrecha relación con La Araucanía y Los Lagos, donde hay productores o plantas de transformación primaria y secundaria. También se asocia a la región Metropolitana donde están los compradores y

algunas instituciones de apoyo. Por ello, y con el fin de tener la mayor representatividad de la cadena y los actores involucrados, la base de datos final utilizada para entrevistar e invitar a las sesiones de focus group, incluyó actores tanto de la región de Los Ríos como de La Araucanía y Metropolitana. A continuación se presentan los actores separados por eslabón y su rol dentro de la cadena.

Producción y/o Transformación Primaria o Secundaria

Empresa: Forestal Selva Valdiviana

Ubicación: Valdivia, región de Los Ríos

Descripción: Empresa dedicada a la venta de madera en bruto y madera elaborada. Trabaja todas las dimensiones, a pedido del cliente incluyendo piezas especiales. Trabaja madera seca en bruto, maderas cepilladas, maderas molduradas y pisos. Un tercio de su producción de madera aserrada corresponde a nativo. Las especies más utilizadas son mañío, laurel, roble, raulí y coigue.

Principales clientes: constructoras, ferreterías locales, barracas, particulares.

Empresa: Maderas Flor del Lago

Ubicación: Villarrica, región de La Araucanía

Descripción: es una empresa familiar con más de 100 años de historia. Posee un patrimonio propio que actualmente trabajan con planes de manejo, a través de asesoría forestal externa. La ejecución la realiza la propia empresa y el transporte también es parte del proceso. Realizan procesos de transformación, tales como aserrío, vaporizado, secado, elaboración de molduras, pisos y revestimiento. Produce 48.000 pulgadas mensuales de nativo/2.280 metros cúbicos. La principal especie utilizada es roble.

Principales clientes: mercado es nacional

Empresa: Forestal Neltume Carranco

Ubicación: Neltume, región de Los Ríos

Descripción: esta empresa tiene patrimonio propio el cual trabaja a través de contratistas del rubro forestal. Tiene dos líneas de producción. La principal especie que comercializa como madera aserrada es el raulí, y en menor proporción también trabaja con roble y coigue, obteniendo piezas en bruto y elaboradas. Posee cámara de secado que le permite la elaboración de pisos y revestimientos. La mayor proporción es de raulí, mientras que la madera de coigue es la única que se exporta actualmente. Ésta se vende elaborada como piso.

Principales clientes: sus principales clientes son las constructoras locales y comercializadoras nacionales, aunque también posee clientes en Argentina.

Empresa: Maderas Petermann

Ubicación: Villarrica, región de Los Ríos

Descripción: produce madera en bruto de raulí, coigüe, mañío, tepa, ciprés, roble, entre otras, según las medidas tradicionales y a pedidos especiales según las necesidades del cliente. También trabaja madera elaborada, cepillada por las 4 caras, machimbrado, revestimientos de todo tipo, pisos, molduras y terminaciones a pedido y especiales. Además realiza distribución a todo el país a

pedido. Trabaja principalmente con raulí.

Principales clientes: grandes constructoras, servicios públicos, propietarios de casa al detalle.

Empresa: Consultor Profesional Forestal

Ubicación: Trabaja entre las regiones de la Araucanía a Los Lagos

Descripción: empresa que entrega servicios profesionales a propietarios de diversos perfiles, sean éstos pequeños propietarios, propietarios agrícolas, profesionales de otras áreas, entre otros. Trabaja aproximadamente con 20 propietarios entre Temuco y Puerto Montt y realiza gestión y administración forestal. El modelo de gestión no necesariamente incluye la producción, pero en la mayoría de los casos sí.

Principales clientes: sus principales clientes están en la transformación secundaria.

Empresa: Consultor Profesional Forestal

Ubicación: Trabaja entre las regiones de la Araucanía a Los Lagos

Descripción: trabaja hace más de 20 años en el rubro Forestal, en la prestación de servicios, dirigiendo y coordinando la producción de madera aserrada. Actualmente trabaja en diferentes predios con bosque nativo, realizando gestión y administración forestal.

Principales clientes: mediano y grandes propietarios de bosque nativo

Empresa: Ecosoluciones

Ubicación: Villarrica, región de La Araucanía

Descripción: empresa orientada a la gestión integral de ecosistemas forestales, con énfasis en el manejo sustentable, restauración y desarrollo de nuevos productos a partir del bosque nativo. Han manejado más de 2.500 ha de renovales entre las regiones de Los Ríos y Los Lagos, además de prestar asesorías especializadas en manejo sustentable y restauración, administración de predios, estudios técnicos y evaluaciones técnico-financieras.

Principales clientes: sus principales clientes son empresas del área forestal como Masisa, Forestal Mininco, Louisiana pacific, entre otros.

Instituciones de Apoyo

Institución: Corporación de Desarrollo Técnico, Cámara Chilena de la Construcción

Ubicación: Santiago, región Metropolitana

Descripción: realiza y brinda estudios y transferencia tecnológica al sector construcción, en ámbitos como productividad innovación, sustentabilidad, estudios y manuales de elementos constructivos. Realizan talleres, cursos y seminarios para dar a conocer nuevas tendencias en el rubro. A la fecha, han realizado convenios con CORMA para desarrollar investigación en madera de alto valor. Participan del Proyecto CORFO denominado "Programa Estratégico Mesoregional de la Industria de la Madera de Alto Valor" desarrollado en las regiones del Maule, Bío Bío y Araucanía.

Instución: Instituto Forestal (INFOR)

Ubicación: Valdivia, región de Los Ríos

Descripción: tiene como misión crear y transferir conocimientos científicos y tecnológicos de excelencia para el uso sostenible de los recursos y ecosistemas forestales, el desarrollo de productos y los servicios derivados; así como, generar información relevante para el sector forestal, en los ámbitos económico, social y ambiental.

Institución: Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Ubicación: Valdivia, región de Los Ríos

Descripción: es la institución a cargo de administrar la política forestal de Chile y fomentar el desarrollo del sector. Entre sus labores destacan la aplicación de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Institución: Asociación Gremial de Pequeños y Medianos Industriales de la Madera (PYMEMAD)

Ubicación: Valdivia, región de Los Ríos

Descripción: asociación que promueve la capacitación, el perfeccionamiento y vela por el progreso industrial y profesional de sus asociados. Conformada por 35 socios en Los Ríos.

Institución: Abrobosque

Ubicación: Valdivia, región de Los Ríos (con socios en el sur de Chile)

Descripción: es una Asociación Gremial con múltiples socios de todo el sur de Chile, quienes orientan el manejo de sus bosques principalmente hacia la producción maderera, sin descartar otros usos como la producción de bienes no madereros, turismo, venta de bonos de carbono, etc.

Análisis de la cadena

Mapeo de la cadena

La cadena se construyó a partir de la información recopilada en las 12 entrevistas realizadas a actores de ésta, entre los meses de enero y marzo de 2016. Su validación final se realizó en la sesión de focus group en marzo de 2016.

Como punto de partida para el mapeo de la cadena de madera nativa, fue necesario recopilar la mayor cantidad de información secundaria que permitiera construir una visión general del panorama actual en el cual se desenvuelve el rubro productivo, con especial atención en los actores involucrados, la relación entre ellos, donde se encuentran y que rol cumple cada uno en la cadena productiva.

La recolección de información fue tanto de fuentes primarias como secundarias, proveniente de diferentes informes regionales, boletines, estadísticas del sector y artículos de opinión en revistas técnicas. A partir de esta información, se construyó una propuesta de cadena productiva de madera.

La cadena era presentada a los actores entrevistados quienes guiados por éste flujo y por alguna preguntas orientadoras entregaban sus aportes y correcciones

a la propuesta. Posteriormente se construyó una versión final que fue validada en la sesión de focus group y que se ilustra en la figura.

La cadena esta conformada por cuatro eslabones, los dos primeros orientados a la producción y transformación de la madera nativa y los dos siguientes a la comercialización y el consumo. En general se trata de una cadena con varios actores, pero representados por pocas empresas, incluso algunos actores están representados sólo por una empresa. A continuación se presenta una descripción detallada de la cadena por eslabón, sus actores y relaciones.

Producción y/o Transformación primaria

En este eslabón se encuentran los **productores pequeños, medianos y grandes** divididos según su nivel de producción. Los productores pequeños se han definido como aquellos que producen menos de 100.000 pulgadas al año y los medianos, quienes producen más de 100.000 pulgadas. Como **gran productor**, sólo se identificó a MASISA en la Región de Los Ríos.

Los **productores pequeños** producen en aserraderos portátiles en el bosque y luego comercializan su madera aserrada en bruto y verde. Externalizan la producción a través de contratistas o consultores profesionales forestales, quienes luego vende a una planta de transformación con o sin patrimonio, quienes agregan valor a la materia prima. La producción también puede encargarse a un maderero. Los pequeños también pueden vender a un intermediario formal o informal, o bien entregar directamente al mercado local.

En algunos casos, si califican como pequeños propietarios de bosque nativo para CONAF (según lo establecido en la Ley de Bosque Nativo), su actividad la realizan con apoyo de extensionistas, profesionales Ing. Forestales que son financiados a través de CONAF o los municipios, para prestar asesoría gratuita al manejo y de esta forma cumplir con las normativas vigentes de uso de bosque contenidas en la Ley de Bosque Nativo.

Para los entrevistados, el pequeño propietarios de bosque nativo categorizado por CONAF (diferente del pequeños productor, definido por su volumen de producción) en general vende madera informal, principalmente para la producción de durmientes. Esta informalidad llegaría al 70% e incluiría la extracción realizada tanto por los pequeños como por las comunidades Mapuche.

Los **productores medianos**, al igual que los pequeños productores, externalizan la actividad a través de contratistas, que son consultores profesionales forestales.

Actualmente el único **gran productor** identificado por los actores fue MASISA, que trabaja con empresas de servicios forestales, externalizando el sistema de manejo de bosque nativo, y produciendo sus propios productos y abasteciendo sus mercados. Los grandes propietarios son los que venden trozas a otras empresas más pequeñas de la la región.

La materia prima para la producción y/o transformación primaria viene principalmente de pequeñas empresas Forestales o Agrícolas, o de las llamadas Vaquerías, que son grandes predios agroforestales. Los lugares desde donde proviene principalmente esta madera son las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, de lugares como Cunco, Gorbea, Loncoche, Panguipulli, Osorno, San Juan o Llancacura.

Los mecanismos para extraer la madera del bosque son el madereo tradicional con bueyes, que corresponde a madereo con sistema de alta pendiente; madereo combinado con tractor agrícola de carga y madereo con bulldoser más tractor. Este último es utilizado más por los contratistas y requiere una cuadrilla de 3 personas. El aserrío en bruto se realiza cada vez más en aserraderos portátiles en predio y menos en plantas de transformación. El madereo se realiza de Noviembre a Marzo y depende de la temporada de lluvias. Por ejemplo, en 2015 se trabajó hasta abril.

Respecto al **consultor profesional forestal**, que trabajan en el eslabón de producción y transformación primaria, se caracteriza por realizar la administración y gestión de los predios, prestando asesoría permanente, incluso ocupándose de la venta y los canales de comercialización. Prestan una asesoría integral y permanente preocupándose de todos los ámbitos de la producción. Trabajan principalmente con pequeños y medianos productores que encargan al consultor la gestión forestal del predio. La madera que se extrae se destina casi exclusivamente a las empresas de transformación secundaria con y sin patrimonio.

Por otra parte las **empresas de servicios forestales**, prestan asesoría puntual en la elaboración de estudios técnicos asociados al manejo del bosque nativo y ejecuta las faenas. A diferencia del consultor profesional, las empresas de servicios no brindan asesoría permanente para la gestión. Por ejemplo, empresas Forestales venden sus bosques nativos a fondos de inversión como Harvard, Cambium, GFP, Hancock, Greenwood, los que luego externalizan el trabajo a una empresa de servicios forestales. Sus clientes grandes productores. Generalmente las empresas de servicios forestales trabajan con aserradero portátil, cantiadora y despuntador para la faena y venden luego la madera a plantas de transformación sin patrimonio.

En este eslabón además participan los **madereros**, que son personas con tradición de trabajo en el bosque, pero que sin embargo, casi siempre trabajan sin planes de manejo, en el mercado informal y tienen una visión extractivista heredada de las antiguas explotaciones forestales sin criterios silvícolas. Éstos, prestan servicios de faena forestal principalmente a pequeños productores y venden la madera a las barracas o al mercado informal.

También participan de este eslabón los **contratistas**, sobre todo en el área de Neltume, que son personas locales, que trabajaban en el antiguo complejo maderero. El contratista busca su gente para realizar la faena, su motosierra y boyerizo. Existen dos tipos de contratistas, los que son dueños de los equipos y también trabajan y los que son sólo administradores. En general, para conseguir

mano de obra calificada, los entrevistados señalaron que hay competencia con los cultivos de berries y arándanos, y que los contratistas son en su mayoría gente mayor, donde el más joven tiene sobre los 30 años. Los contratistas trabajan principalmente para los medianos productores.

Transformación secundaria

En este eslabón encontramos **plantas de transformación secundaria con y sin patrimonio**, vale decir, que tienen bosque propio para manejar o que no disponen de él y deben comprar toda su materia prima para la elaboración de productos. En este eslabón también participan **los intermediarios formales (barracas) e informales**.

La planta de transformación con patrimonio, trabaja su producción con contratistas quienes ejecutan la faena en sus bosques y aserrean en el predio y la llevan a planta de transformación de la empresa. Su patrimonio lo trabajan con planes de manejo, con criterios silvícolas. Tienen dos sistemas de madereo, uno con bueyes, aplicado en zonas de pendientes y otro con equipo mecanizado, con buldozer y un tractor agrícola 4x4. En ambas formas la madera llega a un acopio en cancha donde luego pasa al proceso de aserrío, donde hay un aserrío principal (huincha langer que genera cuarterones) y un aserrío secundario (Wood Maizer). El proceso sigue con el canteado y clasificación (medidas y calidad), despunte (dimensión de largo), clasificación final y empaquetado (Toter; es la persona que realiza esa tarea de acuerdo a calidad del producto), para llegar finalmente al almacenamiento y empaquetamiento en cancha de madera. Todo el raulí y el coigue de mejor calidad son empaquetados y trasladado a secado-elaboración y secado y vaporizado (programa de secado y tinte de madera) para llegar finalmente al empaquetado para venta. Parte de esta producción pasa luego al proceso de elaboración de los productos piso o forro, que luego también pasan al empaquetado para venta como producto terminado. Este tipo de empresas cuenta con servicios de transporte y carga y descarga (camión autocargable). También compran materia prima para la elaboración de productos a pequeños productores. Sus productos va directamente tanto al mercado local, regional, nacional y a la exportación a Argentina.

Éstas empresas venden troza excepcionalmente. Cuando un trozo sobra por la forma del aserrío, éste se hace leña o se aserrean con aserradero chiquito para productos especiales en ocasiones muy puntuales. Los desechos han servido para venta de madera de embalaje.

Las plantas de transformación sin patrimonio, compran la materia prima (madera aserrada en bruto o trozas) a productores pequeños. Se selecciona en los predios o en el lugar donde se ubiquen los aserraderos y por lo general, son los productores quienes la transportan a la planta. El diámetro mínimo de compra para éstas empresas es de 20 cm.

Dentro del proceso industrial las empresas de transformación secundaria tienen secado y elaboración de madera. También pueden tener integrado el proceso de vaporizado. Éste último, tiene por finalidad logra homogeneizar los tintes

orgánicos de la madera, a través de temperatura, diluyendo los tintes y homogeneizando el color. Esto es previo al secado y cepillado. El valor agregado que aporta este proceso es alto, debido a que el volumen que se puede concentrar en una cámara es bajo, lo que hace que el valor por pulgada aumente.

En la planta de transformación se aserrea madera de raulí y roble principalmente, de 2 pulgadas y en ocasiones pedidos especiales de otra dimensiones.

Las dimensiones trabajadas de productos cepillados son 3,2 mts, 4 mts y 6 mts seco en cámara, además de 2,4 mts de 2x5, 2x6 y 2x8.

Los principales productos elaborados son sólido como madera, puerta, marco, piso, mueble y batientes. A parte de madera dimensionada, también se elaboran productos terminados como finger. Los primeros se obtienen de piezas de 1-5 pies y los demás en general de piezas de 6 a 12 pies.

Las plantas de transformación, con o sin patrimonio de madera nativa, se ubican principalmente en el área de Neltume y Villarrica.

Las barracas en general como concepto, tiende a ir desapareciendo o tomando un alto nivel de especialización. La barraca tradicional, así como se conoce popularmente, es un modelo que agrega valor a la madera elaborando nuevos formatos de venta (dimensionado y/o cepillado) y en algunos casos prestando el servicios de aserrío, todo ellos con bajo nivel tecnológico. Este modelo de negocio, según los propios actores entrevistados, está en peligro de extinción, ya que su volumen comercializado y procesado ha ido disminuyendo, en parte por que no manejan un stock propio. Esta ha sido reemplazada en los últimos años por empresas de servicios de transformación. Los principales clientes de las barracas son el mercado local a través de la compra al detalle, por parte de privados que se dedican a la construcción o jardinería.

Las barracas suelen ubicarse en los centros urbanos como las principales ciudades de las comunas, ya que sus consumidores se ubican principalmente en el sector residencial, construcción o jardinería minorista.

Por otra parte están los **intermediarios informales**, quienes se abastecen de pequeños propietarios de bosque nativo y trabajan su madera sin cumplir con los permisos legales de corta de bosque, patentes, pago de impuestos o leyes laborales asociadas al negocio. Trabajan productos similares a las barracas y venden su producto en el mercado local.

También participan de este eslabón los **comisionistas** quienes cumplen el rol de identificar lugares para compra de madera y ponerlos en contacto con potenciales compradores. Entrega información de "datos" específicos.

Comercialización

Los actores en este eslabón son el **Retail** a través de la venta en Sodimac, que ha logrado introducir la madera nativa aserrada y hacerla más accesible al

consumidor residencial y maestros constructores. Sodimac de Los Ángeles, por ejemplo, compra madera de raulí aserrada seca en cámara y cepillada, proveniente de la producción secundaria, de plantas de transformación sin patrimonio.

Por otra parte, la comercialización incluye **empresas de comercialización madereras**, que son distribuidores de venta al detalle, como una ferretería, que vende principalmente productos para la construcción, pero que su alcance y público es distinto al Retail o las barracas. Sus principales clientes vinculados son al área de la construcción con productos como madera aserrada en bruto o cepillada.

Consumo

Dentro del eslabón de consumo, los principales actores son el **mercado local, regional, nacional y la exportación**.

En el **mercado local**, se vende madera al detalle, principalmente a mueblerías, fábricas de urnas, jardinerías u otros particulares privados, quienes se abastecen a través del Retail (en el caso de los particulares), barracas o plantas de transformación sin patrimonio.

En el **mercado regional y nacional**, los principales compradores de los productos elaborados por empresas de transformación secundaria son granes y medianas constructoras, industrias del mueble, fábricas de puertas, estudios de arquitectura, ferreterías, particulares y algunos nichos de alto valor. Para éstos últimos, también se trabaja con productos a pedido, que tienen secados o lijados especiales según requiera el cliente.

En el **mercado nacional** destacan diferentes empresas como aquellas que elaboran productos para el hogar, quienes compran a empresas de transformación secundaria madera de calidad primera cuarta. Otros clientes nacionales son empresas de automóviles, y distintos servicios públicos a lo largo del país, quienes utilizan la madera para reparación de muelles o monumentos nacionales. Por ejemplo, se utiliza madera para la restauración de sitios históricos, posterior al terremoto, que realizan las constructoras en iglesias y edificaciones patrimoniales. Para ello, se utilizan productos especiales como vigas de dimensiones específicas, por ejemplo de 14 metros.

En cuanto a la **exportación**, plantas de transformación secundaria con patrimonio destinan sus productos al mercado argentino, principalmente a Buenos Aires, donde se dedican a producir molduras para interior, en particular para cortinas. Además de elaborar sus productos esta empresa compradora vende madera a pequeña escala.

En general, el uso de la madera aserrada nativa es variado y va desde soporte estructural con las vigas y pilares, a madera para revestimiento interior y exterior, terminaciones, puertas, ventanas, junquillos (guardapolvo) y muebles.

Instituciones de apoyo

Se identifican pocas instituciones de apoyo para la cadena productiva de madera nativa en la región. Las que existen, se concentran en los primeros dos eslabones de producción y/o transformación primaria y secundaria. En tanto, los eslabones de comercialización y consumo no tiene entidades de apoyo con acciones concretas conocidas por los entrevistados y participantes del focus group.

Para el eslabón de producción y transformación primaria la institución de apoyo del Estado es la Corporación Nacional Forestal (CONAF), quien administra la política nacional vinculada al uso del bosque nativo y trabaja con los pequeños propietarios forestales definidos por la Ley de Bosque Nativo a través del apoyo de extensionistas forestales (en ocasiones en convenio con los Municipios) para el manejo de sus bosques y acceso a los instrumentos de fomento.

En el eslabón de transformación secundaria se encuentran la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), quien entre otras cosas están desarrollando el Programa Estratégico Mesoregional, Industria de la Madera de Alto Valor, cuyo objetivo central es fortalecer la colaboración público privada para aprovechar las ventajas comparativas del sector y aumentar la productividad y competitividad. El fin último es posicionar e incorporar al sector maderero como proveedor de un material importante y de alto valor. Por su parte y en este mismo eslabón, el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC), ejecuta el programa Juntos, iniciativa que considera un subsidio no reembolsable destinado al desarrollo de nuevos proyectos asociativos o a la mejora de los ya existentes de micro y pequeñas empresas de la industria forestal de la madera en la región de Los Ríos. Sin embargo, ambos programas se enfoca en todo el sector maderero, no sólo en madera nativa.

El Instituto Forestal (INFOR), entre otras actividades, registra las estadísticas del sector maderero, desarrollando boletines específicos para el sub-sector de la producción nativa. Además, genera y actualiza información técnica, desarrolla productos de ingeniería, genera normas y apoya la formación de especialistas.

No obstante las acciones señaladas, en general los entrevistados perciben que no hay entidades de apoyo que colaboren con la cadena. Sin embargo, reconocen que hay desconocimiento en relación a los programas de fomento y que ello puede invisibilizar lo que se este haciendo por parte del Estado.

Por otra parte señalan que las pocas instancias que reconocen, constituyen procesos engorrosos ya que consideran esta actividad como rural y cuando se torna burocrática, les complica porque se contrapone con las actividades de terreno y de la faena en sí.

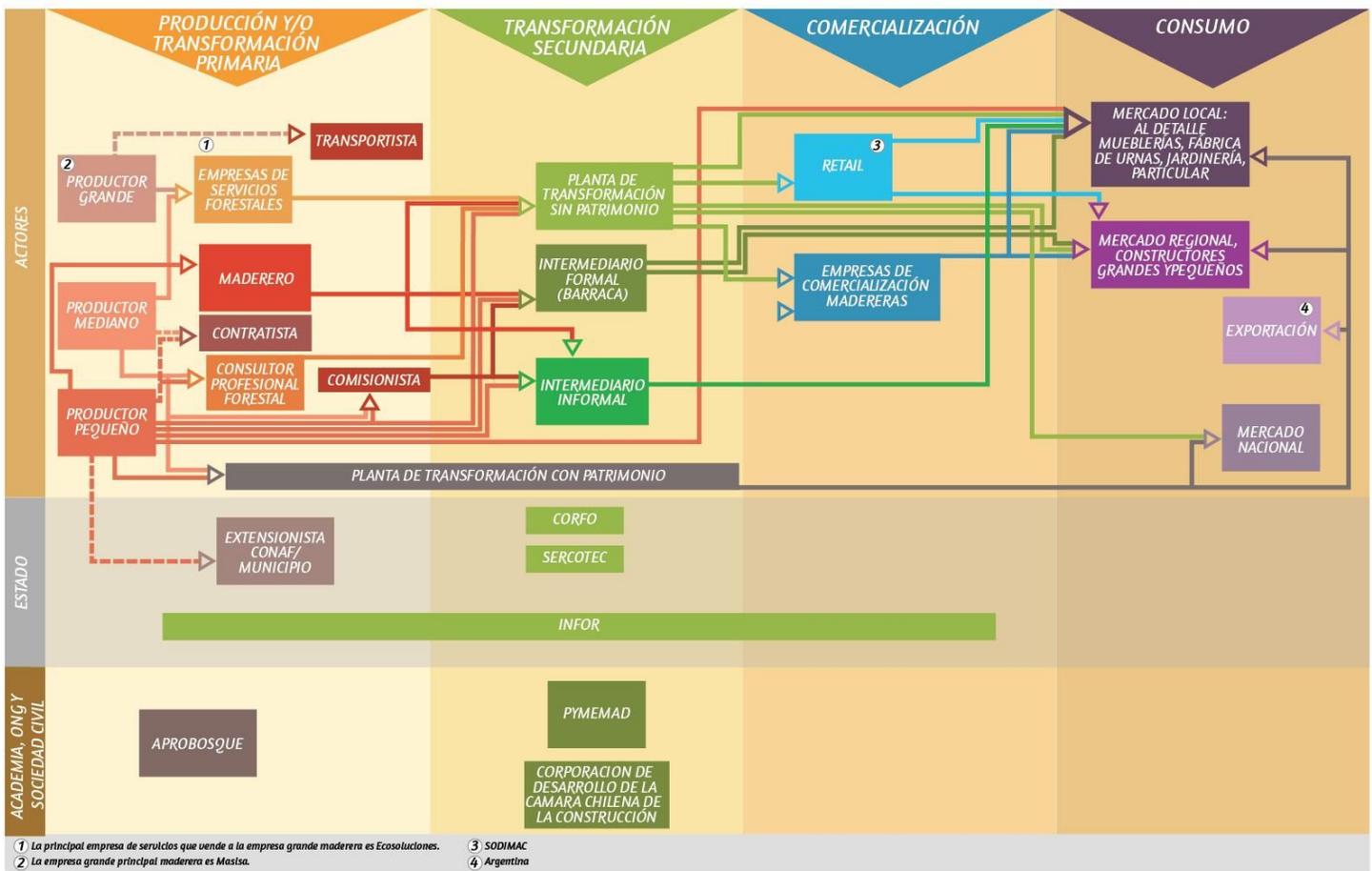
En cuanto a las instituciones no gubernamentales como las ONGs, la académica y la sociedad civil, las principales identificadas fueron APROBOSQUE y PYMEMAD. Al igual que las instituciones del Estado, se focalizan principalmente en los dos primeros eslabones, posicionando temas de interés y promoviendo la mejora en

las prácticas y políticas del sector. Un estudio realizado por CORFO (2015) señala que ambas organizaciones han sido muy bien evaluadas, mejorando el acceso a la información de sus pares y la relación con organismos del Estado y grandes empresas.

Para el caso de la Corporación de desarrollo de la Cámara Chilena de la Construcción, su objetivo es promover la innovación tecnológica y productiva de las empresas del sector construcción considerando la madera, realizando talleres, cursos y seminarios que pretenden dar a conocer nuevas tendencias en el rubro de la construcción.

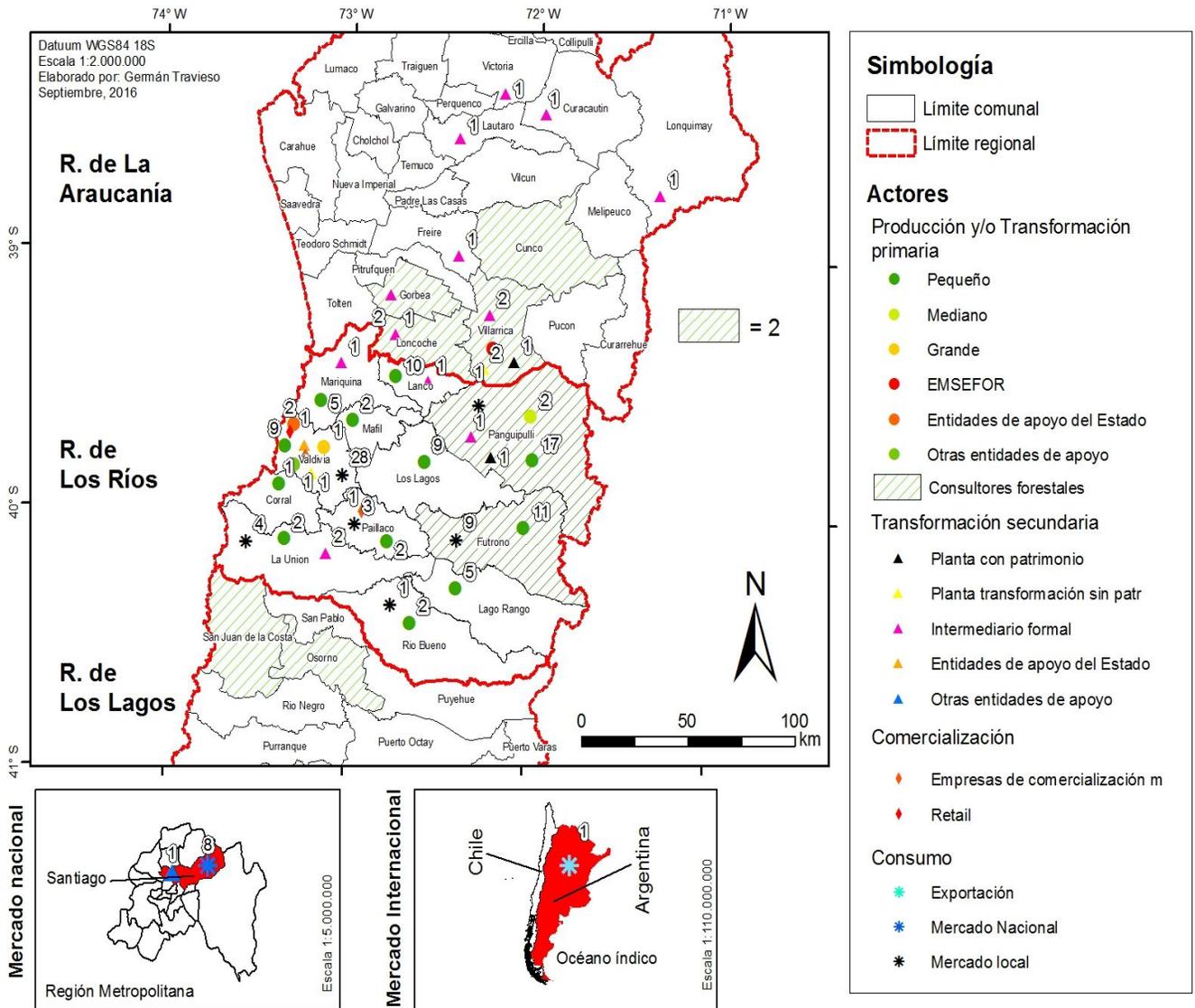
A continuación se presenta el flujo de relaciones, resultado del mapeo de la cadena de madera construido a través de todo el proceso participativo y el mapa que presenta la distribución espacial de los actores de madera.

Figura 6.1 Cadena de madera nativa



fuentes: elaboración propia

Figura 6.2 Distribución de actores madera nativa



Fuente: elaboración propia en base a información secundaria

Análisis de puntos críticos

Problema central: No se reconoce ni se aprovecha el potencial productivo de la madera nativa ni el recurso forestal nativo de la Región de los Ríos

En general la percepción es que falta reconocimiento de la madera nativa como un producto de alto valor y calidad y que es necesario fomentar su uso, por ejemplo, para la construcción de edificios en altura de madera como se hace en otros países. Como tema general se plantea que falta una cultura de construcción

en madera en Chile, no obstante el potencial productivo del bosque nativo.

Los resultados registrados por CORFO (2015) coinciden con esta visión, señalando que existe una “falta de licencia social” originada por antiguas prácticas de destrucción de bosque nativo sin una visión de la sostenibilidad del recurso, que afectan la visión actual de aprovechamiento y uso de la madera nativa.

A continuación se describen las causas que explican la ocurrencia de este problema central identificadas por los actores de la cadena.

Dificultades de abastecimiento de la Región de Los Ríos

Existen dificultades de abastecimiento de madera nativa, tanto en calidad como en volumen, para la producción, lo que ha generado una disminución en la diversidad de productos que llegan al mercado. Esto se debe a que los bosques de la región fueron explotados y agotados, generando baja calidad (sanidad y forma) de éstos, en especial de las especies de interés para la producción maderera.

Por otra parte, falta información de existencia, ubicación, disponibilidad, acceso y calidad de los bosques. No hay caminos que permitan trabajar en las condiciones climáticas adversas del sur de Chile, ello genera productos estacionales. Por otra parte, los bosques productivos están cada vez más alejados y requieren de más y mejores caminos para su explotación. Se han alejado los lugares de madereo, se ha subido a lugares de más de 30 grados, quedan lejos de los caminos y son sectores generalmente intervenidos antiguamente donde por ejemplo, se ha sacado todo el raulí y se ha dejado sólo el coigue que esta siendo actualmente explotado. A esto se suma que, la venta de los productos obtenidos, no permiten costear los costos invertidos en los caminos.

Además, la informalidad del abastecimiento es alta ya que, muchos de los propietarios de estos bosques no cumplen con los requisitos para optar a planes de manejo y a la asesoría adecuada para manejarlos con criterios silvícolas. Por otra parte, el promedio de edad de los propietarios es sobre 60 años, lo que genera problemas de capacidad de gestión en el manejo del bosque.

Es necesario considerar que el tiempo de manejo del bosque nativo, en especial para la producción de madera, es a largo plazo y por lo tanto los efectos de un buen manejo se verán recién en el mediano/largo plazo. Artículos de opinión enfatizan esta postura, señalando que debe existir una visión a largo plazo, que incluya conceptos de sustentabilidad e innovación, considerando el aspecto económico y social, además del ambiental (Lignum, 2013).

Las consecuencias que genera las dificultades de abastecimiento son un bajo aprovechamiento de los bosques con potencial maderero, generalmente si criterios silvícolas lo que propicia su degradación.

Desconocimiento del proceso industrial

Las causas que determinan el desconocimiento industrial son varias, y entre ellas destacan la baja oferta de mano de obra calificada. Sobre este punto, el estudio desarrollado por CORFO (2015) indica que si bien existe un pequeño grupo de empresas muy profesionalizadas, en general se trata de empresas pequeñas y dispersas, cuya mano de obra en su mayoría son operarios no calificados.

Además, existe una falta de tecnología del proceso de transformación de la madera (secado, aserrío, vaporizado, cepillado) a un producto terminado. Se sabe que actualmente la calidad del bosque es baja, pero se podría elaborar un buen producto, si se pudieran aplicar los procesos tecnológicos apropiados, en especial aquellos asociados al secado, que determinan la calidad y valor agregado del producto final. Bajo este escenario, falta sacar provecho a la materia prima, la que se pierde bajo los actuales estándares de producción. Sobre el proceso industrial falta investigación y capacitación para una buena estandarización de los productos. En este último punto, el estudio de CORFO (2015) identificó la falta de estandarización de productos, y que existe un "enredo de medidas" y apreciarían mucho un sistema de normas de calidad que uniforme la comercialización.

El desconocimiento del proceso industrial tiene como consecuencia el desplazamiento de la mano de obra a otros sectores productivos y una preferencia por la madera exótica que tiene mayor facilidad de trabajo.

Bajo encadenamiento de los actores de la cadena

El sector privado vinculado al bosque nativo está atomizado y desarticulado, lo que propicia un bajo nivel de innovación y acceso nuevos nichos de mercado de alto valor. Las industrias secundarias asociada a la producción y comercialización de productos nativos, ha ido perdiendo su participación en la región.

Para CORFO (2015) este rubro comprende un amplio grupo social, disperso y poco organizado, y con poca relación con Universidades e instituciones del Estado, donde existe baja confianza entre los actores. Históricamente la asociatividad en el sector ha sido baja, con algunas excepciones. Otros autores también señalan que debe aumentar la cooperación entre el Estado, las Universidades y los privados, y fomentar más investigación y desarrollo aplicado al bosque nativo (Lignum, 2013).

El bajo encadenamiento de los actores de la cadena tiene como consecuencias la pérdida de valor del negocio que a su vez genera que los beneficios de la cadena no se quedan en la región y que no se aprovechen los nuevos nichos de negocios.

Falta una política forestal regional y nacional enfocada al bosque nativo

Falta de una política forestal enfocada en bosque nativo, más allá del intento de fomento contenido en la Ley de Bosque Nativo (LBN), que no logra entusiasmar al propietario para realizar manejo de éste. Además el plan de manejo, instrumento

que según la LBN planifica el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, en la realidad se percibe como un permiso sectorial que no asegura calidad ni abastecimiento, siendo de corto plazo y puntual para las intervenciones, sin una visión y planificación de largo plazo. Además, los pequeños y mediano productores de madera nativa, se encuentran con trabas administrativas en CONAF, una serie de formularios que aumentan los costos del manejo y que deben ser cargados a la faena. Por otra parte, muchos de los bosques nativos están en manos de pequeños propietarios (según definición de CONAF), que no cumplen requisitos legales para manejar el bosque bajo los requerimientos de la LBN. Todo ello hace poco atractivo trabajar con el bosque nativo. Bajo este escenario, la LBN se percibe como un apoyo y no como un fomento suficiente para el manejo sustentable.

Por otra parte, faltan políticas regionales o sectoriales, que prioricen en sus acciones la cadena de madera nativa en el sector público y que impulsen su uso en el ámbito local, y que éstas políticas se asocien a mejoras en la asesoría que prestan las instituciones de apoyo del Estado.

La falta de una política regional y nacional enfocada al bosque nativo tiene como consecuencia un incremento en la informalidad del mercado, pocos instrumentos de fomento y mala información para la toma de decisiones.

El mercado no diferencia el valor de la madera nativa

La madera nativa tiene mala reputación en el mercado, se cree que no es sustentable y por lo tanto se desestima su uso tanto en el sector residencial como en las empresas constructoras. Como señala CORFO (2015), falta presencia de la madera en el sector construcción, en comparación con la industria del acero y el cemento, debido a la poca participación y recursos destinados por las empresas forestales a fomentar su uso en el mercado nacional.

Adicionalmente, no hay claridad de cuales son los productos específicos, orientados a mercados con características diferenciadas como las que se generan a partir de la madera nativa (nudos, color, veta, etc) y por ello tampoco están definidos los canales de comercialización.

El estudio de CORFO (2015) señala que el bajo uso de la madera, no es un problema de costos del metro cúbico, sino del costo que podría significar el uso de productos de madera no estandarizados y estudios de sistemas constructivos modernos y eficientes para su incorporación.

La no diferenciación en el mercado del valor de la madera nativa, tiene como consecuencia la preferencia por madera exótica, que a su vez genera un bajo nivel de venta de madera nativa, un visión generalizada por parte de los consumidores, de que la madera nativa debe tener las características de madera exótica y un mercado disperso y decreciente.

Análisis de soluciones

Solución central: Mejorar el reconocimiento de la madera nativa y fomentar su uso

Mejorar el reconocimiento de la madera nativa mediante la agregación de valor a través de la innovación y manejo sustentable del bosque, orientado al desarrollo de productos específicos y diferenciados para el mercado de partes de finas terminaciones, es la propuesta central para aumentar el reconocimiento y aprovechamiento del potencial productivo de la madera nativa y el recurso forestal nativo de la Región de los Ríos.

Esta estrategia transita desde el enfoque de productos genéricos, para mercado poco específicos, hacia la innovación, agregación de valor y el posicionamiento en nichos específicos de alto valor. Busca incorporar elementos que han quedado rezagados en las intervenciones del Estado como una política adecuada que realmente sea un incentivo al manejo del bosque nativo, considerando un apoyo concreto y coordinado tanto de los actores de la cadena, como de las instituciones de apoyo que participan de los diferentes eslabones.

La estrategia considera cinco ejes estratégicos ordenados según la prioridad definida por los participantes de la reunión de focus group: política de madera nativa, incentivos al manejo del bosque nativo, fortalecimiento de la cadena de valor de la madera nativa, innovación en el proceso industrial de la madera nativa, especialización del mercado.

A continuación se presentan las soluciones que permitieron la construcción de la estrategia de competitividad que se presenta en el siguiente capítulo.

Puesta en marcha de una política forestal enfocada al bosque nativo de la Región de Los Ríos

La propuesta se centra en mejorar la gestión forestal y acceso a los planes de manejo, promoviendo el establecimiento de criterios regionales que minimicen la burocracia y tiempos de espera para su aprobación.

Otra línea de trabajo dentro de la política regional es la definición de compras de madera nativa, dejando un tiempo prudente para la organización de los actores. Esto permitiría posicionar la madera nativa desde las compras del Estado, dinamizando y posicionando este rubro en la región.

Programa de incentivos al manejo y recuperación del bosque nativo de la Región de Los Ríos

Debido a la actual calidad de los bosques nativos, se plantea desarrollar una propuesta que mejore los incentivos para su manejo y recuperación, facilitando los trámites para acceder a ellos y eliminando los topes y concursos establecidos en la LBN.

Por otra parte, se propone la elaboración de una plataforma de información de disponibilidad de bosque nativo con calidad para la producción de madera aserrada y su acceso. También se plantea la generación a través de la coordinación entre las instituciones de Estado como CONAF, INDAP, GORE y Bienes Nacionales, de un programa de regularización de tierras y asistencia técnica.

Fortalecimiento de la asociatividad

La propuesta plantea el fortalecimiento de la asociatividad para la conformación de la cadena de valor de la madera nativa en la región de Los Ríos y la especialización del rubro hacia el mercado de partes para la construcción (puertas, ventanas, detalles de terminaciones como molduras, guardapolvos, etc.).

Como apoyo para el desarrollo de nuevos mercado, se requiere de la incorporación en los proyectos de investigación e innovación a arquitectos y constructores potencien la industria secundaria, generando innovación para la madera nativa basada en sus características (baja estandarización del color, de forma, especies) y el mejor aprovechamiento de la materia prima que minimice los desechos.

Incentivos a la innovación en el proceso industrial de la madera nativa

Para mejorar y promover la innovación en el sector productivo se propone realizar investigación práctica comercial en asociación con las empresas presentes en los eslabones de producción, y transformación primaria y secundaria con el fin de asegurar la transferencia del conocimiento a los interesados. Esta investigación también debiera centrarse en la estandarización de los procesos productivos y la transferencia tecnológica de secado y aserrío para madera nativa.

Desarrollo de un mercado diferenciado de la madera nativa

Como fue mencionado previamente, se requiere el acceso a un mercado diferenciado de la madera nativa, que se enfoque en nichos de alto valor, para ello, se propone ejecutar una campaña publicitaria para la valoración social y ambiental de la compra de madera nativa, asociándola al patrimonio natural de la región de Los Ríos y al trabajo tradicional realizado principalmente por Pymes que dan gran cantidad de empleo, en especial en sectores rurales.

Se propone además el desarrollo de estudio de mercado específicos para posicionar los productos desarrollados especialmente para la construcción y a partir de ello fortalecer los canales de comercialización hacia un segmento especializado.

Camino lógico para la cadena

La estrategia tiene por objetivo generar consenso hacia donde enfocar las

acciones para lograr el mayor impacto a favor de una competitividad aumentada para la cadena con los recursos disponibles. Para el caso de la madera nativa, se definió como objetivo central de la estrategia “Mejorar el reconocimiento de la madera nativa, mediante la agregación de valor, innovación en productos, manejo sustentable del bosque y desarrollo de un mercado diferenciado orientado al desarrollo de terminaciones para la construcción en la Región de los Ríos”. Este fue validado en la segunda reunión de focus group donde se definió además la hoja de ruta o camino lógico a seguir para su implementación.

Primero se trabajó priorizando los Ejes Estratégicos definiendo que era los **más urgente de trabajar para avanzar en el reconocimiento y aprovechamiento del potencial productivo de la madera nativa y el recurso forestal nativo en la Región de los Ríos**. Una vez definido el orden de prioridad de cada Eje se priorizaron las actividades dentro de cada uno.

Como producto de este ejercicio se obtuvo la siguiente hoja de ruta o camino lógico de la estrategia de competitividad, con el camino a seguir para avanzar en **reconocimiento y aprovechamiento del potencial productivo de la madera nativa y el recurso forestal nativo en la Región de los Ríos**.

Tabla 6.3 Camino lógico, madera nativa

Eje Estratégico	Objetivo Central	Actividades Estratégicas
1. Política pública que aborde el rubro de la madera nativa	Propuesta de modificación de las actuales políticas, con énfasis en el rubro madera nativa	Definición de una política de compra regional de madera nativa por parte de las instituciones de Estado, que fomente el uso de este tipo de productos en la región
		Destruir la gestión forestal, evitando la burocracia y minimizando los tiempos de espera para los instrumentos de manejo del bosques nativo.
2. incentivos al manejo del bosque nativo en la Región de Los Ríos	Fortalecer los programa de incentivos para el manejo del bosque nativo	Diseño de un programa de incentivos para el manejo del bosque nativo,
		Fortalecimiento del programa de incentivos de la LBN, eliminando el concurso y facilitando los trámites para el acceso
		Elaboración de una plataforma de información de disponibilidad de bosque nativo (calidad para el aserrío y acceso), que incluya el mejoramiento de la base de datos de CONAF.
		a través de INDAP, CONAF, GORE, Bienes Nacionales, hacer un programa de regularización de la tierra y de asistencia técnica predial.
3. fortalecimiento	Fortalecer los	Especialización del mercado hacia partes

de la cadena de valor de la madera nativa en la Región de Los Ríos	vínculos entre actores de la cadena de valor de madera nativa de la Región con un enfoque orientado al mercado.	para terminaciones de la construcción
		Desarrollar proyectos de innovación basado en las características de la madera nativa
		Desarrollo de mercados para los distintos productos
4. innovación en el proceso industrial de la madera nativa	Diseñar e implementar un programa de incentivos a la innovación en el proceso industrial de la madera nativa.	Conformación de la cadena de valor de la madera nativa.
		Investigación para la estandarización de los procesos productivos relacionados con la madera nativa
		Implementación de proyectos de transferencia tecnológica de secado y aserrío para madera nativa
5. especialización del mercado	Desarrollar un mercado especializado de partes para embellecimiento de la construcción	Investigación práctica comercial, orientada a la resolución de problemáticas concretas de la industria y sus necesidades.
		Estudio de mercado para los nuevos productos desarrollados,
		Campaña publicitaria para la valoración social y ambiental de la compra de madera nativa
		Fortalecimiento de los canales de comercialización hacia un segmento especializado.

Fuente: elaboración propia

6.2 Estrategia de competitividad leña Los Ríos



Contactos de mercado

El principal mercado de la leña es el residencial, que ocupa el 91% de la torta, siendo los servicios públicos y comercio el 6% y el industrial el 3%. Considerando este elemento se realizó un sondeo del mercado residencial de Valdivia como insumo para la estrategia de competitividad de la cadena.

Perfil del consumidor de leña nativa de Valdivia

El consumidor de leña nativa de Valdivia tiene estudios medios o universitarios, y su ingreso familiar está constituido por dos salarios. Su familia está conformada por 4 personas en promedio y vive en una casa de 80 m², con leñera. Cuenta con una combustión lenta, la cual usa entre las 12:00 y las 24:00 horas.

La compra de leña nativa es realizada en el verano y el formato más frecuente es el m³ estéreo, aunque en el último tiempo reconoce comprar en saco. Las especies más apetecidas son hualle, ulmo y luma, de la cual adquiere entre 8 y 10 m³ estéreo y mezcla con 5 m³ estéreo de eucalipto. El precio pagado en el 2016 se ubicó en el intervalo entre los \$23.000 y los \$25.000. La forma de adquisición de la leña es en la calle, a un vendedor ambulante. La leña certificada no es la preferida a pesar de que la conocen.

Uno de los mayores cambios en su consumo en los últimos cinco años es la incorporación de la leña exótica, la menor variedad de especies, la preocupación por la humedad de la leña y la aislación de la casa. Conoce el SNCL y está dispuesto a asociarse para comprar leña nativa certificada.

Basados en este sondeo se establecieron los siguientes lineamientos para la estrategia de competitividad de la cadena de leña nativa en la Región de Los Ríos y en particular en Valdivia:

Se desconocen los segmentos de mercado que componen el consumo residencial de leña nativa en Valdivia:

Los resultados del sondeo sugieren la necesidad de analizar en mayor detalle la composición del mercado de leña nativa en Valdivia, identificando los distintos segmentos. En los documentos disponibles, se ha focalizado la investigación a los volúmenes consumidos y a los hábitos de consumo de manera general. Todos los consumidores, ampliamente diversos, están metidos en una gran bolsa.

En el sondeo de mercado y en la implementación de la estrategia se reconocen distintos tipos de consumidores que no solamente están diferenciados por su origen socioeconómico. Algunas variables que sería interesante agrupar son: participación en actividades colectivas, agrupaciones, cooperativas u otros espacios comunitarios, educación y nivel de información de aspectos ambientales de la ciudad, composición de la familia, percepción de la calidad de la leña nativa, edad, sensibilidad al precio y adaptación a nuevas tecnologías.

Esta acción es fundamental para orientar las campañas de marketing y educación en torno a la leña nativa en Valdivia.

Orientación de la estrategia de la cadena de valor en la Región de Los Ríos: "nuevas formas de comercialización para el mismo producto en un mismo mercado"

El perfil del consumidor de leña nativa en Valdivia, sugiere que es un consumidor con formación y adopción del mensaje comunicado por los servicios públicos en los últimos años: la importancia de la aislación de las casas y la humedad de la leña para un uso más eficiente de este combustible.

Los consumidores de Valdivia han experimentado cambios en su consumo en los últimos cinco años. La incorporación de la leña exótica con un volumen importante de compra, muestra una adaptación rápida a una condición del mercado que no era común hace diez años. Es importante identificar si esta incorporación se debe al cambio de la oferta únicamente o al cambio en la percepción de calidad de la leña nativa. Hace cinco años las diferencias entre los precios de leña nativa y exótica eran amplias y la oferta de leña nativa mayor que la exótica. Hoy día las diferencias de precio son mínimas y existe disponibilidad de ambos tipos de producto; sin embargo, los consumidores están prefiriendo leña exótica. Esto puede explicarse en las mejoras de prácticas comerciales realizadas por los comerciantes de leña exótica y los menores conflictos con la

formalidad para su producción.

Para el caso de Valdivia, la estrategia de la cadena de valor de leña nativa debe orientarse a mejorar la disponibilidad del producto y las formas de comercialización. En este sentido la estrategia de mercado es "nuevas formas de comercialización para el mismo producto en un mismo mercado".

Compra asociativa: una nueva forma de comercialización de la leña nativa

El sondeo de mercado arrojó como resultado una alta disponibilidad de los consumidores de Valdivia para asociarse para la compra de leña nativa certificada. Esta opción permitiría a los consumidores comprar un menor volumen a comerciantes que cumplan con buenas prácticas de comercialización y de relacionamiento con productores, obtener mejores precios como beneficio a los consumidores y contar con una nueva demanda como beneficio para los comerciantes. Para implementar este concepto se requiere identificar aquellos consumidores interesados en comprar leña nativa, seca, certificada, a un precio asequible, de manera expedita, con información disponible, durante todo el año y en volúmenes adecuados a su necesidad. Es importante que los consumidores que hagan parte de este nicho no sean actuales compradores de leña certificada, de manera que su compra represente para los productores un nuevo cliente, evitando la "canibalización" del mercado. Este fenómeno se presenta cuando una empresa saca al mercado un producto o servicio nuevo, en este caso una nueva forma de comercialización, que le quita clientes a los productos o servicios que ya prestaba previamente. Una implementación piloto permitirá ordenar un modelo de negocio, que incorpore por ejemplo puestos de inscripción para compra de leña asociativa, físicos o virtuales, en los lugares que frecuenta el nicho de mercado señalado.

Ferias de la leña: una solución a la necesidad de sitios físicos para la compra de leña

El sondeo de mercado identificó la importancia de la disponibilidad de la leña a la hora de definir la compra. En Valdivia, los consumidores adquieren principalmente la leña a un vendedor ambulante, a través de un contacto que hacen en la calle. Adicionalmente, el precio entre ambos tipos de leña, nativa y exótica, es similar. Ambos elementos sugieren la hipótesis de que a la hora de comprar la leña es más relevante la disponibilidad que el precio. Durante el año y principalmente en verano los camiones de leña se ubican en sectores estratégicos de la ciudad, conocidos por los consumidores. Sin embargo, esta leña no cuenta con condiciones de calidad y en gran porcentaje es informal.

Desde el año 2015 se viene realizando una feria de la leña, la primera no tuvo posibilidad de compra, en el 2016 se abrió a la venta. Existe una necesidad de contar con un espacio físico para la compra de la leña, un espacio formal, donde el consumidor tenga garantía de la calidad del producto. Como conclusión del sondeo de mercado se sugiere que las ferias de leña sean complementadas con un trabajo previo con los consumidores, identificando el interés de compra, la especie requerida, formato y volúmenes. Esto requiere puntos de venta asociativa

de leña nativa, que pueden asimilarse a las islas ubicadas en supermercados u otros puntos comerciales, visitados por el nicho de mercado que se quiere alcanzar. En los puntos de venta asociativa los consumidores podrían inscribir su demanda previamente, en invierno y en verano. Una acción de este tipo, es un gancho para productores y consumidores: la feria tendría garantizada una venta inicial para los productores, y para los consumidores, el lugar físico donde seleccionar la leña que mejor se ajuste a sus requerimientos de especie, precio y formato.

Por otro lado, es importante identificar alternativas costo efectivas a la creación de centros de acopio, patios de energía, puertos secos u otros. La inversión inicial para estas iniciativas es alta y está fuera del alcance de los comerciantes de leña formales. La inversión pública disponible para este efecto tiene requisitos de difícil cumplimiento por parte de los comerciantes y las municipalidades no pueden hacerse cargo de habilitar un espacio físico para el acopio y hacerle mantenimiento. Las ferias de leña suplen la necesidad de tener el espacio físico, entregando una opción itinerante.

Los grandes consumidores requieren soluciones tecnológicas para el uso eficiente de la leña nativa

Tanto los hostales como la Universidad mencionaron la necesidad de contar con un combustible más eficiente y menos contaminante. Ambos actores consideran relevante que Valdivia sea una ciudad sustentable. En este sentido, la estrategia debe trabajar por un lado en educación ambiental con compradores como los hostales y sumarse al impulso realizado por la política de uso de la leña y sus derivados para calefacción, en relación a las mejoras tecnológicas. Si bien, esta acción no está considerada en la estrategia de competitividad, complementa el objetivo general de la estrategia de fortalecer la cadena de valor de leña en la Región de los Ríos para minimizar el impacto del mercado informal.

Identificación de actores

En la construcción de la estrategia de competitividad de la leña nativa en Valdivia participaron 42 personas.

Los actores convocados fueron los productores y comerciantes, que han participado en distintos proyectos junto a la AIFBN, los productores y comerciantes certificados, consumidores y las entidades de apoyo de la sociedad civil, el sector público y privado.

Análisis de la cadena

Mapeo de la cadena

A partir de los talleres realizados los actores (productores, comerciantes, transportistas, consumidores y entidades de apoyo) mejoraron el mapa de la cadena construido a partir de información secundaria, incorporando nuevos actores y detallando las relaciones entre los mismos.

El mapa de la cadena de valor de leña nativa de la Región de Los Ríos está dividido en tres grandes eslabones: producción, comercialización y consumo.

Producción

En este eslabón se encuentran quienes producen leña en las zonas rurales y que son dueños de bosque nativo, en general, pequeños y medianos propietarios. Igualmente pertenecen a este eslabón los trabajadores medieros y contratistas que participan de las faenas mediante contratos de arriendo de los predios o trueque de mano de obra por leña.

Estimaciones realizadas por la Corporación de certificación de leña, basadas en el VII Censo Agropecuario (2007) indican que en la región existen alrededor de 805 explotaciones forestales, donde se asume que existe producción de leña y que controlan una superficie de 659.415 hectáreas (67% de la superficie de explotaciones silvoagropecuarias en la región) (Corporación de certificación de leña, 2013).

Productores con venta en predio, según estimaciones del SNCL basado en información de CONADI, INDAP y CONAF, este segmento representa alrededor de un 80% del universo de predios potencialmente productores de leña, es decir, unos 6.610 predios.

Se caracterizan por vender directamente en su predio a intermediarios. Son quienes reciben menores precios por la leña producida, debido a la extensión de su cadena. Intervienen en ella de uno a tres intermediarios antes de llegar al consumidor final: intermediarios transportistas por temporada, intermediarios ambulantes formales o informales, comerciantes de leña certificados y leñerías.

Productores informales, son los productores de leña que no cuentan con plan de manejo. La principal razón para su informalidad. Según el la Corporación de Certificación de Leña la informalidad en el ámbito forestal asciende al 82,7%.

Medieros y contratistas, prestan servicios a los productores con venta en predio. La modalidad de mediería consiste en un contrato en el que una de las partes aporta la tierra y la otra parte el trabajo de la misma. Esta actividad dentro de la cadena es informal y puede darse a través de un arriendo de la tierra o trueque de mano de obra por leña.

Productor y comerciante representan alrededor de un 20% (1.652) del total de productores de leña de la región. Se trata de productores que venden tanto en el predio como en centros de consumo final. Según estimaciones del SNCL basado en información cruzada con INDAP y CONAF, la mayor parte (al menos 70%)¹¹ de estas explotaciones no posee iniciación de actividades ante el SII, pero se presume que poseen ventas menores a 24.000 UF anuales (Corporación de certificación de Leña, 2013). Según el catastro de productores y comerciantes realizado por el SNCL en la Región de Los Ríos para el 2016 existen formalizados 111 productores y comerciantes de leña nativa.

11 En un estudio encargado por CONAMA 2002 a la UDEC, se sitúa esta cifra en 67%.

Los productores y comerciantes venden directamente a mercado residencial, a intermediarios transportistas por temporada, al mercado industrial y al comercio minorista.

Productor y comerciante certificado en la Región de Los Ríos son 8, quienes comercializan leña nativa (contacto SNCL). Seis de los ocho productores y comerciantes certificados venden leña nativa en sacos, nuevo formato que ha penetrado en el mercado de la Región.

Los productores y comerciantes certificados venden al mercado residencial y a los servicios públicos o comercio.

Instituciones de apoyo para la producción, es CONAF, quien fiscaliza el origen de la leña, además promueve y da asesoría técnica para la elaboración de planes de manejo a pequeños propietarios de bosque nativo. FOSIS ha apoyado en la promoción de secadores para los productores. INDAP entrega crédito a los pequeños propietarios para la realización de secadores y galpones. INFOR hace seguimiento a las estadísticas de precios y las cifras relacionadas con el bosque. La Municipalidad de Valdivia, así como la Política Regional Silvoagropecuaria ofrecen apoyo de fomento productivo, orientación en la consecución de recursos y estudios técnicos.

En el ámbito de la sociedad civil, se encuentran la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo, que ofrece apoyo para el desarrollo de planes de manejo y asesoría técnica y el Sistema Nacional de Certificación de leña que ofrece capacitación en los requisitos y ventajas del sello y publicidad.

Comercialización

Es el eslabón más relevante de la cadena en el escenario actual y corresponde a quienes comercializan la leña al consumidor final. En este eslabón se sitúan una diversidad de personas en roles de intermediación, transporte y distribución.

En el eslabón de comercialización es más visible la informalidad que en otros eslabones de la cadena. Algunos actores aparecen en las temporadas de venta de leña y desaparecen migrando a otros sectores del comercio al finalizar el tiempo de compra y venta.

Intermediarios transportista (por temporada), son aquellos que aparecen con la oportunidad del negocio durante la temporada. Cuentan con camión para movilizar la leña desde los predios de los productores, hasta los consumidores residenciales y al comercio minorista. Cuando no logran vender directamente al consumidor final entregan leña a las leñerías y vendedores ambulantes formales o informales. Debido a sus características, es difícil estimar cuantos son en la Región de Los Ríos.

Las **Leñerías** se caracterizan por vender sólo leña y cuentan con un local de venta, galpón o área de acopio ubicado por lo general en casas particulares (minoristas), aunque también existen galpones de mayor capacidad en los que se

almacena leña para vender en invierno (mayoristas). Muchas veces la leña se acopia al aire libre sin ningún tipo de protección contra la lluvia. Estos locales se dedican a la venta de leña durante todo el año y generalmente cuentan con camión o camioneta para hacer su distribución a clientes.

Las leñerías venden directamente al consumidor residencial. Los precios registrados para la venta de ulmo para el año 2015 en leñerías se ubica entre \$30.000 y \$32.000.

Ambulantes (formal e informal), son aquellos que comercializan leña generalmente de manera informal, no cuentan con un local de venta y recorren la ciudad ofreciendo leña. Estos comerciantes casi siempre poseen camión y trabajan durante el periodo de mayor actividad del mercado (noviembre-marzo), y realizan una venta directa al consumidor final. De igual forma, para la compra de la leña, el dueño de camión puede tener productores fijos que lo abastecen o bien salir a buscar leña por los campos hasta encontrar un productor dispuesto a vender. Igualmente reciben leña de otros intermediarios como los de temporada. En Valdivia estos comerciantes se concentran en el sector Corvi, Rubén Darío y barrios bajos, en donde se estima que al menos existen unos 45 comerciantes ambulantes siendo la mayoría informales (Corporación de certificación de leña, 2013).

Los vendedores ambulantes venden al mercado residencial. Los precios registrados en este eslabón son para ulmo entre \$25.000 y \$28.000 y para roble y coigue de \$25.000.

Retail, corresponde a cadenas de grandes supermercados y tiendas de distribución de amplia cobertura territorial, que actúan como distribuidores del producto al consumidor final. (Ejemplo: SODIMAC, UNIMARC, etc.). En Valdivia son entre 15 a 20 tiendas aproximadamente (Idem). En el año 2015 solamente Homecenter comercializaba leña nativa en saco. El retail vende al mercado residencial.

Comercio minorista, son los almacenes de barrio que comercializan entre otros productos leña en saco y astillas. Estos reciben la leña de los productores y comerciantes y de los intermediarios transportistas por temporada. El comercio minorista vende al mercado residencial.

Comerciantes de leña certificados, compran la leña principalmente a productores y luego la venden al mercado residencial o a los servicios públicos, a través de licitaciones, o a otros privados con alto consumo como los hoteles.

Instituciones de apoyo para la comercialización, es la Asociación Gremial de Empresas Productoras y Comercializadoras de Combustibles Sólidos de Madera de la Región de Los Ríos. Su apoyo a los comerciantes consiste en desarrollo de proyectos orientado a mejorar la comercialización de sus socios. SERCOTEC ha invertido en maquinaria, calderas, bodegas de acopio y recientemente en secadores para los comerciantes. CORFO a través de sus líneas disponibles ha apoyado a los comerciantes de leña para obtener capital de inversión. En el

ámbito de la academia, se encuentra a la Universidad Austral de Chile UACH que ha aportado con diversas tesis y la realización de investigaciones sobre el tema.

Consumo

Son quienes utilizan el producto leña, los cuales se agrupan de acuerdo al volumen de consumo ubicación y uso, en las siguientes categorías:

Consumidor residencial, corresponde a quien usa leña en el hogar para calefacción o cocción de alimentos, pueden ser urbanos o rurales. El consumo residencial urbano tiene comportamientos particulares para distintos segmentos de mercado, sin embargo, esta caracterización detallada todavía debe ser analizada y definida. Los hogares urbanos se distribuyen en toda la ciudad, incluyendo edificios y otras construcciones de mayor tamaño con uso residencial. El SNCL estimó para el año 2013 que el consumo residencial anual es de 315.021 M3 sólido que se distribuyen en aproximadamente unos 125.508 hogares que consumen en promedio 8,5 M3 sólido por año. Valdivia es la principal área urbana consumidora de leña en el nicho residencial, con un 51% de dicho consumo a nivel de comunas en la región. Para el 2016 la el Ministerio de Energía ha estimado el consumo anual de la Región de Los Ríos en 1.539.273 m³ estéreo y el consumo de Valdivia en 529.736 m³ estéreo.

El consumidor residencial recibe leña de: productores con venta en predio, productores y comerciantes certificados, ambulantes (formal e informal), leñerías, retail, comerciantes de leña certificados y del comercio minorista. Este segmento es el que representa el flujo de relaciones más complejo de la cadena.

Servicios públicos y comercio, corresponden a consumidores que utilizan un gran volumen de leña al año (sobre 100 M3 /año) y que en general se ubican en los mismos centros de consumo urbano o en un radio próximo a ellos (panaderías, hoteles, hostales, residenciales, oficinas públicas).

Este nicho consume al año unos 38.256 M3 sólidos, representando el 72% del volumen utilizado por este segmento consumidor en Valdivia. El principal formato de compra es leña en metro para sus calderas que generalmente operan con fines de calefacción. La época de abastecimiento generalmente ocurre entre los meses de enero a marzo de cada año. Algunos ejemplos de compradores importantes en Valdivia son la Clínica Alemana y la Universidad Austral. cuyos consumos se acercan a las 2.600 m³. Estos grandes compradores adquieren su leña a través de licitaciones privadas. En el caso de los servicios públicos, todos realizan sus compras mediante la plataforma de compras públicas de las instituciones del estado (Corporación de Certificación de Leña, 2013).

Los servicios públicos y comercio reciben leña de: productor y comerciante, productor y comerciante certificado y de los comerciantes certificados. En segmento existe un alto nivel de competencia, en términos de los precios y los requisitos exigidos en las licitaciones. Para entrar a este canal, los comerciantes y productores deben contar con stock de leña que les permita abastecer altos volúmenes. Dentro de las condiciones de los grandes consumidores de comercio y servicios públicos, está el almacenamiento y constante abastecimiento de la leña.

Algunos de estos clientes no cuentan con bodegas de acopio para guardar el volumen total requerido, por lo tanto, la leña debe ser entregada según la demanda del año.

Consumidores industriales son aquellos que utilizan leña para sus procesos productivos (productos lácteos, productos cárneos, centrales energéticas, entre otros). Estos generalmente se ubican dentro del radio urbano de Valdivia y poseen un consumo de 14.710 M3 sólidos que representan el 28% del consumo de la ciudad a nivel de grandes consumidores. Estos consumidores se abastecen de leña durante todo el año, pero a diferencia de los anteriores realizan contratos de abastecimiento con sus proveedores de leña, los que deben probar que cuentan con el volumen de compra en stock. (Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo, 2011). El formato de compra generalmente es el metro cúbico y se encuentran generalmente en la periferia de la ciudad, y en algunos casos dentro de ella.

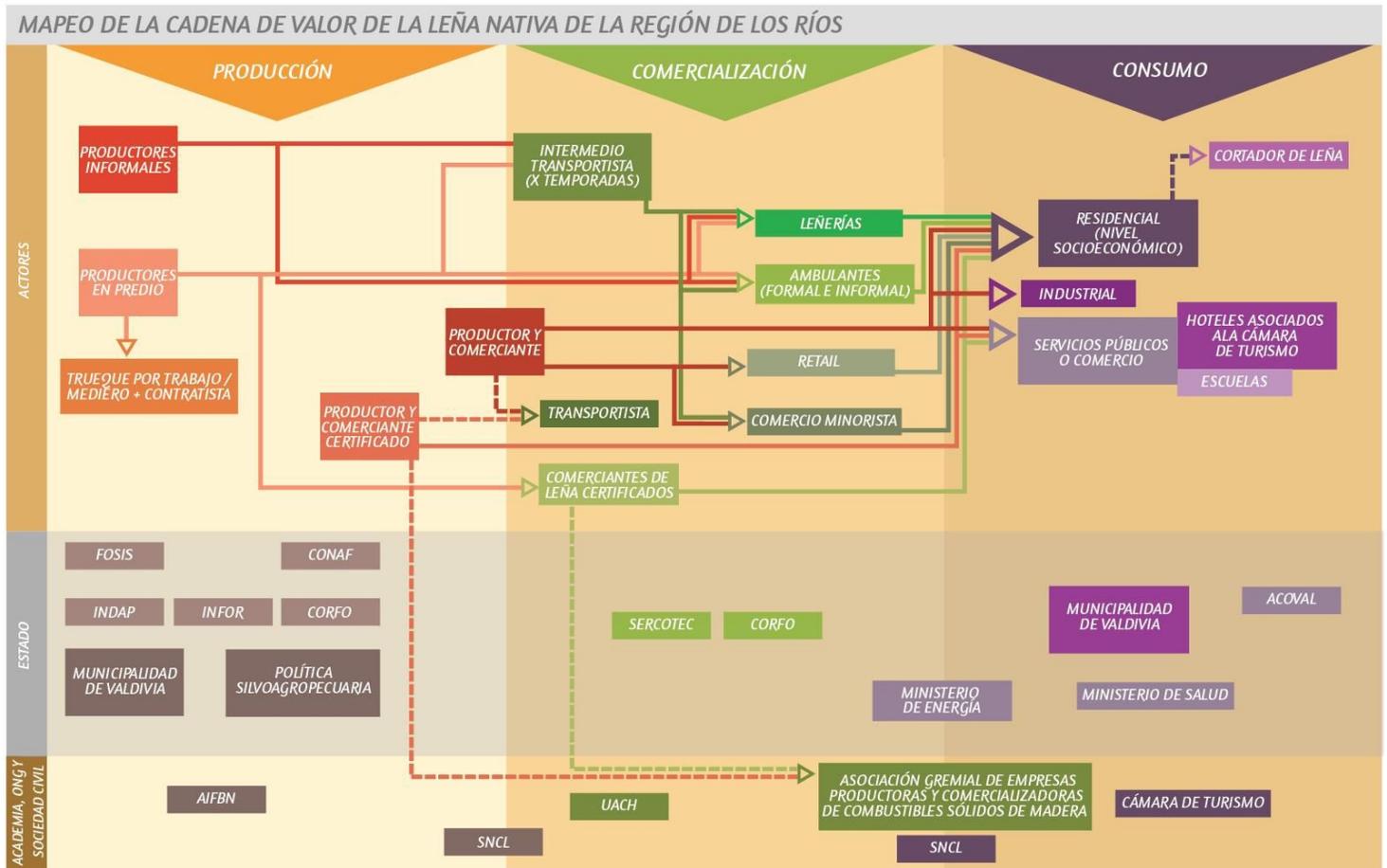
El principal consumidor industrial identificado por los actores en los talleres es FRIVAL, empresa procesadora de carnes. Este segmento, recibe leña del actor productor y comerciante. En este canal participan pocos actores, debido a que las condiciones del cliente son menor precio y mayor volumen.

Instituciones de apoyo de los consumidores son la municipalidades de la región de Los Ríos, que entrega apoyo como actividades de educación ambiental para el consumo eficiente y sustentable de leña y difusión de los comerciantes y las buenas prácticas. El Ministerio de Medio Ambiente ha apoyado la construcción de secadores y el recambio de calefactores, el Ministerio de Energía ha realizado estudios de mercado, el Ministerio de Salud promueve el buen uso de la leña en el mercado residencial, a través de campañas de consumo de leña seca y la gestión de la restricción de uso de leña.

En el ámbito las ONG y la sociedad civil, se encuentra el SNCL que ha realizado distintas campañas de educación para el consumo responsable de leña y la cámara de turismo que asesora a sus socios para la compra de leña certificada.

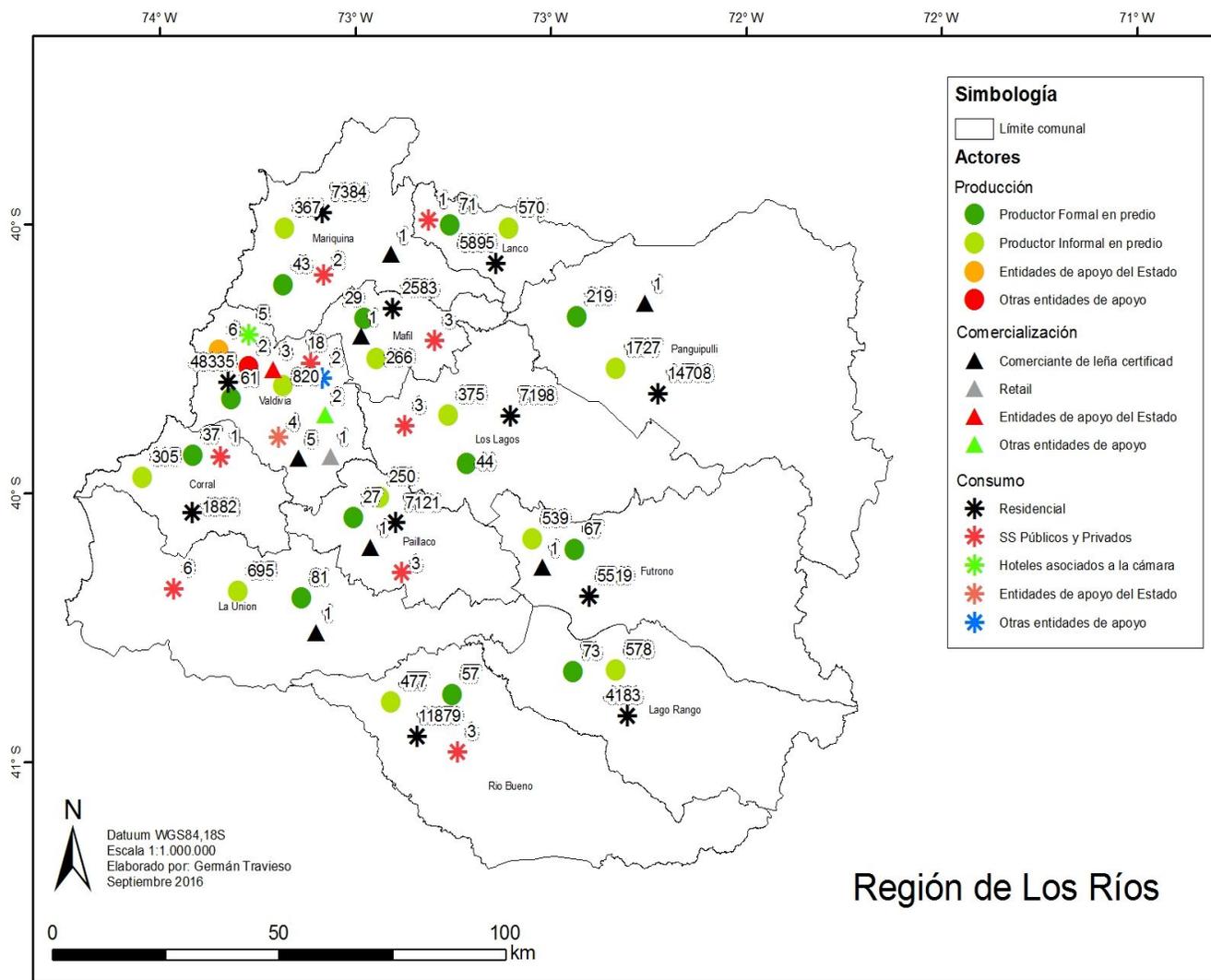
A continuación se presenta el flujo de relaciones, resultado del mapeo de la cadena de leña para la región de Los Ríos, construido a través de todo el proceso participativo y el mapa que presenta la distribución espacial de los actores.

Figura 6.4 Cadena leña nativa Región de Los Ríos



Fuente: elaboración propia

Figura 6.5 Distribución de actores leña nativa, Región de Los Ríos



Fuente: elaboración propia en base a información secundaria

Análisis de puntos críticos

Problema central: Informalidad del mercado

El mercado de la leña nativa de la Región de Los Ríos es informal, en los elementos forestales, tributarios y comerciales. A nivel de producción forestal, la informalidad es de 87,2%, es decir, los productores en su mayoría no respetan la ley forestal, y por consiguiente no estarían aplicando criterios silvícolas que aseguren la sustentabilidad del bosque (Corporación de Certificación de Leña, 2013). Por otro lado, más del 90% de los consumidores de leña no reciben boleta o factura por su compra (Gomez-Lobos, 2005). Por otro lado, la leña nativa es la que está sometida a mayor presión por el mercado informal, poniendo en riesgo la sustentabilidad del bosque nativo.

Diversos actores han señalado en diversos estudios este problema central. La Política de uso de leña y sus derivados para calefacción señala este elemento dentro del contexto, sin embargo su foco está orientado a la calidad del producto, para la disminución de la contaminación. Es imperativo orientar acciones a resolver este elemento central, con una mirada de cadena que considere también a los consumidores.

Como consecuencia negativa de este problema central se registrar la explotación descontrolada de la leña nativa hasta el agotamiento del recurso. Las siguientes problemáticas constituyen las causas y consecuencias del problema central.

Descoordinación y desintegración de los actores de la cadena de leña nativa

En los últimos años los actores de la leña han mejorado su asociatividad, un ejemplo de ello es la conformación de la Asociación Gremial de Combustibles Sólidos y Madera. Sin embargo, las relaciones entre los consumidores y comerciantes son mínimas. La presencia de los intermediarios transportistas (x temporada) y los ambulantes informales, complejiza la acción coordinada entre los actores, dado que no tienen interés en formalizarse o hacer parte de un grupo para mejorar la competitividad del sector. Por otro lado los productores ven en el negocio de la leña una posibilidad de liquidez inmediata y tienen dificultades económicas para hacer mejoras en el secado u otros procesos, lo cual hace que prioricen otras actividades antes de aquellas que se requieren para lograr objetivos comunes con otros actores. Tampoco hay casos vigentes de asociatividad de comerciantes o productores con centros de almacenamiento de leña cercanos al centro de consumo (patios de leña asociativos privados, públicos o mixtos) (Corporación de certificación de leña, 2013). Lo anterior da cuenta de la falta de organización de los actores de la cadena.

Por otro lado, los programas de apoyo a los productores y comerciantes de leña son individuales y no por cadena. En este sentido, las instituciones de apoyo están limitadas por las condiciones de sus programas que fomentan la inversión y acción individual. Esta modalidad de trabajo desarticula las intervenciones del Estado, las cuales se orientan bajo un enfoque sectorial y no territorial.

Existe una baja coordinación entre las instituciones de la cadena. Distintas

entidades y servicios públicos tienen programas de apoyo para la leña, los cuales se han repetido en el tiempo por parte de distintas instituciones, por ejemplo la construcción de secadores para productores, lo cuales han sido implementados por Sercotec, Indap y Ministerio de Medio Ambiente. Los distintos problemas del sector requieren intervenciones coordinadas que permitan avanzar a los productores y comerciantes. Los secadores son necesarios, pero estos sin un modelo de negocio eficiente, capital de trabajo y un buen manejo del bosque, no solucionan el problema de la contaminación, ni de la informalidad. La principal consecuencia de este escenario es la existencia de pocos actores de la cadena asociados, lo que genera;

- Bajo poder de negociación de los actores de la cadena ante compradores y servicios públicos.
- Bajos presupuesto para fondos regionales relacionados con la leña.
- programas de apoyo no resuelven los problemas reales de la cadena.

Dificultades para el uso adecuado del bosque nativo

Los planes de manejo tienen poca visión ecosistémica y son de corto plazo. La sustentabilidad del bosque no es completamente garantizada por el plan de manejo, debido a que es una herramienta predial, focalizada en una acción productiva y puntual del bosque. El manejo con enfoque ecosistémico plantea un desafío de integración. En su concepción técnica de ecosistemas, de usos de la tierra, de procesos económicos, de conceptos, de conocimientos, de disciplinas y en la implementación por parte de diversos actores e instituciones. Actualmente no hay incentivos para el manejo ecosistémico del bosque para los productores.

Por otro lado, existe un grupo importante de propietarios que tienen dificultades para acceder a los planes de manejo debido, entre otras cosas, a la irregularidad de sus títulos de dominio.

La degradación del bosque es la principal consecuencia de esta problemática, la que a su vez genera:

- Mala toma de decisiones en el uso del bosque nativo.
- informalidad de los productores.
- Los incentivos existentes no aseguran la sustentabilidad.

El consumidor de leña está desinformado y acepta leña de mala calidad

Los consumidores tienen tradiciones de compra y consumo sin criterio estandarizado de calidad. En los talleres se identificó un tipo de consumidor tradicional que prefiere la leña húmeda por su durabilidad en la combustión y por la generación de brasa, a pesar de ser contaminante y tener un menor poder calorífico. Igualmente los consumidores tienen distintos criterios para verificar la calidad del producto, los cuales son subjetivos, como color y peso, dado que el producto no tiene una ficha o etiqueta que permita verificar sus características, como por ejemplo, en el caso de los alimentos. Por otro lado los mensajes de los servicios públicos son confusos. El Ministerio de Salud en la restricción de uso de leña sanciona los humos visibles, el Ministerio de Ambiente promueve el cambio

de la leña por otros combustibles, el Ministerio de Energía promueve el uso de leña de calidad, la municipalidad promueve el uso de leña seca, el Sistema Nacional de certificación de leña promueve el consumo de leña certificada. El consumidor confunde los conceptos, lo cual dificulta una decisión acertada en el momento de la compra.

Los consumidores consideran que la leña de calidad es de difícil acceso en volumen y precio. La leña informal tiene menores costos asociados debido a que no paga impuestos ni es un negocio estable que deba mantener una estructura de costos fijos. Adicionalmente los consumidores no tienen información sobre la leña de calidad y certificada y todo el proceso involucrado. Principalmente se desconoce la importancia de conocer el origen de la leña y su aprovechamiento regulado por un plan de manejo.

Un mercado ilegal socialmente aceptado es la principal consecuencia de la problemática, generando:

- Incremento en la compra de leña húmeda.
- Aumento de las enfermedades respiratorias.
- Contaminación del aire.

Desconocimiento de la leña como combustible

El centralismo persistente en la elaboración de los programas sectoriales, explica que recientemente la leña haya sido objeto de política. Este combustible se usa principalmente en el sur de Chile, por lo cual existe desconocimiento del tema en Santiago, donde se concentra la toma de decisiones del país. En un pasado reciente no existía voluntad política para abordarla, pero hoy ha sido inminente buscar soluciones principalmente a la contaminación del aire, que ha generado una emergencia ambiental en varias ciudades del país.

La política de uso de la leña y sus derivados para calefacción permite visibilizar las problemáticas del sector de la leña y proponer soluciones. Igualmente la presente estrategia permite llegar hasta el nivel local en el análisis de las problemáticas del sector abordadas por la política, así como, de aquellas, que por su particularidad territorial y su focalización en la leña nativa, no son priorizados en el instrumento nacional.

El efecto es el incentivo al recambio de la leña por otro combustible. Con las siguientes consecuencias:

- Priorización de otros combustibles poco relevantes en el sur de Chile.
- Medidas descontextualizadas con la realidad del sur de Chile.
- Ilegalidad del mercado y desregulación del uso de la leña.

Análisis de soluciones

Solución central: Conformación y fortalecimiento de la cadena de valor de leña nativa

La conformación y fortalecimiento de la cadena de valor de leña nativa, es la estrategia propuesta para minimizar el impacto del mercado informal. Esta estrategia transita desde el paradigma del enfoque sectorial hacia el enfoque de cadena, territorial y ecosistémico en el manejo forestal sustentable. Busca incorporar elementos que han quedado rezagados en las intervenciones del Estado, tales como, la consideración de los consumidores como motores del mercado de leña nativa de la región, la asociatividad dentro de cada eslabón de la cadena productiva y entre eslabones de la cadena,¹² la segmentación del mercado y la incidencia en la aplicación local y territorial de la política pública.

Esta estrategia considera cuatro ejes estratégicos: encadenamiento de valor, campaña publicitaria de impacto para distintos segmentos de mercado, ordenamiento participativo a diferentes escalas y la incidencia en políticas públicas. A continuación se presentan las soluciones que dieron vida a la estrategia de competitividad que se presenta en el siguiente capítulo. El efecto esperado es el fortalecimiento de la cadena de valor de la leña nativa en la región de Los Ríos minimizando el impacto del mercado informal.

Proyecto piloto de encadenamiento de valor de la leña en los Ríos

Este proyecto piloto tiene dos componentes: la conformación de un grupo de trabajo asociativo con productores y comerciantes certificados, productores y comerciantes interesados en certificarse, instituciones de apoyo y consumidores; y la conformación de un grupo de compra asociativa de leña.

La conformación del grupo de trabajo asociativo, es la acción que conduce a la conformación de la cadena de valor. Actualmente la leña nativa cuenta con una cadena productiva, la cual requiere una meta común por parte de los actores, para convertirse en una cadena de valor y en este caso es la compra asociativa. El proyecto piloto propuesto se plantea a escala comunal (Valdivia), considerando a los actores que participaron del proceso de construcción de la presente estrategia.

Algunos resultados esperados son el desarrollo de un modelo de negocio basado en la compra asociativa y la implementación de un lugar de abastecimiento que puede ser bajo el formato de patios de energía, puertos secos o ferias itinerantes de leña de verano e invierno, como se señala en el sondeo de mercado.

Para ello se requiere la búsqueda de fondos que apoyen la conformación de la cadena y de socios tales como el COCEL Consejo de Certificación de Leña, la Asociación Gremial de Combustibles sólidos y Madera y la Corporación de Certificación de Leña.

¹² La compra asociativa es una acción asociativa por parte de los consumidores, actividad central de la presente propuesta.

Ordenamiento participativo a diferentes escalas

Esta solución se orienta a ampliar el rango de acción de los planes de manejo, incorporando el enfoque ecosistémico y las escalas de microcuenca y de paisaje en el manejo forestal, además de la escala predial.

La aplicación de las acciones de ordenamiento participativo a diferentes escalas, está orientada al grupo que conformará la cadena de valor de leña en la Región de Los Ríos. Es importante señalar que la estrategia busca probar un modelo con un proyecto piloto en Valdivia para luego escalarlo a otras comunas y alcanzar la escala regional.

Como punto de partida esta solución aborda la realización de un catastro de las unidades demostrativas, de manejo de bosque nativo, para todas las escalas, existentes en la región y su articulación a través de una plataforma de seguimiento que entregue indicadores ecosistémicos par incluir en los planes de manejo.

Escala de microcuenca: en este nivel de análisis se sugiere la implementación de unidades demostrativas para seguimiento del manejo de bosque nativo, con indicadores ecosistémicos de mediano plazo, así como la implementación de unidades demostrativas de recuperación de bosque degradado.

Escala paisaje: CONAF, a través de la Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA), ha trabajado en la formulación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV). El objetivo de la ENCCRV es apoyar la recuperación y protección del bosque nativo y formaciones xerofíticas, así como potenciar el establecimiento de formaciones vegetacionales en suelos factibles de ser plantados, pertenecientes a pequeños y medianos propietarios como medidas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, y lucha contra la desertificación. Esto se espera realizar mediante el diseño e implementación de un mecanismo estatal que facilite el acceso de las comunidades y propietarios de bosques, formaciones xerofíticas y suelos factibles de ser plantados, a los beneficios asociados a los servicios ambientales de estos ecosistemas, satisfaciendo además los compromisos internacionales que ha asumido Chile en materia de cambio climático y lucha contra la desertificación.

Como parte de la presente estrategia, en la escala de paisaje, se propone realizar proyectos para la implementación local de la estrategia de cambio climático.

Escala predial: en predios fiscales se sugiere hacer unidades demostrativas de manejo de bosque para regular la extracción de leña en asocio con entidades clave. Esta acción busca alternativas para la regularización de actividades forestales de productores sin títulos de dominio y vecinos de tierras fiscales.

Existen algunos ejemplos de implementación de esta solución, como el caso de Tres Chiflones y Cadillal Alto, donde la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo a través de convenios con CONAF, la municipalidad de Corral y otras instituciones colaboradoras como el PNUD, la UE y la Reserva Costera

Valdiviana, han apoyado a los habitantes locales para realizar manejo de bosque nativo con criterios silvícolas en predios fiscales, prestando la asesoría técnica para ello y permitiendo el acceso a planes de manejo. En el primer caso, se permitió el manejo a los predios fiscales que luego fueron transferidos legalmente (con título de dominio individuales) a los habitantes. En el segundo caso, como una concesión de franja fiscal al Comité de Adelando de Cadillal Alto con el fin de manejar el bosque nativo y plantaciones exóticas y obtener productos madereros.

Campaña publicitaria de impacto para la sociedad sobre el consumo responsable de leña nativa

La segmentación del mercado residencial de leña nativa es esencial para la realización de eficientes campañas publicitarias y de educación ambiental sobre su uso. Esta solución tiene como punto de partida un estudio de mercado de consumo de leña en los Ríos para la identificación de perfiles o segmentos de mercado.

El estudio de mercado debe ser regional, realizar encuestas en comunas del valle central, la cordillera y la costa de la Región de Los Ríos, abordando el consumo urbano y rural. Como se menciona en el capítulo de contactos de mercado este estudio debe considerar variables como: participación en actividades colectivas, agrupaciones, cooperativas u otros espacios comunitarios, educación y nivel de información de aspectos ambientales de la ciudad, composición de la familia, percepción de la calidad de la leña nativa, edad, sensibilidad al precio y adaptación a nuevas tecnologías por parte de los consumidores de leña.

Con el insumo del estudio de mercado igualmente se propone la implementación de medidas de educación locales y segmentadas y el diseño e implementación de una campaña publicitaria para el consumo responsable de leña nativa orientada a los distintos perfiles y segmentos identificados.

Reconocimiento de la leña como combustible dentro de la política pública

La política vigente para la leña reconoce este combustible de uso ancestral en el sur de Chile. La presente estrategia se suma a las acciones propuestas en el instrumento nacional y da lineamientos de las prioridades regionales en términos de inversión por parte de las instituciones de apoyo.

En este sentido, se propone vincular a la academia en un programa conjunto con el sector privado para realizar investigación en desarrollo tecnológico, en el proceso productivo y comercial de la leña nativa, que permita generar nuevos insumos para la implementación local de la política.

Igualmente los actores de la leña reconocen la importancia de continuar con las acciones de fiscalización a los consumidores y las restricciones y multas por consumo de leña húmeda e ilegal.

Considerando que el mercado de la leña sufre de imperfecciones por la intervención de actores informales, surge la propuesta de generar un subsidio a productores y comerciantes de leña certificada para que el precio de la leña

certificada sea menor que el de la leña verde o informal¹³.

Camino lógico para la cadena

El camino lógico u hoja de ruta que se presenta a continuación, surge del análisis del árbol de soluciones. El orden de las acciones y de los ejes estratégicos fue priorizado en los talleres por los actores de la cadena productiva de la leña nativa, siendo los primeros los más urgentes y habilitantes para el cumplimiento de los que siguen.

Se definió como objetivo central de la estrategia **“Fortalecer la cadena de valor de leña en la Región de los Ríos para minimizar el impacto del mercado informal”**.

Tabla 6.6 Camino lógico, leña nativa Región de Los Ríos

Eje estratégico	Objetivos Específicos	Metas	Indicadores	Actividades Estratégicas en orden de prioridad
1. Encadenamiento de valor de la leña en Los Ríos	Implementar un proyecto piloto de encadenamiento de valor orientado a productores de leña con potencial comercial, comerciantes de leña certificados y un grupo de compra asociativa	Conformación de una instancia asociativa formal o informal que integre a productores, comerciantes y consumidores	Metros cúbicos stereo vendidos asociativamente.	conformación de un grupo de trabajo asociativo conformado por productores medianos de leña, comerciantes certificados, inst. de apoyo y consumidores.
				Conformación del grupo de compra asociativa de leña.
				Búsqueda de fondos para la conformación de la cadena.
				Búsqueda de aliados estratégicos como la Asociación Gremial de Combustibles Sólidos y Madera y la Corporación de Certificación de Leña.
				Implementación de áreas de abastecimiento de leña para los consumidores. P.ej. Puertos secos, ferias de leña de verano e invierno.

¹³ Las entidades de apoyo expresaron las dificultades para incorporar un subsidio a un combustible, dado que es una decisión que se toma a nivel central, sin incidencia regional.

<p>2. Campaña de impacto para distintos segmentos de mercado sobre el consumo responsable de leña nativa.</p>	<p>Diseñar e implementar una campaña publicitaria y de educación para distintos segmentos de mercado identificados, orientada a mejorar el consumo de leña nativa y conocer los impactos laborales, en el medio ambiente y la salud</p>	<p>Incrementar la participación de la leña nativa certificada en el mercado de la Región de Los Ríos</p>	<p>Aumento del volumen comercializado de leña nativa certificada.</p>	<p>Estudio de mercado de consumo residencial de leña nativa en la Región de los Ríos, identificando segmentos de mercado y perfiles de consumidores.</p> <p>Implementación de medidas de educación locales y segmentadas.</p> <p>Diseño e implementación de una campaña publicitaria para el consumo responsable de leña nativa orientada a los distintos perfiles y segmentos identificados en el estudio de mercado.</p>
<p>3. Ordenamiento participativo a diferentes escalas</p>	<p>Realizar ordenamiento participativo a diferentes escalas, con los productores de leña seleccionados, considerando el diseño e implementación de incentivos para el uso sustentable del bosque</p>	<p>Contribuir a la disminución de la degradación del bosque nativo y sus funciones ecosistémicas de la Región de los Ríos</p>	<p>superficies, familias e instituciones asociadas al ordenamiento participativo a diferentes escalas</p>	<p>Catastro de las unidades demostrativas para todas las escalas.</p> <p>Escala predial: En predios fiscales hacer unidades demostrativas de manejo de bosque para regularizar extracción de leña en asocio con entidades clave. Potenciar usos no extractivos del bosque.</p> <p>Escala de microcuenca: Implementar unidades demostrativas para seguimiento del manejo de bosque nativo, con indicadores ecosistémicos de mediano plazo. Implementar unidades demostrativas de recuperación de bosque degradado, como insumo a la Ley de Bosque Nativo</p>

				<p>Escala paisaje: Realizar propuestas para implementar localmente la estrategia de cambio climático. Realizar proyectos piloto municipales de incentivos de conservación con escala de paisaje</p>
4. incidencia en políticas públicas	Entregar insumos técnicos y participar en los espacios de discusión e implementación de las políticas públicas relacionadas con la leña.	Definición de acciones locales para la implementación de la política de uso de la leña y sus derivados para calefacción .	Recursos orientados a la leña en la Región.	<p>Fortalecimiento de la política de uso de la leña y sus derivados para calefacción.</p> <p>Desarrollo tecnológico e investigación productiva y comercial.</p> <p>Restricciones y multa por consumo de leña húmeda e ilegal.</p> <p>Subsidio a productores y comerciantes de leña certificada para que el precio de la leña certificada sea menor que el de la leña verde o informal (se considera difícil de implementar)</p>

Fuente: elaboración propia

6.3 Estrategia de competitividad leña Los Lagos



Contactos de mercado

El principal mercado de la leña es el residencial, el cual ocupa el 86% de la torta, siendo los servicios públicos y comercio el 10% y el industrial el 4%. Considerando este elemento se realizó un sondeo del mercado residencial de la ciudad de Osorno (por haber atravesado por períodos de emergencia ambiental) y de Ancud rural (por ser representativo de la ruralidad de la región) como insumo para la estrategia de competitividad de la cadena.

Perfil del consumidor de leña nativa en Osorno

El consumidor de leña nativa de Osorno es tradicional, con una historia familiar de prácticas y consumo de leña, lo cual hace que tenga arraigados sus hábitos y preferencias de especies, formato y forma de compra. En general están satisfechos con la leña que compran y no han experimentado cambios significativos en los últimos años en su forma de consumo. Los compradores de la

leña tienen estudios de educación media. Su familia está conformada por 4 personas, con dos salarios como ingreso. Estas familias viven en casas con cocina a leña, una combustión y un lugar para almacenar la leña. Las combustiones están encendidas de las 7:00 a las 24 horas (sectores centro sur, centro norte, Francke, Ovejería, Rahue alto). Las horas de mayor coincidencia son de 9:00 a 21:00 horas y de 17:00 a 19:00 horas.

La compra de leña nativa es realizada durante todo el año en volúmenes pequeños, adquiriendo el mayor porcentaje en verano y complementando en invierno, otoño y primavera, según se requiera. Las especies de preferencia de los consumidores son hualle, mezcla de hualle con eucalipto, ulmo, coigüe y luma. El promedio de volumen adquirido varía entre los 3 a los 8 m³ estéreo, el cual tiene un precio entre los \$26.000 y los \$28.000 y es comprado a un vendedor ambulante que contacta el consumidor en la calle. La leña certificada no es conocida ni adquirida por la mayor parte de los consumidores.

Perfil de consumidor de leña nativa en Ancud

El consumidor de leña nativa de Ancud rural tiene estudios básicos o universitarios, son personas que tradicionalmente han vivido en la isla o que trabajan como administradores de hoteles o dueños de fundos. Su ingreso familiar está constituido por un salario. Su familia está conformada por 4 personas en promedio y vive en una casa de 60 m², con leñera, con una combustión lenta y cocina a leña. Ancud se caracteriza por la presencia de la cocina, la que en algunos casos es el único artefacto para la calefacción, sirviendo de doble propósito. Las combustiones o cocinas en Ancud están encendidas todo el día en los sectores de Chacao, Coquiao rural, Machaico, Mechaico, Puñihuil y Quetalmahue.

En Ancud algunas personas se autoabastecen de la leña que consumen. No hay un momento único de adquisición de la leña en el año y una gran cantidad de los hogares consigue su leña cada 15 o 7 días. Las especies más apetecidas son la luma, coigüe, ulmo, tepú y tepa. El precio pagado en el 2016 por m³ estéreo fue en promedio de \$20.000. La forma de adquisición de la leña es a un proveedor fijo o a un vecino y en general se conoce el origen o procedencia. La leña certificada no es consumida ni considerada como un criterio de calidad para la compra. La calidad de la leña se asocia con la especie, la humedad, el color y que no esté podrida.

Uno de los mayores cambios en su consumo en los últimos cinco años es la mayor exigencia actual por parte de los compradores, igualmente hoy reconocen una menor calidad de la leña y un mayor precio que hace cinco años. Conoce el SNCL y está dispuesto a asociarse para comprar leña nativa certificada.

La Región de Los Lagos muestra comportamientos de consumo de leña diferenciado entre el territorio rural y el urbano. Según un estudio realizado por la Corporación de Certificación de Leña en el 2013, El consumo per cápita por vivienda es de 11,5M3 para sectores urbanos y 12,4M3 en sectores rurales, lo cual, muestra una mayor importancia en el consumo en el sector rural. Si bien,

un alto porcentaje de la leña consumida en la ruralidad viene de autoabastecimiento, los circuitos de compra no han sido detallados en ningún estudio existente, por lo cual, resulta interesante que esta estrategia concentre esfuerzos en caracterizar la cadena de valor rural.

Basados en el sondeo se establecieron los siguientes lineamientos para la estrategia de competitividad de la cadena de leña nativa en la Región de Los Lagos:

Orientación de la estrategia de la cadena de valor en la Región de Los Lagos: “un nuevo producto en un mismo mercado”

La penetración existente de la leña exótica en Valdivia, no es tan evidente en Osorno y Ancud. Esto puede deberse a que en Los Lagos hay todavía mucha disponibilidad de bosque nativo y una cultura mucho más arraigada de uso de este tipo de leña. Además, en la isla grande de Chiloé casi no existen plantaciones de sp. exóticas a partir de las cuales producir leña. Adicionalmente transportarla hasta la isla sería muy costoso.

El cambio incipiente hacia la compra de leña nativa en sacos, resulta ser una oportunidad para la estrategia. Esta acción de marketing requiere identificar con claridad el nicho que está más proclive a comprar sacos. Orientar la estrategia de competitividad a los sacos no quiere decir que ya no se venda en m³ estéreo; es una estrategia complementaria que busca cautivar a los consumidores del nicho de mercado particular que compra leña nativa en pequeños volúmenes durante todo el año (la cual tiene más probabilidades de ser leña húmeda), para que adquiera bajo este nuevo formato leña nativa seca. Si bien el formato saco es más económico en lo inmediato, es más costoso si se convierte a m³ estéreo (15 sacos = 1 m³ estéreo). Pero, por otra parte, es más accesible (se encuentra en supermercados y almacenes), transportable (en un auto, taxi o similar) y almacenable en los hogares.

La disponibilidad de comprar asociativa de leña nativa certificada es menor en Osorno y Ancud que la expresada en Valdivia. Sin embargo sigue siendo una oportunidad de mercado para crear nuevos canales de comercialización, que apoyen tanto a los productores para la mejora en la calidad de su producto (leña seca, y que cumpla con las normativas legales y ambientales) como a los consumidores a organizarse para acceder a estas nuevas formas de compra. El apoyo para fortalecer esta comunicación es clave y permite avanzar en la creación de cadenas de valor.

Educación ambiental para el consumo rural

El autoabastecimiento es frecuente en los centros de comercialización rurales, como Ancud. En estos sitios el precio es menor, debido a la cercanía del bosque y la frecuencia de abastecimiento es mayor. Lo anterior, significa que no se guarda el tiempo de secado de la leña. Si bien, las mayores emergencias ambientales se presentan en las grandes ciudades, hay una amenaza latente en la ruralidad de incrementar el material particulado debido al uso de leña húmeda. En este sentido en las zonas rurales se requiere de campañas de educación ambiental que

mejoren las prácticas de consumo que están arraigadas ancestralmente.

Identificación de actores

En la construcción de la estrategia de competitividad de la leña nativa en Los Lagos participaron 40 personas.

Los actores convocados fueron los productores y comerciantes, que han participado en distintos proyectos de la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo, los productores y comerciantes certificados, consumidores y las entidades de apoyo de la sociedad civil, el sector público y privado.

Análisis de la cadena

Existen distintos acercamientos a la construcción del mapa de la cadena de valor de la leña nativa de la Región de Los Lagos. La Corporación de certificación de Leña en el 2003 definió un flujo de abastecimiento de leña para la Región de Los Lagos, el cual fue el insumo de trabajo para los talleres participativos con actores del sector. A partir de los talleres realizados los actores (productores, comerciantes, transportistas, consumidores y entidades de apoyo) mejoraron el mapa de la cadena, incorporando nuevos actores y detallando las relaciones entre los mismos. Este flujo de relaciones se aprecia en la lámina presentada al final de esta sección.

El mapa de la cadena de valor de leña nativa de la Región de Los Lagos está dividido en tres grandes eslabones: producción, comercialización y consumo.

Producción

En este eslabón se encuentran quienes producen leña en las zonas rurales y que son dueños de bosque nativo, en general, pequeños y medianos propietarios. Igualmente pertenecen a este eslabón los trabajadores medieros y contratistas que participan de las faenas mediante contratos de arriendo de los predios o trueque de mano de obra por leña.

Estimaciones realizadas por la Corporación de certificación de leña (2013), basadas en el VII Censo Agropecuario (2007) indican que en la región existen alrededor de 2.061 explotaciones forestales, donde se asume que existe producción de leña y que controlan una superficie de 1.337.100 hectáreas (53% de la superficie de explotaciones silvoagropecuarias en la región).

La leña roja nativa en predio tiene un valor en este eslabón que varía de los \$18.000 a los \$24.000 el metro y la leña blanca tiene un valor desde \$14.000 a \$16.000. En Osorno la leña roja se vende entre \$35.000 y \$40.000 y la blanca entre \$25.000 y \$30.000 el metro (Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo).

Productores con venta en predio, según estimaciones del SNCL basado en información de CONADI, INDAP y CONAF, este segmento representa alrededor de un 85% del universo de predios potencialmente productores de leña, es decir, unos 9.734 predios. Se caracterizan por vender directamente en su predio a intermediarios. Son quienes reciben menores precios por la leña producida, debido a la extensión de su cadena. Intervienen en ella de uno a cuatro intermediarios antes de llegar al consumidor final, productores y comerciantes, comerciantes de leña certificados, leñerías, ambulantes, minimarkets y almacenes de barrio.

Productores informales, son los productores de leña que no cuentan con plan de manejo. Según la Corporación de Certificación de Leña la informalidad en el ámbito forestal llegaría al 89%. Estos igualmente venden la leña a productores y comerciantes, leñerías, ambulantes, minimarkets y almacenes de barrio. Es decir, compiten con los productores en predio formales. Su forma de lograr clientes es ofreciendo un precio bajo de venta.

Los Medieros, prestan servicios a los productores con venta en predio. La modalidad de mediería consiste en un contrato en el que una de las partes aporta la tierra y la otra el trabajo de la misma. Esta actividad dentro de la cadena es informal y en la región de Los Lagos se da a través de trueque de mano de obra por leña. Los medieros venden la leña a leñerías y a ambulantes.

Productor y comerciante, venden tanto en el predio como en centros de consumo final, principalmente a través distribución directa. Representan alrededor de un 15% (1.718) del total de productores potenciales de leña de la región (Corporación de Certificación de Leña, 2013). Los productores y comerciantes venden directamente a mercado residencial, leñerías, comerciantes de leña certificados, servicios públicos y privados, al segmento industrial y a los minimarkets y almacenes de barrio.

Productor y comerciante certificado, en la Región de Los Lagos existen 15 productores y comerciantes certificados que comercializan leña nativa (contacto SNCL). Éstos, venden a minimarkets, almacenes de barrio y retail. A su vez, reciben leña de los productores en predio.

Arrendatario de predio, aparece en la Región de Los Lagos como aquel que arrienda la tierra a productores y comerciantes certificados a través de un contrato de trabajo. Este aporta el aprovechamiento del bosque para el productor y comerciante certificado y también genera un excedente para su propio negocio. Vende a leñerías, ambulantes, asociación de transportistas y al mercado residencial directamente.

Instituciones de apoyo a la producción, CONAF es la entidad fiscalizadora del origen de la leña, además promueve y da asesoría técnica para la elaboración de planes de manejo. CONADI apoya las actividades productivas de las familias indígenas, su más reciente intervención en leña es la contratación de un estudio para indagar sobre la viabilidad de inversión en secadores en comunidades indígenas. El Gobierno Regional de Los Lagos ha financiado a través del FNDR dos

etapas de proyectos relacionados con asistencia técnica a productores y comerciantes de leña.

En el ámbito de la sociedad civil, se encuentran la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo, que ofrece apoyo para el desarrollo de planes de manejo y asesoría técnica, además de asesoría en la elaboración de planes de negocios a través de diferentes fuentes de financiamiento entre ellas los FNDR y la Unión Europea.

Comercialización

En este eslabón se encuentran los actor más relevantes de la cadena en el escenario actual, en términos de capacidad de inversión y negociación. Corresponde a quienes comercializan la leña al consumidor final y a una diversidad de personas en roles de intermediación, transporte y distribución.

Leñerías, se caracterizan por vender sólo leña y cuentan con un local de venta durante todo el año y generalmente cuentan con camión o camioneta para hacer su distribución a los clientes. En la región corresponderían a 324 empresas (SII; 2012) bajo la iniciación de actividades de “venta de leña, carbón y otros combustibles de uso doméstico”. Sin embargo, las leñerías y centros de acopio, poseen alta informalidad y por lo tanto no están catastradas ni dimensionadas con precisión (AIFBN, 2015), los actores que tienen el giro señalado podrían ser también comerciantes ambulantes o comerciantes de leña certificada. Los precios registrados para leñerías de la Provincia de Chiloé como ejemplo para la región, en centros poblados, va desde los \$23.500 hasta los \$37.000 (AIFBN, 2015)

Las leñerías venden directamente al consumidor residencial, minimarkets y almacenes de barrio y reciben leña de múltiples actores como medieros, productores y comerciantes, productores en predio formales e informales y de los arrendatarios de predio.

Ambulantes, son aquellos que comercializan leña generalmente de manera informal, no cuentan con un local de venta y recorren la ciudad ofreciendo leña. Estos comerciantes casi siempre poseen camión y trabajan durante el periodo de mayor actividad del mercado (noviembre-marzo), vendiendo directamente al consumidor final. De igual forma, para la compra de la leña, el dueño de camión puede tener productores fijos que lo abastecen o bien salir a buscar leña por los campos hasta encontrar un productor dispuesto a vender (Corporación de certificación de leña, 2013). En la región de Los Lagos los ambulantes cuando no logran vender su carga, la entregan a las leñerías.

Los vendedores ambulantes venden al mercado residencial. Reciben leña de productores en predio formales e informales, medieros y arrendatarios de predios.

Retail, corresponde a cadenas de grandes supermercados y tiendas de distribución de amplia cobertura territorial, que actúan como distribuidores del

producto al consumidor final. El formato que se vende en estos locales es en un 100% leña en sacos de distintos tamaños. (Ejemplo: SODIMAC, UNIMARC, etc.). Al retail le interesa el abastecimiento industrializado (código de barras, grandes cantidades en poco tiempo, garantías de calidad, etc), además de la disponibilidad del proveedor para llevar su leña a distintos puntos de venta. Consideran relevante que el proveedor posea “espalda” financiera por los sistemas de pago que poseen (Corporación de Certificación de Leña, 2013). El retail vende al mercado residencial y recibe leña de los comerciantes de leña certificados y de los productores y comerciantes certificados.

Minimarkets y almacenes de barrio, comercializan entre otros productos leña en saco y astillas. Estos reciben la leña de los productores y comerciantes, de leñerías y del productor y comerciante certificado. Este actor vende al mercado residencial.

Comerciantes de leña certificados, según el SNCL existen 2, quienes reciben la leña de los productores y comerciantes y productores en predio y venden al mercado residencial y a los servicios públicos o comercio.

Comerciante rural, son intermediarios que operan en la ruralidad. Compran leña a productores en predio formales e informales y venden al mercado residencial rural. En la región de Los Lagos el consumo de leña rural es el 33% del consumo total, y puede estimarse en 1.084.844 M3 anuales.

Asociación Gremial de transportistas de Leña de Osorno, participan de esta organización 100 socios. Los actores que se encuentran en la asociación son productores y comerciantes, productores y comerciantes certificados y arrendadores de predios. Los miembros de esta organización venden principalmente al mercado residencial.

Como instituciones de apoyo para la comercialización, destaca la Asociación Gremial de comerciantes de leña de calidad de Osorno. Esta asociación se conformó en Julio del 2015, con el objetivo de promover la racionalización, desarrollo y protección de la actividad común y la oferta de leña de calidad que desarrollan sus miembros. Actualmente participan de ella 37 dueños de leñerías y centros de acopio. Junto con la Asociación Gremial de Transportistas de leña de Osorno, implementan un Acuerdo de Producción Limpia (iniciativa de CORFO a través del Consejo de Producción Limpia) con el objetivo de mejorar los estándares de calidad de sus negocios y además aportar a la descontaminación de Osorno, que en los últimos años ha mostrado uno de los peores índices de calidad del aire del país. La participación del Gobierno Regional de Los Lagos es transversal a los tres eslabones, y su principal apoyo es la implementación del Programa de Desarrollo Dendroenergético como Eje Productivo en la Región de los Lagos, financiado por el FNDR el cual se focaliza en aumentar la oferta de leña de calidad de la Región. CONAF igualmente participa de este programa, además de sus funciones relacionadas con la fiscalización y asesoría técnica en planes de manejo. Sercotec también aparece en este eslabón, principalmente con sus inversiones en secadores.

En el ámbito de la academia y la sociedad civil se encuentra la Universidad de Los Lagos, que participa del sector con la elaboración de tesis relacionadas con la leña y en el año 2015 con el estudio de consumo y caracterización del uso de la leña en la ciudad de Osorno. Igualmente aparece el Sistema Nacional de Certificación de Leña, encargado del proceso de auditoría para la entrega del sello de "leña certificada" y sus distintas intervenciones en la promoción de la oferta de sus integrantes.

Consumo

Son quienes utilizan el producto leña y se agrupan de acuerdo al volumen de consumo, ubicación y uso, en las siguientes categorías. **Consumidor Residencial**, que recibe leña de la mayor cantidad de actores de la cadena. correspondiente a uso de la leña en el hogar para calefacción o cocción de alimentos, En la región de Los Lagos se observa una marcada diferenciación en los hábitos de consumo entre los consumidores urbanos y rurales. El SNCL estimó para el año 2013 que el consumo residencial anual fue de 3.174.835 m³, el 91% de las viviendas urbanas de la región utilizan leña para calefaccionarse, en tanto dicha cifra aumenta a un 100% en el caso de las viviendas rurales. La estimación de la cantidad de metros consumidos al año por vivienda es de 11.5 M3 para viviendas urbanas y 12.4 M3 para aquellas de carácter rural (proporciones calculadas en base al Censo 2002). Para el 2016 el Ministerio de Energía ha estimado el consumo anual de la región de Los Lagos en 3.287.407 m³.

El consumidor residencial recibe leña de productores en predio, formales e informales (son buscados directamente por el consumidor, quien se desplaza al predio del productor en su propio vehículo), minimarkets, almacenes de barrio, retail, ambulantes formales e informales, leñerías, arrendatario de predio, comerciantes de leña certificados y productor y comerciante. Este segmento es el que representa el flujo de relaciones más complejo de la cadena.

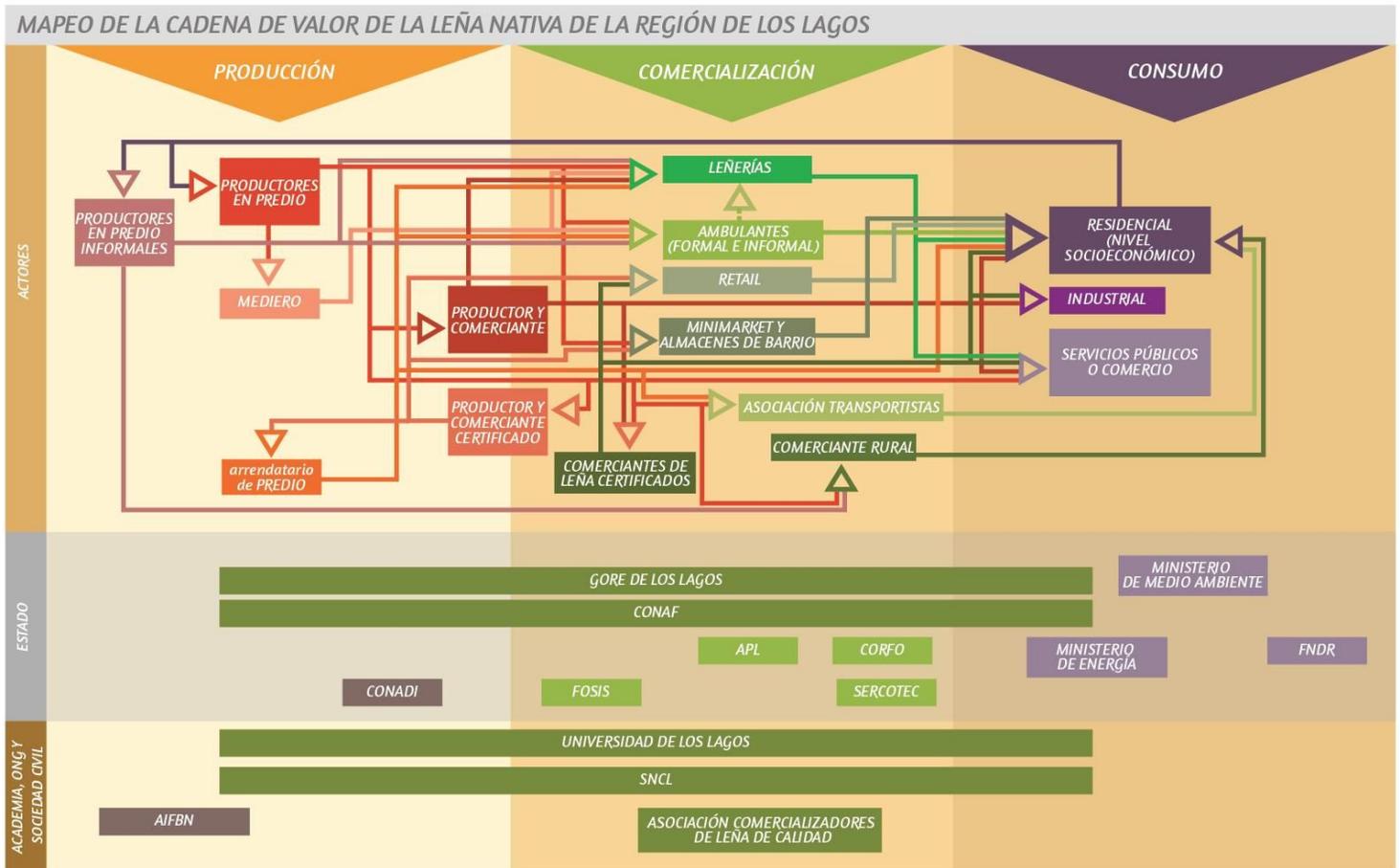
Servicios públicos y Comercial, consume al año unos 360.776 M3. El principal formato de compra es leña en metro para sus calderas que generalmente operan con fines de calefacción. La época de abastecimiento es principalmente entre enero a marzo. En el caso de los servicios públicos, todos realizan sus compras mediante la plataforma de compras públicas de las instituciones del Estado (Corporación de Certificación de Leña, 2013). En este segmento existe alta competencia en precios y requisitos exigidos en las licitaciones. Para entrar a este canal, los comerciantes y productores deben contar con stock de leña que les permita abastecer altos volúmenes requeridos. Dentro de las condiciones de los grandes consumidores, está el almacenamiento y constante abastecimiento de la leña. Algunos de estos clientes no cuentan con bodegas de acopio para guardar el volumen total requerido, por lo tanto, la leña debe ser entregada según la demanda del año. Hay una mayor consideración de la calidad y aporte calorífico de la leña nativa en este segmento. Los servicios públicos y comercio reciben leña de leñerías, comerciantes de leña certificados, productor y comerciante certificado.

Consumidor Industrial, corresponde a quienes utilizan leña para sus procesos productivos. (productos lácteos, productos cárneos, acuicultura, centrales energéticas, clínicas, entre otros). Estos generalmente se ubican muy cercanos al barrio urbano de Puerto Montt y Osorno y poseen un consumo de 112.630 M3. Se abastecen de leña durante todo el año, pero a diferencia de los anteriores realizan contratos de abastecimiento con sus proveedores de leña, los que deben probar que cuentan con el volumen de compra requerido. El formato de compra generalmente es el metro (Corporación de Certificación de Leña, 2013). En la comuna de Osorno se concentran los frigoríficos de la región y la industria de la leche, y en la comuna de Puerto Montt se encuentra la industria salmonera. El segmento industrial recibe leña de comerciantes certificados y de productor y comerciante.

Instituciones de apoyo. En este eslabón es donde existe menor intervención del Estado como de la sociedad civil y la academia. Se identifica al Ministerio de Medio Ambiente, con el plan de descontaminación, al Ministerio de Energía con la campaña "Calor del bueno" y algunos apoyos puntuales, como avisos radiales para promoción de ventas, que ha realizado el Gobierno Regional a través del FNDR.

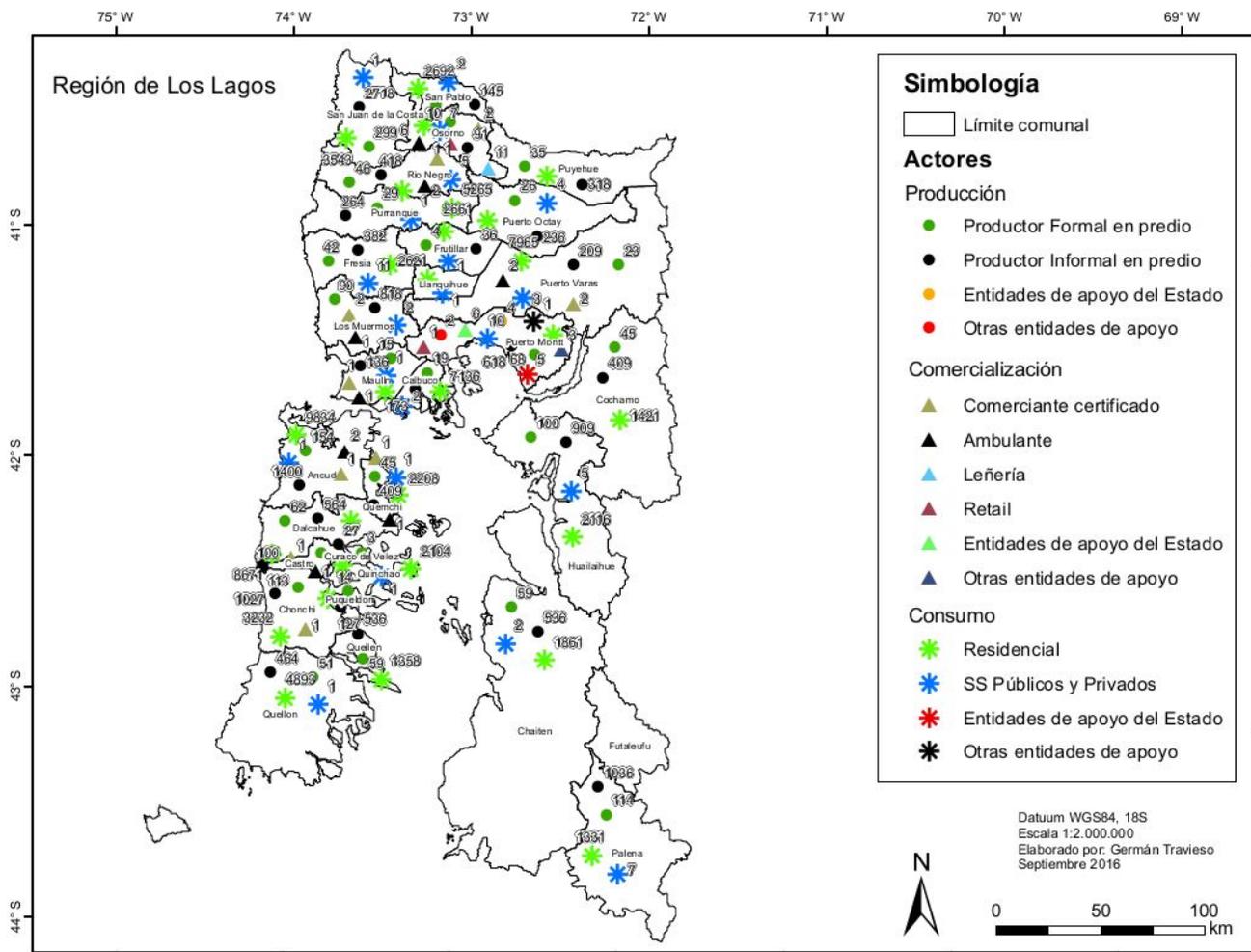
A continuación se presenta el flujo de relaciones, resultado del mapeo de la cadena de leña para la región de Los Lagos, construido a través de todo el proceso participativo y el mapa que presenta la distribución espacial de los actores en la región por eslabón.

Figura 6.7 Cadena leña nativa Región de Los Lagos



Fuente: elaboración propia

Figura 6.8 Distribución de actores leña nativa, región de Los Lagos



Fuente: elaboración propia en base a información secundaria

Análisis de puntos críticos

Problema central: Informalidad del mercado

El mercado de la leña nativa de la Región de Los Lagos es informal, en los elementos forestales, tributarios y comerciales. A nivel de producción forestal, la informalidad es de 89%, es decir, los productores en su mayoría no respetan la Ley de Bosque Nativo, y por consiguiente no estarían aplicando criterios silvícolas que aseguren la sustentabilidad del bosque (Corporación de Certificación de Leña, 2013). Por otro lado, más del 90% de los consumidores de leña no reciben boleta o factura por su compra (Gomez-Lobos, 2005). Además, la leña nativa es la que está sometida a mayor presión por el mercado informal.

Diversos actores han señalado este problema central. La Política de uso de leña y sus derivados para calefacción indica este elemento dentro del contexto, sin embargo su foco está orientado a la calidad del producto, para la disminución de la contaminación. Es imperativo orientar acciones a resolver este tema central, con una mirada de cadena que considere también a los consumidores.

Como consecuencia negativa de este problema, si el escenario actual continúa, se percibe la desaparición de los pequeños productores de leña por escasez del recurso. Las siguientes problemáticas constituyen las causas y consecuencias del problema central.

Falta de organización de la cadena

En los últimos años los actores de la leña han mejorado su asociatividad, un ejemplo de ello es la conformación de la Asociación Gremial de Productores de leña de calidad de Osorno y la Asociación Gremial de Transportistas de leña de Osorno. Sin embargo, las relaciones entre los consumidores y comerciantes son mínimas. Por otro lado, los productores ven en el negocio de la leña una posibilidad de liquidez inmediata y tienen dificultades económicas para hacer mejoras en el secado u otros procesos, lo cual hace que prioricen otras actividades antes de aquellas que se requieren para lograr objetivos comunes con otros actores. Tampoco hay casos de asociatividad de comerciantes o productores con centros de almacenamiento de leña cercanos al centro de consumo (patios de leña asociativos privados, públicos o mixtos) (Corporación de certificación de leña, 2013). Esto podría cambiar con la implementación del APL que se está elaborando. Lo anterior da cuenta de que no se visualiza el beneficio de la asociatividad o la articulación entre actores.

Por otro lado, la complejidad de la cadena y el desconocimiento entre los actores del funcionamiento de la misma, genera descoordinaciones entre las instituciones de apoyo del sector. Como se puede ver en el mapeo de la cadena, intervienen en el sector diversos tipos de actores, los cuáles son validados por el mercado. A su vez el mercado desconoce la importancia de entender el origen de la leña y en sus criterios de compra este no es un elemento relevante.

El eslabón de producción tiene una tradición extractivista. La presencia de medieros y arrendatarios de bosque, hace que la extracción sea itinerante, en cuanto se agota el recurso, el actor se mueve en búsqueda de un nuevo bosque. En este sentido, algunos actores de la cadena no están interesados en el uso sustentable del recurso. La principal consecuencia de este escenario es la desarticulación de los actores de la cadena generando:

- Baja formalización de los productores
- Baja asociatividad de los actores de la cadena
- Las instituciones de apoyo no saben cómo invertir los pocos fondos orientados a la cadena productiva

Bajas barreras de entrada al negocio informal

De acuerdo a información de CONAF la superficie de bosque nativo para la región de Los Lagos es de 1.362.773 hectáreas, lo que representa el cerca del 49,4% del total regional de bosque nativo (Corporación de Certificación de Leña, 2013). Esta presencia importante de bosque, genera la percepción en los distintos eslabones de la cadena, de una inagotabilidad del recurso. En consecuencia, no se considera el valor del bosque y existe la idea de que el recurso siempre está disponible sin costo de inversión.

El mercado realiza una constante presión por el recurso, es decir, existe una alta demanda de leña. Por otro lado, los pequeños productores que tienen estrategias de medios de vida diversificados, consideran a la leña el producto que entrega liquidez inmediata. De esta manera, el negocio, satisface las necesidades de liquidez constante por parte de los pequeños productores.

En consecuencia, los pequeños productores que tienen necesidad de generar ingresos, ven en el bosque una fuente inagotable, que entrega liquidez inmediata y que cuenta con una alta demanda en la región. Esto explica las bajas barreras de entrada al negocio informal. Cuando intervienen las normativas las barreras crecen, por lo tanto, es frecuente que los pequeños productores se salten estos requisitos.

Las consecuencias de ello son:

- Degradación del bosque nativo
- Prevalencia de la compra en predio sin secado
- Desconocimiento de los costos de aprovechamiento sustentable del bosque para leña

No hay buen manejo del bosque

No hay una política de restauración de bosque nativo en la región. Los planes de manejo tienen poca visión ecosistémica y son de corto plazo. La sustentabilidad del bosque no es completamente garantizada por el plan de manejo, debido a que es una herramienta predial, focalizada en una acción productiva y puntual del bosque. La degradación del bosque nativo es creciente y la ley de Bosque Nativo, las normas e incentivos que contiene, no son suficientes para abordarla.

Otro elemento que se suma como causa del mal manejo del bosque, es que los principales productores de leña no son propietarios del bosque, por lo tanto, no tienen interés en aprovecharlo sustentablemente. A este escenario se suma la falta de fiscalización.

La principal consecuencia de esta problemática es la pérdida de los servicios ecosistémicos lo que genera;

- Degradación de los bosques nativos
- Pérdida de productividad
- Extracción sin límite

El consumidor de leña es poco exigente con el producto

En la región de Los Lagos, existen tradiciones de compra y consumo de leña con hábitos asociados a una historia familiar, donde prevalece la forma particular, más que el uso eficiente y menos contaminante de la leña. Es decir, no hay estándares de calidad aceptados por todos y cada uno se ha construido los suyos en base a la tradición de uso. Los consumidores tienen preferencia selectiva por algunas especies nativas, por ejemplo el tepú, propiciando su extracción en el bosque y el consecuente desequilibrio ecológico.

La consecuencia de ello es el crecimiento del mercado informal lo que genera:

- Incremento de la compra de leña húmeda
- Sobreexplotación de algunas especies nativas
- Contaminación del aire

Análisis de soluciones

Solución central: Conformación y fortalecimiento de la cadena de valor de leña nativa

La conformación y fortalecimiento de la cadena de valor de leña nativa, es la estrategia propuesta para minimizar el impacto del mercado informal, la cual coincide con la acción propuesta por la Política de uso de la leña y sus derivados para calefacción.

Esta estrategia transita desde el paradigma del enfoque sectorial hacia el enfoque de cadena, territorial y ecosistémico en el manejo forestal sustentable. Busca incorporar elementos que han quedado rezagados en las intervenciones del estado, tales como, la consideración de los consumidores como motores del mercado de leña nativa de la región, la asociatividad dentro de cada eslabón de la cadena productiva y entre eslabones de la cadena,¹⁴ la segmentación del mercado y la incidencia en la aplicación local y territorial de la política pública de uso de la leña y sus derivados para calefacción.

Esta estrategia considera cuatro ejes estratégicos: cadena de valor rural para pequeños productores, incentivos locales para el buen manejo del bosque de los

¹⁴ La compra asociativa es una acción asociativa por parte de los consumidores, actividad central de la presente propuesta.

productores de la cadena de valor de leña rural, patio de energía y campaña de impacto para distintos segmentos de mercado sobre el consumo responsable de leña.

A continuación se presentan las soluciones que dieron vida a la estrategia de competitividad que se presenta en el siguiente capítulo.

El efecto esperado es el fortalecimiento de la cadena de valor de la leña nativa en la región de Los Lagos minimizando el impacto del mercado informal.

implementación de una cadena de valor de leña como alternativa para pequeños productores

Esta solución consiste en la implementación de un proyecto piloto que en primera instancia convoque a los actores de la cadena productiva que sean propietarios de sus bosques nativos (ni medieros ni arrendatarios de predios).

El objetivo de la cadena de valor rural es implementar circuitos cortos de comercialización de leña en mercados rurales y urbanos, basados en un estudio de mercado rural de leña, el análisis de un modelo de negocio y la caracterización de los productores y comerciantes.

Implementación de un patio de energía de leña en zonas rurales

Esta solución busca fortalecer a los pequeños productores para que puedan formalizar su negocio de leña, como respuesta a la demanda de un grupo de compra asociativa, a través de un programa para pequeños productores. La acción propuesta a escala piloto, parte de la hipótesis: los consumidores son los actores que jalonan el cambio del mercado, a través de nuevos hábitos de consumo responsable de leña nativa.

Para lograr la implementación de los circuitos cortos de comercialización de leña en mercados rurales y urbanos, propuesta en el eje estratégico anterior, se requiere que la leña tenga las condiciones de humedad óptima. Para ello es importante incorporar en el modelo de negocio un análisis costo beneficio de galpones asociativos o patio de energía, infraestructura que permitiría mejorar las condiciones de calidad del producto actual.

Los galpones asociativos o patios de energía requieren un mercado cautivo que valore las mejores condiciones de calidad y el origen desde un circuito corto de leña, para ser efectivos en la cadena productiva. Para ello se propone la implementación de la compra asociativa, fortalecimiento de las acciones desarrolladas en este sentido en la región de Los Lagos y las ruedas de negocios con servicios públicos del territorio. Esta acción busca el conocimiento por parte de los servicios públicos en la incorporación de la leña nativa en sus licitaciones y la facilitación de un espacio de interacción, que permita realizar acuerdos de precio entre productores y consumidores, beneficiosos para ambos actores.

Incentivos locales para el buen manejo del bosque nativo por parte de los productores de la cadena de valor de leña rural

Esta solución busca la implementación de un plan de extensión forestal integral para los pequeños productores de la cadena de valor de leña rural. El plan se orienta a ampliar la aplicación de los planes de manejo y la actual forma de entregar asesoría forestal, incorporando el enfoque ecosistémico y las escalas de microcuenca y de paisaje en el manejo, además de la escala predial. Considera la correcta aplicación de los incentivos existentes, así como, el diseño de incentivos a la medida del grupo piloto.

Para los productores que queden fuera del grupo piloto, por ser arrendatarios del bosque o medieros, se propone la implementación de una cuadrilla piloto para apoyar las labores del predio. La mayoría de los propietarios que buscan un tercero para el aprovechamiento de su bosque son adultos mayores, que no cuentan con la mano de obra suficiente, lo que dificulta las actividades de manejo.

Para hacer frente al problema de la falta de fiscalización se propone reforzar el acompañamiento del propietario beneficiario del plan de extensión en coordinación con CONAF.

Campaña publicitaria de impacto para la sociedad sobre el consumo responsable de leña nativa

La segmentación del mercado residencial de leña nativa es esencial para la realización de eficientes campañas publicitarias y de educación sobre su uso. Esta solución tiene como punto de partida un estudio de mercado de consumo de leña en Los Lagos para la identificación de perfiles o segmentos de mercado. el estudio debe ser regional, realizar encuestas en todas las comunas, abordando el consumo urbano y rural.

En los documentos disponibles sobre mercado de leña, se ha desestimado la importancia del mercado residencial, circunscribiendo las preguntas de investigación a los volúmenes consumidos y a los hábitos de consumo de manera general. Todos los consumidores residenciales, ampliamente diversos, están metidos en una gran bolsa. En el sondeo de mercado y en la implementación de la estrategia se reconocen distintos tipos de consumidores que no solamente están diferenciados por su origen socioeconómico. Este estudio debe considerar variables como: participación en actividades colectivas, agrupaciones, cooperativas u otros espacios comunitarios, educación y nivel de información de aspectos ambientales de la ciudad, composición de la familia, percepción de la calidad de la leña nativa, edad, sensibilidad al precio y adaptación a nuevas tecnologías por parte de los consumidores de leña.

Con el insumo del estudio de mercado igualmente se propone la implementación de medidas de educación locales y segmentadas y el diseño e implementación de una campaña publicitaria para el consumo responsable de leña nativa orientada a los distintos perfiles y segmentos identificados.

Camino lógico para la cadena

El camino lógico u hoja de ruta que se presenta a continuación, surge del análisis del árbol de soluciones. El orden de las acciones y de los ejes estratégicos es el priorizado en los talleres por los actores de la cadena productiva de la leña nativa, siendo los primeros los más urgentes y habilitantes para el cumplimiento de los que siguen.

Se definió como objetivo central de la estrategia **“Fortalecer la cadena de valor de leña en la Región de los Lagos para minimizar el impacto del mercado informal.”**.

Tabla 6.9 Camino lógico, leña nativa región de Los Lagos

Eje estratégico	Objetivos Específicos	Metas	Indicadores	Actividades Estratégicas
1. cadena de valor rural para pequeños productores	Implementar una cadena de valor rural para pequeños productores	Articulación de los actores de la cadena de valor rural de leña	Formalización de los productores rurales que hacen parte de la cadena	Selección de actores de la cadena, propietarios de bosque nativo.
				Análisis de los medios de vida de productores y comerciantes de leña nativa.
				Implementación de circuitos cortos de comercialización de leña en mercados rurales y urbanos.
				Estudio del mercado rural de leña y análisis del modelo de negocio.
2. incentivos locales para el buen manejo del bosque nativo propiedad de los productores de la cadena de valor de leña rural	Diseñar e implementar un paquete de incentivos locales para el buen manejo del bosque nativo	Contribuir al mejoramiento de los servicios ecosistémicos	superficies, familias e instituciones asociadas al plan de extensión forestal integral	Plan de extensión forestal integral para los pequeños productores de la cadena de valor de leña rural
				Implementación de una cuadrilla piloto para predios de pequeños productores que hagan parte de la cadena y que actualmente arriendan su bosque
				Acompañamiento del propietario con el plan de extensión y en coordinación con CONAF
3. Patio de Energía	Implementar un patio de energía ligado	Patio de energía con la	Incremento de la compra para el patio	estudio de mercado de consumo de leña en los Lagos identificando perfiles

Eje estratégico	Objetivos Específicos	Metas	Indicadores	Actividades Estratégicas
	a un programa municipal y la implementación de la cadena de valor rural de la leña	participación de pequeños productores	de energía Vs compra en predio	segmentados. Implementación de compra asociativa. Ruedas de negocios con servicios públicos. Acuerdos de precio entre productores y consumidores. Análisis costo beneficio de Galpones asociativos o patios de energía Programa para pequeños productores.
4. campaña de impacto para distintos segmentos de mercado sobre el consumo responsable de leña	Diseñar e implementar una campaña de impacto para distintos segmentos de mercado identificados, orientada a mejorar el consumo de leña y conocer los impactos en el medio ambiente y la salud	Incremento en el consumo de leña legal	Incremento en el volumen de venta de la leña certificada	Apoyo a las compras asociativas de las organizaciones de consumidores de la Región. implementación de medidas de educación locales (ej. ferias locales) y segmentadas por perfiles identificados

Fuente: elaboración propia

7. Conclusiones y recomendaciones

En todo el proceso participativo tanto de madera como de leña, surgió entre los participantes la preocupación por la política pública vinculada al bosque nativo y de cómo la Ley de Bosque Nativo (LBN) no logra incentivar el manejo y recuperación de estos ecosistemas. Evidencia de ello es que tanto la estrategia de madera, cómo de leña en la región de Los Ríos consideran dentro de las prioridades de acción un eje enfocado en la incidencia en políticas públicas.

Siguiendo esta percepción, los actores plantean la necesidad de mejorar los incentivos de la LBN para que estos sean más apropiados a la realidad regional y se ajusten a los costos asociados a su aplicación, que incluyen las actividades propia de la faena, además de la mejora o habilitación de caminos que actualmente no son considerados por la LBN, en especial en la extracción de productos para la elaboración de madera aserrada, ya que los bosques productivos están cada vez mas alejados. Además, la burocracia asociada al acceso a los incentivos de la LBN y los plazos de pago hacen aún menos atractivo su uso.

Por otra parte, los participantes también plantearon las limitaciones del plan de manejo como herramienta de planificación, ya que no asegura calidad de la materia prima ni la sustentabilidad y proyección de las intervenciones. También perciben que la LBN no tiene incentivos reales para la recuperación de bosques nativos degradados, lo que se refleja en una gran preocupación, en especial para los productores, consultores y empresarios del rubro madera, ya que son conscientes de que la falta de este tipo de incentivos hace cada día mas evidente la escasez de bosques nativos de suficiente calidad para la producción de madera, que se traduce en mayores costos y menor calidad de los productos.

Bajo este escenario, mejorar la LBN es una preocupación de todos los actores de la cadena, tanto de leña como de madera nativa y en general están dispuestos a participar de instancias concretas que les permitan exponer sus impresiones basadas en su experiencia y proponer mejoras siempre que éstas sean consideradas.

Otro ámbito que surge del proceso participativo es la evidente falta de articulación entre los actores incluyendo las instituciones del Estado que prestan apoyo en los diferentes eslabones. Muchas veces los incentivos y mensajes entregados por estas instituciones son contradictorios y/o confusos, para el caso de la leña por ejemplo, se plantea el uso de leña seca, de leña certificada, de prohibición de uso de leña, de restricción de emisión de humos visibles e incluso el recambio de calefactores a leña por calefactores a gas. Todo ello genera desconcierto, desinformación e incluso desmotivación en los actores, desde los productores hasta los consumidores finales que no saben cómo abordar y que hacer frente a ello. Se hace evidente entonces la necesidad de involucrar en las intervenciones del Estado, el enfoque de cadenas de valor, que promueva una visión más integral de las acciones, programas o incentivos en los diferentes rubros y territorios, con una visión común y coordinada.

Un elemento que queda por fuera de los incentivos de conservación y manejo, es el rol de los consumidores de los productos provenientes del bosque. La fiscalización no es suficiente para lograr un manejo sustentable y el uso de leña de calidad. En la medida en que los consumidores sean más exigentes, la cadena deberá ajustarse a sus requisitos. Siguiendo esta idea, la LBN podría mejorar sus incentivos incorporando la visión de la cadena completa, por ejemplo con instrumentos que promuevan la asociatividad para el manejo del bosque frente a la adquisición de un nuevo mercado. La hipótesis es que el mercado (los consumidores) es capaz de movilizar todos los eslabones hacia atrás de la cadena exigiendo y prefiriendo aquellos productos que provienen de un buen manejo.

Utilidad de la estrategia de competitividad

- Las estrategias generadas, son una herramienta útil para conocer los actores de los rubros productivos, sus roles y su ubicación en el territorio.
- Conocer las prioridades de inversión desde los propios actores y acorde a la realidad del rubro productivo y las condiciones locales.
- El documento permite que los actores puedan hacer una demanda organizada y ordenada a las instituciones de apoyo, teniendo un respaldo metodológico y participativo que sustenta la priorización y argumenta cada necesidad contenida en los ejes y actividades.

Bibliografía

Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo. 2009. Tipologías de comerciantes de leña del sur de Chile y principales instrumentos de apoyo. Boletín Técnico, Proyecto de Certificación de Leña: 1:19pp.

Burschel, H., A. Hernández y M. Lobos. 2003. Leña: una fuente energética renovable para Chile. Editorial Universitaria, Santiago.

CORFO. 2015. Informe Etapa 1 Sector Industria Maderera PyME en la Mesoregión del Maule, Biobío, Araucanía y Los Ríos – “MPM” Proyecto “Identificación de Oportunidades y levantamiento de Brechas Programas Estratégicos de Especialización Inteligente (PE)”. 106pp.

Corporación de Certificación de Leña, 2013. Elaboración de estudio de diagnóstico del mercado de leña en las regiones de la Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén. Estudio realizado para Sercotec. 45 pp.

Comisión ciudadana-técnico-parlamentaria para la política y la matriz eléctrica. 2011. Producción y uso sustentable de la leña. En: Chile necesita una gran reforma energética. 19-120pp.

Emanuelli P, Milla F. 2006. Alternativas de productos maderos del Bosque Nativo Chileno. Santiago, Chile CONAF - GTZ. 159 p.

Encuesta Casen, 2008.

Gómez-Lobo A., J. Lima, C. Hill, M. Meneses. 2005. Diagnostico del mercado de la leña en Chile.

Gore Los Ríos, Minagri, INFOR. 2015. Plan de agregación de valor en el sector forestal. Informe Final. 140pp.

INFOR. Precios Forestales. Boletín nº 157 Junio de 2016. 34pp.

INFOR. Bosque Nativo. Boletín nº 11. Junio de 2016. 12 pp

INFOR. Anuario Forestal 2015. Boletín Estadístico nº 150. 174pp.

INFOR. 2014. Bosque Nativo. Boletín N°7. 14b. Informe preliminar. Departamento de Economía, Universidad de Chile. 156 p.

Lara A., Reyes R., Urrutia R. 2013. Capitulo 3: Bosques Nativos. 145-188pp. En: Informe País. Estado del medio ambiente en Chile. Centro de análisis de políticas públicas. Santiago, Chile.

Lignum. 2013. Mucho potencial, pocos resultados. Disponible en: <http://www.lignum.cl/2013/06/27/mucho-potencial-pocos-resultados/>

Lundy, M., Amrein, A., Hurtado, J., Becx, G., Zamierowski, N., Rodriguez, F., Mosquera, E. 2014. Metodología LINK: Una guía participativa para modelos empresariales incluyentes con pequeños agricultores. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. 176pp.

Lundy, M., Gottret, V., Cifuentes, W., Ostertag, C., Best, R. 2004. Diseño de estrategias para aumentar la competitividad de cadenas productivas con productores de pequeña escala. Manual de campo. Proyecto de Desarrollo de Agroempresas Rurales. CIAT. Cali, Colombia. 83 pp.

Ministerio de Energía, Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Educación, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Obras Públicas, Corporación de Fomento de la Producción, 2015. Política de uso de la leña y sus derivados para calefacción. 107 pp.

Ministerio de Energía, Ministerio de Agricultura, CONAF, Universidad Austral de Chile, 2016. Actualización plataforma. Explorador bioenergía forestal. Región de Los Ríos. 49 pp.

Municipalidad de Valdivia, 2015. Encuesta de calefacción de la comuna de Valdivia. Departamento medio ambiente.

Pantoja, R. 2012. Empresas de leña, enfoques, modelos y método. 77 pp.

Reyes R. 2000. Consumo, producción y comercialización de la leña en la Eco-Región Valdiviana (IX y X Regiones). Informe técnico WWF, Valdivia, Chile. 12p.

Reyes R., Frene C. 2006. Utilización de leña como combustible en la ciudad de Valdivia. Revista Bosque Nativo. 39:10.17pp.

Venegas, A. 2008. Corporación de certificación de leña y otros productos provenientes del bosque nativo; Coalición público privadas en la protección de los bosques. Disponible en: http://www.gtz-cepal.cl/files/andres_venegas.pdf.

Van Der Heyden, D., Camacho, P. 2006. Guía Metodológica para el Análisis de Cadenas Productivas. RURALTER. Quito, Ecuador. 122pp.

Descontaminación Atmosférica de Osorno (PDAO). Licitación Pública para Componente denominado "Biodiversidad: Conservación y Restauración del Patrimonio Natural - Cultural" Correspondiente al Programa de la Unidad de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Región de Los Lagos. CONADI. 51 pp.

Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo. 2015: leñerías. Caracterización de centros de acopio rurales y comercialización de leña en la provincia de Chiloé. Informe presentado en el marco del programa desarrollo dendroenergetico como eje productivo - GORE los lagos.

Anexo

Lista de Productos generados a partir de los resultados del proyecto

- Libro "Metodología participativa para el análisis de encadenamientos productivos: El caso de la leña en el sur de Chile"
- Libro "Estrategia de Competitividad: Leña nativa en la Región de Los Ríos"
- Libro "Estrategia de Competitividad: Leña nativa en la Región de Los Lagos"
- Libro "Estrategia de Competitividad: Madera nativa en la Región de Los Ríos"
- Calendario 2017 con información de la cadena de leña
- Material desplegable "Árbol de problemas y soluciones leña nativa Región de Los Ríos"
- Material desplegable "Árbol de problemas y soluciones leña nativa Región de Los Lagos"
- Material desplegable "Árbol de problemas y soluciones madera nativa Región de Los Ríos"
- Material desplegable mapa "Actores por eslabón, leña nativa Región de Los Ríos"
- Material desplegable mapa "Actores por eslabón, leña nativa Región de Los Lagos"
- Material desplegable mapa "Actores por eslabón, madera nativa Región de Los Ríos"
- Caja contenedora para libros y material desplegable

Tablas de información para la construcción de mapas, actores por región.
 Construidas a partir de información secundaria disponible en distintas instituciones.

Madera Nativa:

Actores madera Los Ríos, producción y transformación secundaria

ESLABÓN PRODUCCIÓN Y/O TRANSFORMACIÓN PRIMARIA									
Región	Comuna	Consultores profesionales forestales	Empresa de servicios forestales	Grande	Mediano	Pequeño	Entidades de apoyo del Estado	Otras entidades de apoyo	Total
La Araucanía	Villarrica	1	1						2
Los Lagos	Puerto Varas	1							1
Los Ríos	CORRAL					1			1
Los Ríos	FUTRONO					11			11
Los Ríos	LA UNION					2			2
Los Ríos	LAGO RANCO					5			5
Los Ríos	LANCO					10			10
Los Ríos	LOS LAGOS					9			9
Los Ríos	MAFIL					2			2
Los Ríos	MARIQUINA					5			5
Los Ríos	Neltume				2				2
Los Ríos	PAILLACO					1			1
Los Ríos	Panguipulli					17			17
Los Ríos	RIO BUENO					2			2
Los Ríos	Valdivia			1		9	2	1	13
Total		2	1	1	2	74	2	1	83

Actores madera Los Ríos, Transformación secundaria

ESLABÓN TRANSFORMACIÓN SECUNDARIA							
Región	Comuna	Intermediario formal	Entidades de apoyo del Estado	Otras entidades de apoyo	Planta transformación con patrimonio	Planta transformación sin patrimonio	Total general
La Araucanía	Cautín	1					1
La Araucanía	Curacautín	1					1
La Araucanía	Freire	1					1
La Araucanía	Gorbea	2					2
La Araucanía	Lautaro	1					1
La Araucanía	Loncoche	1					1
La Araucanía	Lonquimay	1					1
La Araucanía	Victoria	1					1
La Araucanía	Villarrica	2				2	4
Los Ríos	LA UNION	2					2
Los Ríos	LANCO	1					1
Los Ríos	MARIQUINA	1					1
Los Ríos	Panguipulli	2			1		3
Los Ríos	Valdivia		2	1		1	4
Los Ríos	Villarrica				1		1
Metropolitana	Santiago			1			1
Total		17	2	2	2	3	26

Actores madera Los Ríos, Comercialización

ESLABÓN COMERCIALIZACIÓN				
Región	Comuna	Empresas de comercialización maderera	Retail	Total general
Los Ríos	PAILLACO	1		1
Los Ríos	Valdivia	5	1	6
Total		6	1	7

Actores madera Los Ríos, Consumo

ESLABÓN CONSUMO					
Región/País	Comuna	Exportación	Mercado local	Mercado nacional	Total general
Argentina	-	1			1
Los Ríos	FUTRONO		9		9
Los Ríos	La Unión		4		4
Los Ríos	Neltume		1		1
Los Ríos	PAILLACO		3		3
Los Ríos	Panguipulli		5		5
Los Ríos	RIO BUENO		1		1
Los Ríos	Valdivia		28		28
Metropolitana	Providencia			4	4
Metropolitana	Santiago			2	2
Metropolitana	Vitacura			2	2
Total		1	51	8	60

Leña Nativa: Actores leña Los Ríos, Producción

LOS RIOS - ESLABÓN PRODUCCIÓN				
Comuna	Entidades de apoyo del Estado	Otras entidades de apoyo	Productor Formal en predio	Productor Informal en predio
Corral			37	305
Futrono			67	539
La Unión			81	695
Lago Ranco			73	578
Lanco			71	570
Los Lagos			44	375
Máfil			29	266
Mariquina			43	367
Paillaco			27	250
Panguipulli			219	1.727
Río Bueno			57	477
Valdivia	6	2	61	820
Total	6	2	809	6.969

Actores leña Los Ríos, Comercialización

LOS RÍOS - ESLABÓN COMERCIALIZACIÓN				
Comuna	Comerciante de leña certificado	Entidades de apoyo del Estado	Otras entidades de apoyo	Retail
Futrono	1			
La Unión	1			
Máfil	1			
Mariquina	1			
Paillaco	1			
Panguipulli	1			
Valdivia	5	3	2	1
Total general	11	3	2	1

Actores leña Los Ríos, Consumo

LOS RÍOS - CONSUMO					
Comuna	Entidades de apoyo del Estado	Hoteles asociados a la cámara de turismo	Otras entidades de apoyo	Residencial	SS Públicos y Privados
Corral				1882	1
Futrono				5519	
La Unión				15064	6
Lago Ranco				4183	
Lanco				5895	1
Los Lagos				7198	3
Máfil				2583	3
Mariquina				7384	2
Paillaco				7121	3
Panguipulli				14708	
Río Bueno				11879	3
Valdivia	4	5	2	48335	18
Total general	4	5	2	131750	40

Actores leña Los Lagos, Producción

LOS LAGOS - PRODUCCIÓN				
Comunas	Entidades de apoyo del Estado	Otras entidades de apoyo	Productor Fomal en predio	Productor Informal en predio
Ancud			154	1400
Calbuco			19	173
Castro			11	100
Chaitén			59	536
Chonchi			113	1027
Cochamó			45	409
Curaco de Vélez			3	27
Dalcahue			62	564
Fresia			42	382
Frutillar			4	36
Hualaihué			100	909
Los Muermos			90	818
Mauñín			15	136
Osomo			10	91
Palena			114	1036
Puerto Montt	4	2	68	618
Puerto Octay			26	236
Puerto Varas			23	209
Puqueldón			14	127
Purranque			29	264
Puyehue			35	318
Queilén			59	536
Quellón			51	464
Quemchi			45	409
Río Negro			46	418
San Juan de la Costa			299	2718
San Pablo			16	145
Total	4	2	1552	14109

Actores leña Los Lagos, Comercialización

LAGOS - COMERCIALIZACIÓN						
Común	Ambulante	Comerciante de leña certificado	Entidades de apoyo del Estado	Leñería	Otras entidades de apoyo	Retail
Ancud	2	1				
Castro	1	1				
Chonchi		1				
Los Muermos	1	2				
Mauñín	1	1				
Osomo	6	2		11		1
Puerto Montt			6		3	1
Puerto Varas	2	2				
Quemchi	1	1				
Río Negro	2	1				
Total	16	12	6	11	3	2

Actores leña Los Lagos, Consumo

LAGOS - CONSUMO				
Comuna	Entidades de apoyo del Estado	Otras entidades de apoyo	Residencial	SS Públicos y Privados
Ancud			9834	1
Calbuco			7136	2
Castro			8671	
Chaitén			1861	2
Chonchi			3232	
Cochamó			1421	
Coyhaique				1
Curaco de Vélez			850	
Dalcahue			2736	
Fresia			3360	11
Frutillar			3836	1
Hualaihué			2116	5
Llanquihue			3621	1
Los Muermos			4082	2
Mauñín			4068	1
Osomo			32583	7
Palena			1331	7
Puerto Montt	5	1	38201	10
Puerto Octay			2661	4
Puerto Varas			7965	3
Puqueldón			1090	
Purranque			5275	1
Puyehue			2821	
Queilén			1358	
Quellón			4893	1
Quemchi			2288	1
Quinchao			2104	1
Río Negro			4041	5
San Juan de la Costa			3543	1
San Pablo			2692	2
Total general	5	1	169668	70