



Producción y Venta de Leña

en Comunidades Indígenas
de **San Juan de la Costa**

Producción y Venta de Leña en Comunidades Indígenas de San Juan de la Costa

Publicación conjunta entre la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo - Proyecto "Reducción de las Tasas de Deforestación y Degradación de los Bosques Nativos en Chile y Argentina" con Corporación Nacional de Desarrollo Indígena - Programa de Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Agosto 2016

Autor: **Esteban Rivas**

Equipo Investigador/Coordinador/ ejecutor: **Cristian Sotomayor, Ricardo Barrientos, Patricia Naguil, Pedro Huito, Jorge Silva y Esteban Rivas.**

Contraparte Técnica CONADI:
Gustavo Henríquez.

Fotografías: **Fredy Barrientos, Cristian Sotomayor, Esteban Rivas y Pedro M. Andrade.**

Revisión: **Víctor Muñoz.**

Diseño, diagramación y revisión:
Pedro M. Andrade.



Índice

1.	Presentación	7
2.	Antecedentes de las Instituciones y Proyectos que Promueven este Documento	11
3.	Antecedentes Generales	15
4.	Objetivos	19
5.	Metodología General del Estudio	21
6.	Caracterización de la Producción y Venta de Leña en Comunidades Indígenas de San Juan de La Costa	25
7.	Conclusiones	59
8.	Bibliografía	62

Glosario

- AIFBN:** Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo.
CCL: Corporación de Certificación de Leña
CONADI: Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
CONAF: Corporación Nacional Forestal.
DAS: Departamento de Acción Social del Obispado de Temuco.
FPA: Fondo Protección Ambiental (MMA).
GIA: Grupo de Investigaciones Agrarias.
GORE: Gobierno Regional.
INDAP: Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario.
INE: Instituto Nacional de Estadísticas.
INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina).
MMA: Ministerio del Medio Ambiente.
ONG FDBN: ONG Forestales por el Desarrollo del Bosque Nativo.
PDAO: Plan de Descontaminación Atmosférica para la ciudad de Osorno.
PDTI: Programa de Desarrollo Territorial Indígena (INDAP).
PLADECO: Plan de Desarrollo Comunal
PRODESAL: Programa de Desarrollo Local (Convenio Municipalidad e INDAP).
REDAF: Red Agroforestal del Chaco (Argentino)
S.I.I.: Servicio Impuestos Internos.
SUBDERE: Subsecretaría de Desarrollo Regional.
U.E.: Unión Europea.

**Saludo
institucional**



Los altos índices de contaminación atmosférica que afectan en invierno a las ciudades del sur de Chile, se ha convertido en un grave problema que aqueja a todos quienes habitamos en ellas, deteriorando silenciosamente nuestra salud, afectando, desde la perspectiva de la cosmovisión mapuche, al Kume Mongen o Buen Vivir, es decir, ese estado de equilibrio y armonía, en su dimensión social, espiritual y física.

Este problema se genera -en gran parte- por el uso de leña húmeda en la calefacción de los hogares. Por ello, y asumiendo el tema con la seriedad que se merece, el presente estudio busca profundizar en las dinámicas e impactos que este Plan puede generar, en el ámbito social y cultural, en las comunidades indígenas de la comuna de San Juan de la Costa, mediante una caracterización de la producción de leña

y uso de la misma.

Es de esperar que la información generada nos permita prever en qué forma incidirán estas medidas en las comunidades indígenas productoras de leña, a fin de permitir el desarrollo y diseño de herramientas adecuadas que contribuyan a la generación de ingresos por parte de las mismas, sin detrimento del medio ambiente, contribuyendo del mismo modo, con el plan de descontaminación regional.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized letters and a large flourish at the bottom.

Alberto Pizarro Chañilao
Director Nacional CONADI



Uno de las mayores dificultades para enfrentar y resolver los problemas socioambientales que afectan a nuestro país, es la carencia de información base fidedigna que surja de estudios que permitan caracterizar objetivamente los sistemas y procesos involucrados.

En este estudio se interrelacionan tres variables complejas muy sensibles en el Chile de hoy. La superación de la pobreza de comunidades indígenas a través de un mejoramiento de sus capacidades de asociación, producción y comercialización, es un primer factor que debiese ocupar posiciones de primer orden en la formulación de políticas gubernamentales. En un segundo frente, el fenómeno de contaminación atmosférica en algunas ciudades del país ha alcanzado niveles críticos, que inciden en el aumento de enfermedades de la población

y constituye un problema que concentra los esfuerzos de las autoridades de salud.

El tercer elemento y el más cercano a los objetivos fundamentales de la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo es el buen manejo y conservación de los recursos forestales. Un manejo sustentable del bosque nativo, en manos de comunidades indígenas con capacidad de asociación para lograr una eficiencia productiva de leña que esté acorde con los requerimientos ambientales actuales, constituyen en su conjunto un encadenamiento de objetivos que apuntan a problemas de distinta índole, pero que en su interacción resuelven de modo sinérgico problemas gravitantes de la vida nacional.

Para el cumplimiento de los objetivos de la AIFBN es importante que la información generada en este trabajo esté disponible para autoridades gubernamentales, instituciones y actores locales que deban tomar decisiones relacionadas con los problemas aquí analizados, dentro de sus respectivos ámbitos de acción. Por ello su publicación es un paso que consideramos muy necesario.

Carlos Poblete Barros
Presidente

**Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque
Nativo**



La implementación del Plan de Descontaminación Atmosférica de Osorno (PDAO) nos impuso como Servicio el desafío de conocer el impacto de la aplicación de esta Política Pública en la dinámica de producción y comercialización de leña en las comunidades indígenas de San Juan de la Costa. Comuna en la que se conjugan la mayor presencia de población indígena, además de ser la comuna que más leña aporta para la calefacción de la Ciudad de Osorno.

Dado lo anterior, la Unidad de Medio Ambiente y Recursos Naturales decidió el año 2015 realizar el estudio denominado “Producción y Caracterización de la Comercialización de Leña en Comunidades Indígenas de la Comuna de San Juan de la Costa. Para la Protección y Uso Sustentable de Sus Bosques”.

Lo anterior, significó caracterizar a 20 comunidades indígenas relacionadas con la producción y venta de leña en la Comuna de San Juan de la Costa, considerando planes de manejo, postulaciones a la ley de bosque nativo, periodos del año en que elaboran leña, métodos de extracción de leña y especies explotadas, actores involucrados, entre otros factores. Lo que permitió identificar brechas y oportunidades que tienen estas comunidades con la aplicación del Plan de Descontaminación Atmosférica de Osorno (PDAO).

Con la publicación del Estudio, esperamos contribuir con la generación de herramientas e instrumentos acorde a las comunidades indígenas y que repercutan en la disminución de los índices de descontaminación de Osorno. Así como fomentar el desarrollo de nuestras comunidades indígenas y la protección de los recursos naturales presentes en sus territorios.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Claudia Pailalef Montiel'.

Claudia Pailalef Montiel
Directora Regional CONADI
Región de Los Lagos

1

Presentación

1. Presentación

Este documento es el resultado de un trabajo en conjunto entre la CONADI y la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN) por medio de la ONG Forestales por el Bosque Nativo (ONG FDBN). Esfuerzo iniciado en el año 2015 cuando dicha institución de la sociedad civil se adjudicó la Licitación Pública realizada por el mencionado organismo estatal bajo el título de “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. La propuesta elaborada se denominó “Caracterización de Producción de Leña en Comunidades Indígenas de la Comuna de San Juan de la Costa, para Identificar Brechas y Oportunidades para Contribuir en la Aplicación del Plan de Descontaminación Atmosférica de Osorno (PDAO)”, y se ejecutó durante los meses de agosto a diciembre de 2015, considerándose la comuna de San Juan de la Costa, en la Provincia de Osorno, como el territorio de estudio.

Los resultados de la ejecución de la mencionada licitación, de acuerdo a una serie de objetivos y productos presentados en el informe final de la consultoría, fueron de interés no sólo para la CONADI como institución que solicitó el estudio y lo financió, sino que también para el ejecutor. Pues los antecedentes recopilados y la caracterización de la producción de leña, permiten abordar temas ambientales, económicos y organizativos, relacionados a cómo enfrentar la degradación y deforestación del bosque nativo en un contexto de fortalecimiento de las economías de pequeña producción. Siendo esto de sumo interés para los lineamientos que la

AIFBN desarrolla. En esta misma comuna, por lo demás, ha trabajado desde el 2007 a través de la ONG FDBN, y a partir del 2011, cuando se inicia el proyecto “Reducción de la Tasas de Deforestación y Degradación de los Bosques Nativos en Chile y Argentina”, conocido también como “Nativo, Bosques y su Gente”, financiado principalmente por la U.E.

Es por eso que concluida ya la investigación, cumplidos los objetivos y finalizados los productos asociados a la licitación en cuestión, tanto la ONG FDBN -por medio del proyecto “Nativo Bosques y su Gente”- como la CONADI -por medio de su Unidad de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Región de Los Lagos-, consideraron importante generar una revisión del informe final para elaborar este documento. De esta forma se permitiría socializar el trabajo realizado en torno a la caracterización de la producción de leña en comunidades indígenas de la comuna de San Juan de la Costa, reuniendo allí los enfoques socio-productivo y ambientales, directamente relacionados a la licitación señalada.

El propósito de este documento es que los resultados del mencionado informe final se compartan entre las personas que se interesen en la producción de la leña, la reducción de la contaminación en las ciudades para mejorar la calidad del aire, la sustentabilidad en la elaboración y el fortalecimiento de las economías domésticas de las comunidades indígenas de la comuna de San Juan de la Costa y la zona. Por otra parte, en la actualidad dichas problemáticas se encuentran directamente relacionadas al funcionamiento del mercado de la leña, que incluye la elaboración de este producto en base a especies nativas, incidiendo esto, generalmente en su progresiva degradación y deforestación. También se incluye la

leña producto de plantaciones exóticas en las mencionadas comunidades indígenas, que representan en éstas mucha menor superficie de suelo que el bosque nativo.

Se adiciona a esto un importante antecedente con proyección futura. Actualmente la ciudad de Osorno enfrenta graves problemas de contaminación relacionados al consumo de leña húmeda. Abordar este problema por medio del PDAO, con una serie de medidas, incidirá en aspectos económicos y del quehacer de las comunidades indígenas de San Juan de la Costa en tanto productoras de parte de la leña que abastece a la capital de la provincia de Osorno. Leña que en las mencionadas comunidades indígenas proviene mayoritariamente de especies nativas y en menor medida, de eucaliptus. Esto considerando que para reducir la contaminación urbana derivada de este producto, se precisan medidas como la reducción de sus niveles de humedad y/o la articulación con otras unidades de producción y venta, que permitan que esto ocurra, exigencias que de una manera u otra se traspasan a las mencionadas comunidades.

Por último, responsabilidad de todos será generar condiciones para que se pueda manejar y conservar el bosque nativo de la zona fortaleciendo la economía de las comunidades indígenas.





Coca-Cola
Mercado P...
Pucome



2

**Antecedentes de
las instituciones
y proyectos que
promueven el
documento**

2. Antecedentes de las Instituciones y Proyectos que Promueven este Documento

• Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN)

La AIFBN es una organización no gubernamental sin fines de lucro creada en 1993, integrada mayoritariamente por ingenieros forestales pero también por técnicos y otros profesionales o personas preocupadas por la conservación y el manejo sustentable de los bosques nativos de Chile. Como grupo de personas con un fin común que trabaja formalmente asociado, promueve el desarrollo forestal sustentable con énfasis en el bosque nativo y la distribución equitativa de los beneficios de este recurso a toda la sociedad, en asociación con otros grupos, instituciones y/o personas que compartan sus valores.

Entre sus principios destacan un compromiso con la conservación y desarrollo del bosque nativo, una visión del ser humano como parte de la naturaleza, el compromiso social con la participación y la democracia, la tolerancia, el respeto y la transparencia.

Los objetivos de la AIFBN son: a) unir y coordinar los esfuerzos de los ingenieros forestales y otras personas vinculadas a diversas instituciones nacionales e internacionales o independientes, interesadas en el desarrollo sustentable del sector forestal; b) contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de las personas vinculadas al sector forestal. c) ser un espacio de participación para los ingenieros forestales y otras personas interesadas en promover directamente o en apoyar el

desarrollo sustentable del sector forestal; d) entregar a la opinión pública una visión profesional, adecuada y positiva frente a los problemas y desafíos de conservación y manejo del bosque nativo, así como del sector forestal en su conjunto; desarrollar propuestas respecto de políticas, leyes, programas y proyectos tendientes a la conservación y manejo del bosque nativo y desarrollo del sector forestal.

El problema que se espera abordar y motiva a la AIFBN es la historia de la destrucción de nuestros recursos forestales nativos y sus implicancias económicas, sociales y ambientales que requieren de la acción inmediata de los ingenieros forestales y las personas preocupadas por los bosques. Siendo este un gran desafío y una importante oportunidad para revertir la situación de deterioro creciente de los bosques.

En el año 2002 el Directorio de la AIFBN decide separar sus funciones: las de tipo gremial y política son desarrolladas por la AIFBN, en tanto que la ejecución de proyectos queda a cargo de la ONG FDBN.

• Proyecto Reducción de la Tasas de Deforestación y Degradación de los Bosques Nativos en Chile y Argentina

Este proyecto también se denomina “Nativo, Bosques y su Gente”, cuya ejecución se inició por parte de la ONG FDBN/ AIFBN en enero de 2011 y su cierre será en Agosto de 2016. El 80% del financiamiento del proyecto proviene de la U.E. y tiene como propósito reducir las tasas de deforestación y degradación de los bosques nativos en el sur de Chile y el norte de Argentina”, contribuyendo a la disminución de las emisiones de CO2 debidas a la deforestación y la degradación

de los bosques nativos, así como a la mantención de la biodiversidad que habita en dichos bosques nativos.

El área de trabajo en Chile abarca desde la comuna de Lonquimay en la región de la Araucanía, incluyendo comunas ubicadas en las regiones de Los Ríos, Los Lagos y Aysén. En Argentina considera diferentes Provincias del Chaco Argentino. En ambos países se participa también de acciones que inciden en todo el país, relacionadas principalmente a la visibilización pública de las problemáticas y en la incidencia en las políticas forestales oficiales.

La organización responsable del proyecto, ONG FDBN/AIFBN, ha trabajado en asociación con el INTA, REDAF, DAS, CCL, CONAF, y la Fundación AVINA.

• **Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)**

La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena es una institución chilena, creada en 1993 por medio de la Ley Indígena 19.253, que tiene como objetivos la promoción, la coordinación y la ejecución de la acción estatal de los planes de desarrollo de las personas pertenecientes a los pueblos indígenas de Chile. Depende administrativamente del Ministerio de Desarrollo Social.

Su misión es promover, coordinar y ejecutar la acción del Estado en favor del desarrollo integral de las personas y comunidades indígenas, especialmente en lo económico, social y cultural y de impulsar su participación en la vida nacional, a través de la coordinación intersectorial, el financiamiento de iniciativas de inversión y la prestación de

servicios a usuarios y usuarias.

Sus objetivos son incrementar la participación de la población indígena en los procesos de formulación de políticas públicas, medidas legislativas y/o administrativas que les afecten directamente, a través de instancias de diálogo, consultas e información masiva, para fomentar una mejor institucionalidad y oferta pública; incrementar el aprendizaje de las lenguas y las culturas originarias en niños y jóvenes indígenas, a través de la educación formal y la práctica de enseñanza tradicional, para fomentar la identidad de los pueblos indígenas; reducir el déficit de activos productivos (tierras y aguas) en el mundo indígena rural, perfeccionando la política de tierras y aguas mediante la incorporación de instrumentos de apoyo a la formación de capital humano y emprendimiento productivo;



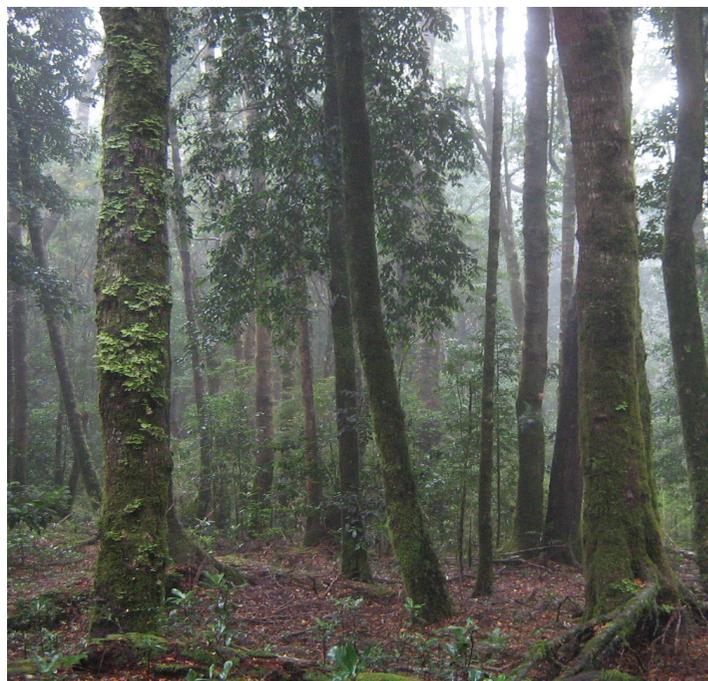
aumentar las oportunidades para el desarrollo integral de familias y organizaciones indígenas urbanas, mediante la implementación de instrumentos que mejoren el acceso al crédito y/o subsidios orientados, preferentemente, al desarrollo productivo, comercial y sociocultural; aumentar las oportunidades para el desarrollo integral de familias, comunidades y organizaciones indígenas rurales, mediante la implementación de instrumentos y/o subsidios que fomenten la producción, acceso a mercados y cadenas de valor, como el desarrollo sociocultural y organizacional; disminuir los tiempos de atención y trámite de la población indígena, a través de la mejora e innovación de procesos, productos y tecnología disponibles en los espacios de atención del servicio.

El público objetivo, son personas indígenas y sus organizaciones de las 9 etnias reconocidas por la Ley N° 19.253, o sea, la Aymara, Atacameña, Colla, Quechua, Rapa-Nui, Mapuche, Yámana, Kawashkar y Diaguita.

• El Programa Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales

El programa “Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales” es coordinado por la Unidad de Medio Ambiente y Recursos Naturales de CONADI, y tiene por objeto el promover el cuidado, la preservación, el uso racional y respetuoso del medio ambiente de los territorios habitados por población indígena, a través de procesos participativos que permitan incorporar la visión propia de estos pueblos sobre las problemáticas que los afectan y ser parte de las formas de solución de las mismas.

Para ello, se realizan distintas iniciativas con pertinencia cultural y ecológicamente sustentables, que permitan proteger la biodiversidad, el patrimonio cultural y, en general, las relaciones que tienen los pueblos indígenas con el medio ambiente. Entre éstas iniciativas, se encuentran el financiamiento de estudios sobre prácticas tradicionales relacionadas al uso y acceso a recursos naturales; apoyo a ejecución por parte de las propias comunidades de proyectos de eficiencia energética, gestión de residuos y actividades productivas armónicas con el desarrollo sustentable; la difusión (a través de capacitaciones y talleres participativos) de normativa ambiental y sectorial relevante, etc.



3

**Antecedentes
generales**

3. Antecedentes Generales

Para el desarrollo de este trabajo fue necesario considerar elementos de contextualización relacionados a la comuna de San Juan de la Costa, ya sean de población y del ecosistema como del PDAO, para ser incorporados en la recopilación de antecedentes y desarrollo del estudio.

3.1 Antecedentes Generales de la Comuna San Juan de la Costa

• Población

De acuerdo al PLADECO 2012 - 2017 (SUBDERE, 2012) de la comuna de San Juan de la Costa, ésta se localiza en la Provincia de Osorno, en la Región de Los Lagos y posee una superficie de 1.517 km² equivalente al 2,36% de la superficie regional. Su capital comunal es el centro urbano de Puaucho, situada a 34 km de Osorno. El total de población de la comuna, según la información aportada por el Censo del año 2002, alcanza los 8.831 habitantes, existiendo una densidad poblacional de 5,4 habitantes por km², de los cuales el 89% reside en el sector rural y un 10,01% en el área urbana-rural. La población por sexo, según el mismo Censo -último válidamente realizado-, corresponde a 4.017 mujeres y 4.814 hombres, siendo mayor la presencia de éstos últimos.

Proyecciones recientes de la población realizadas por el INE¹, consideraron para el año 2015 la presencia de 7.525 personas, o sea, más de mil personas menos que para el Censo del 2002.

La misma estimación menciona que de este total, 3.243 son mujeres y 4.282 son hombres, aumentando la brecha entre el año 2002 y la estimación para el 2015 en cuanto a un mayor número de hombres en relación a mujeres.

Retomando el Censo del 2002 (SUBDERE, 2012), un factor determinante de la demografía de la comuna es la presencia del Pueblo Huilliche, ya que la población indígena corresponde a un gran porcentaje, alcanzando una cifra cercana a las 7000 personas, es decir alrededor del 80% del total de los habitantes.

• Forestal

El paisaje (SUBDERE, 2012) que se aprecia en la comuna de San Juan de la Costa, forma parte de la selva valdiviana con bosques del tipo forestal siempre verde. Es un bosque rico en especies arbóreas y el más heterogéneo en lo que respecta a asociaciones florísticas. Los bosques del tipo forestal siempre verde son parte de los bosques templado-lluviosos de esta zona, representando un tipo de ecosistema único, por su alta pluviosidad, característicos de la región de Los Lagos.

San Juan de la Costa (Idem), forma parte de la eco región valdiviana donde se encuentra la última extensión importante de bosques costeros primarios, disminuidos por la explotación maderera. Con un bosque pluvial costero, entre sus especies nativas se encuentran los alerces, coigüe, arrayán, avellano, tepa, luma, lenga, mañío y laurel, además de enredaderas silvestres, como el voqui, coicopihue y copihue. Hacia

¹ INE Actualización de población 2002-2012 y Proyección de población 2013-2020, según Región, Comuna, Sexo y Año.

el interior, es posible encontrar formaciones boscosas compuestas de hierbas, arbustos, helechos, musgos.

También, (Idem) se pueden apreciar grandes extensiones de plantaciones forestales, principalmente de eucaliptus, enfocados en la industria forestal. Éste es un fenómeno que, de acuerdo a lo planteado por la comunidad y las autoridades comunales, presenta uno de los principales problemas medioambientales existentes en la comuna; como la sobre-explotación de los suelos, la contaminación y la merma en la cantidad y calidad del agua que alimenta una infinidad de micro cuencas que abastecen a las comunidades. A esto se suma que mucha gente vende sus tierras o las arrienda por décadas con la finalidad de generar recursos a través de las plantaciones o bien la entregan para la explotación de las empresas forestales.



Coicopihue.

² Capital de la Provincia de Osorno.

³ Fuente: Censo 2002 y Proyección de Población 2012, Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

3.2 Plan de Descontaminación Atmosférica para la Ciudad de Osorno (PDAO)

Este plan que se comenzó a implementar oficialmente el año 2015 (MMA, 2015) generará impactos en la ciudad de Osorno², pero como se describirá a continuación, establece una serie de normas y metas que incidirán directamente en las comunidades productoras de leña, ya sea ésta de origen en especies nativas o exóticas, que tendrán impacto tanto en la situación del bosque nativo como de las comunidades y familias que lo administran. Por ende es relevante conocer el PDAO para abordar los posibles impactos que tendrá en las comunidades indígenas de la comuna de San Juan de la Costa.

El PDAO (Idem) señala que la ciudad de Osorno, con sus aproximados 165.000 habitantes proyectados para el año 2012³, fue declarada zona saturada ese mismo año. De acuerdo al PDAO, la principal, pero no única fuente de contaminación de la mencionada ciudad, es la emisión de elementos por la combustión de leña, ya sea para calefacción, el agua caliente o la cocina. En consideración a esto, el PDAO aborda la disminución de esas emisiones, tomando en cuenta que en Osorno hay aproximadamente 48.000 artefactos de leña que emiten contaminación, siendo la combustión residencial de leña la principal fuente de emisiones de material particulado respirable de MP10 y MP2,5. Por ello, disminuir la concentración diaria y anual de ese material particulado respirable durante la próxima década es fundamental para reducir el número de episodios críticos de MP2,5.

El PDAO (Idem) considera que la contaminación de la ciudad incide en la salud de la población y en los gastos económicos que esta realiza para tratar las enfermedades. Además estos problemas determinarán una disminución de la productividad en la actividad económica de la ciudad. El mejoramiento en la calidad de equipos de combustión de leña que disminuyan las emisiones contaminantes, cambiando los antiguos y prohibiendo el uso de los obsoletos en los próximos años, así como el aumento en la calidad de las viviendas para disminuir la pérdida de calor, son parte de las tareas del PDAO que se relacionan a la leña.

Uno de los ejes estratégicos del PDAO (Idem) es el mejoramiento de la calidad de la leña, lo cual determina medidas estructurales relacionadas a factores de la economía local y al arraigo cultural que inciden en su uso en equipos de calefacción y cocina. Por ende, entender el concepto de calidad de leña es fundamental. Dicha calidad se relaciona directamente al porcentaje de humedad que posee, que debe ser igual o menor a 25% para ser denominada leña seca, noción que se relaciona a calidad. El PDAO plantea que la venta de leña húmeda, es decir de mala calidad, es actualmente común, debido a la informalidad en su venta como al escaso control durante este proceso.

Para lograr una leña de calidad o seca, el PDAO (Idem) concibe metas tales como: a) para el mes de marzo de 2019 sólo venta de leña seca en la ciudad de Osorno, y en el caso de que este producto se incorpore a la norma de combustible, esta última prevalecerá; b) comercialización formal de la leña por medio de la implementación del "Inicio de actividades", tramitación de patentes municipales, obtención de planes de manejo y

guías de libre tránsito para la leña proveniente del bosque nativo; c) registro de comerciantes de leña en área urbana . Para avanzar en ello, el PDAO (Idem) concibe una Estrategia de Apoyo y Formalización en el Mejoramiento de Infraestructura y Condiciones de Comercialización de Leña, focalizada en transportistas, comerciantes, productores y proveedores. En ella se propone que los comerciantes deberán entregar información de las calorías de la leña que se vende respecto al precio de ésta, como también, poder aportar con un xilógrafo para medir el contenido de humedad del producto. Se propiciará la comercialización asociativa, la gestión empresarial, la innovación tecnológica y el acceso a financiamiento, para así aumentar la oferta de leña seca para la comuna de Osorno, abarcando al quinto año del PDAO una cobertura mínima de 150.000 metros cúbicos de leña al año, duplicándose esta cifra al décimo año, o sea, 300.000 metros cúbicos.

4

Objetivos

4. Objetivos

La propuesta se desarrolló considerando los objetivos que se mencionan a continuación:

Objetivo General:

Estudiar situación de la producción de leña de comunidades indígenas de la comuna de San Juan de la Costa para la contribución de éstas al PDAO.

Objetivos Específicos:

- Identificar comunidades indígenas productoras de leña en la comuna de San Juan de la Costa, con su respectiva cartografía asociada.
- Caracterizar la producción y venta de leña de las comunidades indígenas de la comuna de San Juan de la Costa.
- Establecer algunas necesidades, brechas y potencialidades que poseen las comunidades indígenas productoras de leña para lograr un producto que cumpla con la normativa asociada al PDAO.



5

Metodología

5. Metodología General del Estudio

5.1 Recopilación de Información Secundaria

Se realizó una revisión bibliográfica acerca de estudios relacionados al consumo y producción de leña en la provincia de Osorno, del PDAO, entre otras fuentes. Se recopiló información de la comuna de San Juan de la Costa, tanto sus antecedentes generales como aquellos relativos a sus comunidades indígenas. En segundo lugar y para avanzar en la identificación de las comunidades indígenas de la comuna, se recopiló información secundaria acerca de éstas

Se solicitó información a CONADI respecto a listados de comunidades indígenas de la comuna de San Juan de la Costa. En paralelo se recopilaron, por medio de la Ley de Transparencia, antecedentes de la comuna de San Juan de la Costa que fueron solicitados a CONAF, considerando cuatro años (enero 2012- agosto 2015 inclusive). Esto incluyó planes de manejo, bonificaciones de la Ley de Bosque Nativo, plantaciones exóticas, denuncias por corta ilegal y guías de libre tránsito.

Además, se solicitó directamente a INDAP la información de las inversiones relacionadas a la producción de leña que dicha institución ha realizado en la comuna de San Juan de la Costa. De esta forma se pudo tener acceso a la inversión en galpones, tanto del convenio INDAP-GORE, como los financiados por

medio del PRODESAL y PDTI. Se sumó a todo lo anterior la recopilación de antecedentes acerca de la situación del bosque nativo y plantaciones en la comuna. En el primer caso por medio del último Catastro de Bosque Nativo.

Con la información reunida se elaboraron mapas que permitieron situarse en el territorio, estableciendo diferentes dimensiones para visualizar factores vinculados a la producción de leña en las comunidades indígenas, como los planes de manejo vigentes de bosque nativo, planes de manejo de plantaciones exóticas (eucaliptus), denuncias ingresadas en el Juzgado de Policía Local de San Juan de la Costa por corta ilegal de bosque nativo, bonificaciones en el marco de la Ley de Bosque Nativo, información del Catastro del Bosque Nativo, y antecedentes relacionados a propietarios y/o comuneros indígenas tales como infraestructura para el secado y acopio de leña por medio de algunas inversiones públicas.

Considerando la información disponible se identificaron algunas comunidades indígenas con planes de manejo⁴, denuncias de corta no autorizada⁵, plantaciones de eucaliptus, bonificaciones de la Ley de Bosque Nativo por actividades madereras, inversiones en infraestructura para acopio y secado de leña, presencia de bosque nativo y condición de éste. Lo cual permitió generar un listado de comunidades indígenas productoras de leña. Esto su vez, permitió georeferenciar -para este estudio- algunas de aquellas

⁴ Plan de Manejo: instrumento que, reuniendo los requisitos que se establecen en este cuerpo legal, planifica la gestión del patrimonio ecológico o el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales de un terreno de terminado, resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos. Será plan de manejo de preservación cuando tenga como objetivo fundamental resguardar la diversidad biológica, asegurando la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y ecosistemas contenidos en el área objeto de su acción. Será plan de manejo forestal cuando su objetivo sea el aprovechamiento del bosque nativo para la obtención de bienes madereros y no madereros, considerando la multifuncionalidad de los bosques y la diversidad biológica.

comunidades, tales como: 1) Trafunco Los Bados; 2) Namun Lahual; 3) Cholguaco; 4) Aucamapu; 5). Aucapan de Trufun; 6) Hualaman de Aucapan; 7) Hualaman; 8) Puquintrin; 9) Choroy Traiguen; 10) Purretrun Pucatrihue; 11) Mapulafquen; 12) Comapu del Solar; 13) Pucomo; 14) Ancapan; 15) Mailcolpi; 16) Rucapihuel; 17) Melillanca Guanqui; 18) Ñuke Mapu; 19) Los Hualles; 20) Cordillera Colegual.

5.2 Recopilación de Información Primaria

• Por Medio de Talleres

Del listado elaborado de comunidades indígenas productoras de leña se seleccionaron algunas de acuerdo a los antecedentes recopilados, en las cuales se implementaron talleres de 4 horas, desde fines de octubre a mediados de diciembre, para reconstituir el proceso de producción y venta de leña por medio de la participación de los asistentes, siguiendo una pauta que permitiese considerar características relacionadas a la producción y comercialización de la leña, con sus potencialidades y debilidades.

El mismo taller se implementó ocho veces, participando personas provenientes de 10 comunidades indígenas: 1) Comunidades Indígenas de Punotro y Aucapan Trufun; 2) Comunidad Indígena Purretrun Pucatrihue; 3) Comunidad Indígena Choroy Traiguen; 4) Comunidad Indígena Melillanca Guanqui; 5) Comunidad Indígena Cordillera Colegual; 6) Comunidad Indígena Mapulafken; 7) Comunidades Indígenas Cholguaco; 8) Comunidades Indígenas Pucomo y Rucapihuel.

Asistieron en total 64 productores de leña, de los cuales 20 eran mujeres.

Los antecedentes que se recopilaron durante cada taller, se traspasaron de manera escrita a un papelógrafo por parte del facilitador, en una constante retroalimentación con los asistentes, lo que enriqueció el trabajo. Finalmente, el facilitador resumió en cada taller y ante los asistentes, toda la información recopilada para su validación, la cual posteriormente fue sistematizada.

• Por Medio de Entrevistas

Con el listado de comunidades indígenas identificadas, se inició la recopilación de información secundaria entre actores claves que han participado directamente del trabajo



⁵ Corta no autorizada: corta de bosque efectuada sin plan de manejo aprobado por la Corporación, como asimismo, aquella corta que, contando con plan de manejo previamente aprobado, se ejecute en contravención a las especificaciones técnicas en él contenidas, especialmente respecto de intervenciones en superficies o especies distintas a las autorizadas.

con las comunidades indígenas de la comuna, tales como profesionales, técnicos y socios de éstas, para identificar productores de leña que además la venden.

Así, para aplicar las entrevistas, se consideró un muestreo no probabilístico o dirigido, ya que se elaboró por parte del equipo que ejecutó el estudio, recopilando información tanto por medio de contactos con técnicos y profesionales que actúan en las comunidades indígenas como por entrevistas abiertas con algunos socios de éstas. Se identificaron casos (Hernández et al., 2014) por medio de la toma de decisión del equipo, que consideró para ello características de productores y vendedores. Además durante el proceso surgieron nuevos nombres, en lo que se denomina (Idem) muestra en cadena o por redes -bola de nieve-. De este modo, se generó un

listado de productores que venden leña, de los cuales se seleccionaron 20, para ser entrevistados.

El instrumento aplicado tenía el propósito de identificar centros de acopio, características e identificación del predio y comunidad; abastecimiento de materia prima; proceso productivo; comercialización; mercado, entre otros aspectos.

5.3 Análisis de la Información

Con los antecedentes recopilados se realizó un trabajo de equipo que consistió en discutir el proceso de producción y comercialización de leña en las comunidades indígenas para analizarlo desde diversas perspectivas, para posteriormente generar los respectivos informes.

6

**Caracterización
de la Producción
y Venta de Leña
en Comunidades
Indígenas de San
Juan de la Costa**

6. Caracterización de la Producción y Venta de Leña en Comunidades Indígenas de San Juan de la Costa

6.1 Algunas Comunidades Indígenas de la Comuna Consideradas para la Caracterización

Para este estudio se consideraron las siguientes comunidades indígenas: 1) Trafunco Los Bados; 2) Namun Lahual; 3) Cholguaco; 4) Aucamapu; 5) Aucapan de Trufun; 6) Hualaman de Aucapan; 7) Hualaman; 8) Puquintrin; 9) Choroy Traiguen; 10) Purretrun Pucatrihue; 11) Mapulafquen; 12) Comapu del Solar; 13) Pucomo; 14) Ancapan; 15) Mailcolpi; 16) Rucapihue; 17) Melillanca Guanqui; 18) Ñuke Mapu; 19) Los Hualles; 20) Cordillera Colegual. Su ubicación en la comuna de San Juan de la Costa se puede identificar en la figura 1 que se da a conocer en la página siguiente.

6.2 Uso de Suelo Comunidades Indígenas de la Comuna de San Juan de la Costa

Considerando el uso de suelo de la comuna, y enfocándose en la relación entre bosque nativo, plantaciones exóticas, praderas y comunidades indígenas implicadas en este estudio, se puede observar en la figura 2, que en éstas la presencia de superficie de plantaciones exóticas es escasa al compararla con el bosque nativo existente en sus diferentes condiciones, ya sea adulto o renewal. En la depresión intermedia de la comuna la presencia de bosque nativo disminuye notablemente, sobre todo en su calidad de adulto, aumentando las plantaciones exóticas que se observan presentes de manera importante en

la única comunidad considerada en este estudio cercana a la depresión intermedia, como lo es la de Los Hualles.

6.3 Número y Ubicación Planes de Manejo Bosque Nativo en Comunidades Indígenas

Los planes de manejo en bosque nativo otorgados por CONAF, con objetivos madereros y vigentes en la comuna de San Juan de la Costa considerando el período enero 2012 - agosto 2015⁶, - 267 en total- se encuentran distribuidos geográficamente en ciertas comunidades indígenas, destacando Choroy Traiguen con 34, Purretrun Pucatrihue con 71, Cordillera Colegual con 5, Melillanca Guanqui con 8, Cholguaco con 7 y Ñuke Mapu con 4. Además, se presentan planes de manejo en un menor número en las comunidades de Trafunco Los Bados, Hualaman Aucapan de Punotro, Hualaman de Punotro Bajo y Comapu el Solar.

⁶ Determinado con información proporcionado por CONAF vía ley de transparencia.

Figura 1. Comunidades indígenas consideradas.

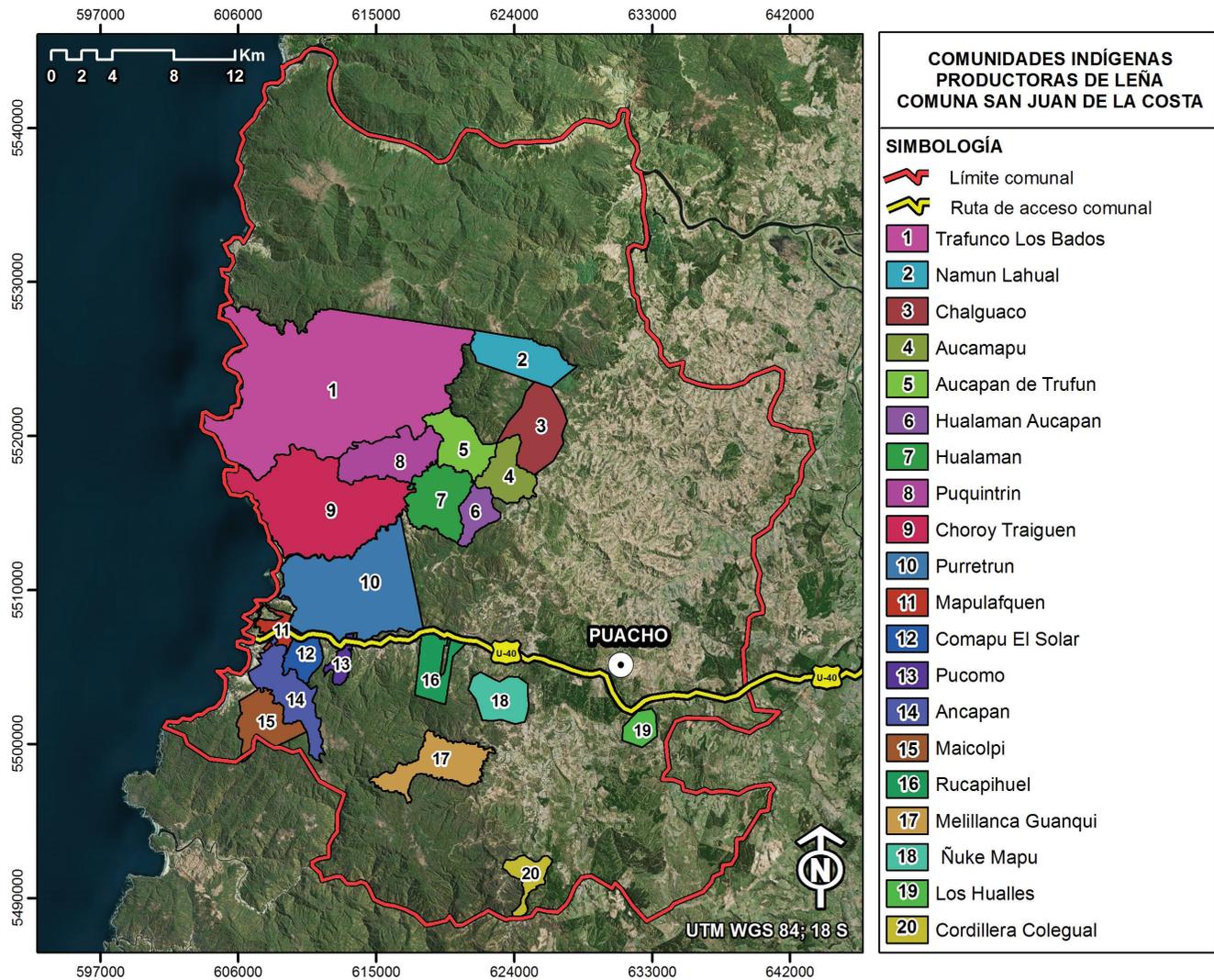


Figura 2. Uso de suelo en Comuna de San Juan de la Costa.

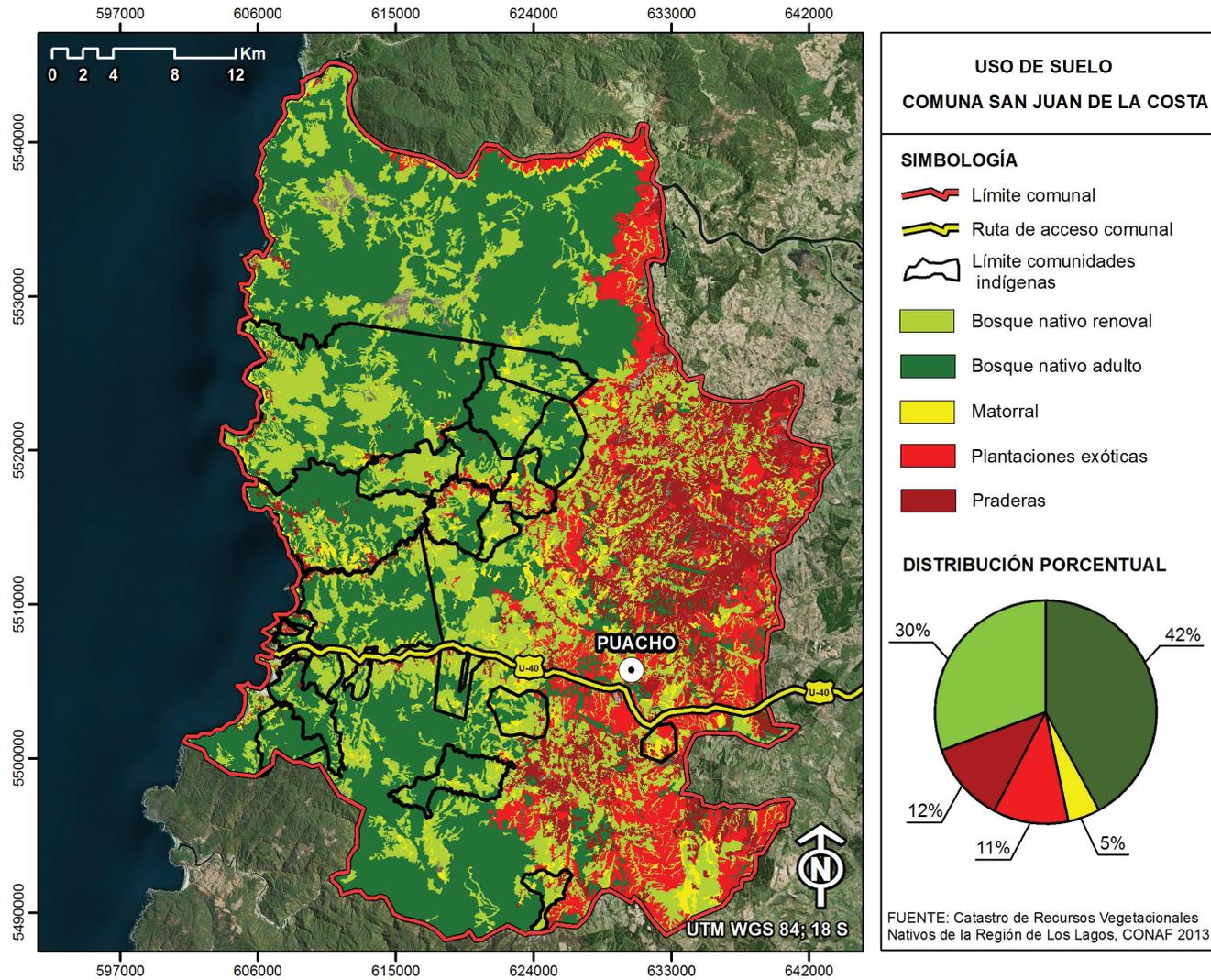
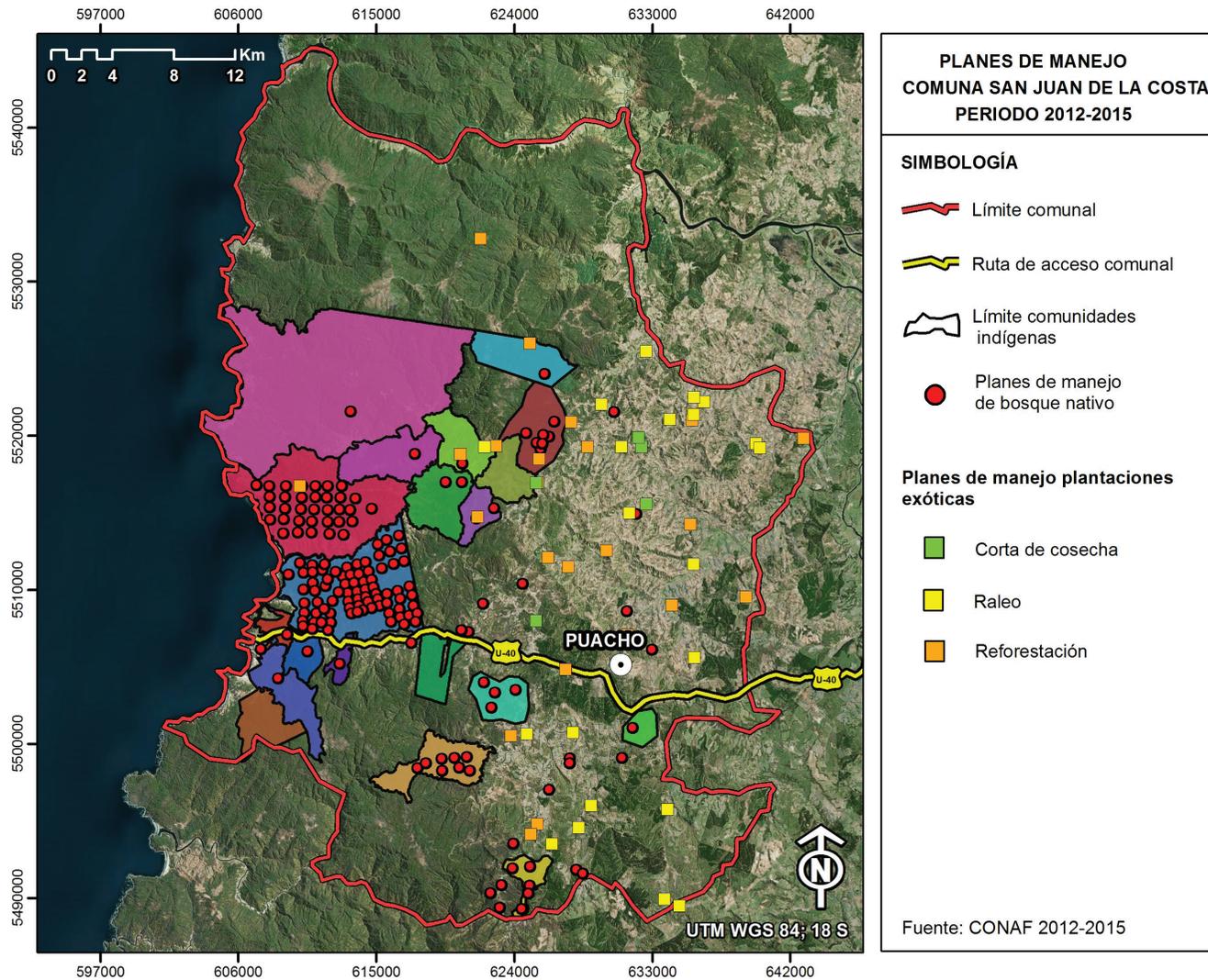


Figura 3. Planes de manejo en Comuna San Juan de la Costa.



6.4 Número y Ubicación Planes de Manejo Plantaciones y Normas Eucaliptus en Comunidades Indígenas

Respecto a planes de manejo de plantaciones o normas de eucaliptus correspondiente al periodo comprendido entre todo el año 2012 hasta agosto 2015, se identificaron en un número menor, en comunidades indígenas que además son de un mismo sector, como la de Aleucapi y Hualaman Aucapi de Punotro con uno, y Aucapan de Trufun con dos. En la comunidad indígena de Choroy Traiguen, se encontró un caso.

6.5 Número y Ubicación de Denuncias por Corta no Autorizada de Bosque Nativo en Comunidades Indígenas

En cuanto a la variable de denuncias por corta no autorizada de bosque nativo, en la comuna de San Juan de la Costa se contabilizaron 81 durante el periodo que considera desde el año 2012 a Agosto 2015⁷.

Es importante destacar que allí donde se ubican las comunidades indígenas con más planes de manejo no se presentaron denuncias por corta no autorizada, o sólo casos aislados. Así, en Purretrun Pucatrihue y Choroy Traiguen no hay denuncias; y en áreas en que se encuentran comunidades como la de Melillanca Guanqui y Cordillera Colegual, sólo se registró una por sector. Tres hubo en el sector de la comunidad indígena Ñuke Mapu, que presenta cuatro planes de manejo. En cambio, en los sectores en que están las comunidades indígenas carentes de planes de manejo hubo importantes cifras de denuncias. Por ejemplo Puquintrin y Namun Lahual.

6.6 Número y Ubicación Bonificaciones Ley Bosque Nativo en Comunidades Indígenas San Juan de la Costa

En algunas comunidades consideradas en este estudio hubo bonificaciones otorgadas por postulaciones realizadas desde inicios del año 2012 hasta agosto de 2015, relacionadas a la producción maderera del Fondo de Fomento de la Ley de Bosque Nativo (Ley nº 20.283). Se habían otorgado 2 en la de Purretrun Pucatrihue por un total de 1,8 hectáreas; 3 en la de Ñuke Mapu por un total de 18,3 hectáreas; 1 en la de Los Hualles por 1,7 hectáreas y; 2 en Cordillera Colegual, por un total 2 hectáreas.

⁷ Información de datos proporcionado por CONAF vía Ley de Transparencia..

Figura 4. Denuncias de corta no autorizada
Comuna San Juan de la Costa Periodo 2012-2015.

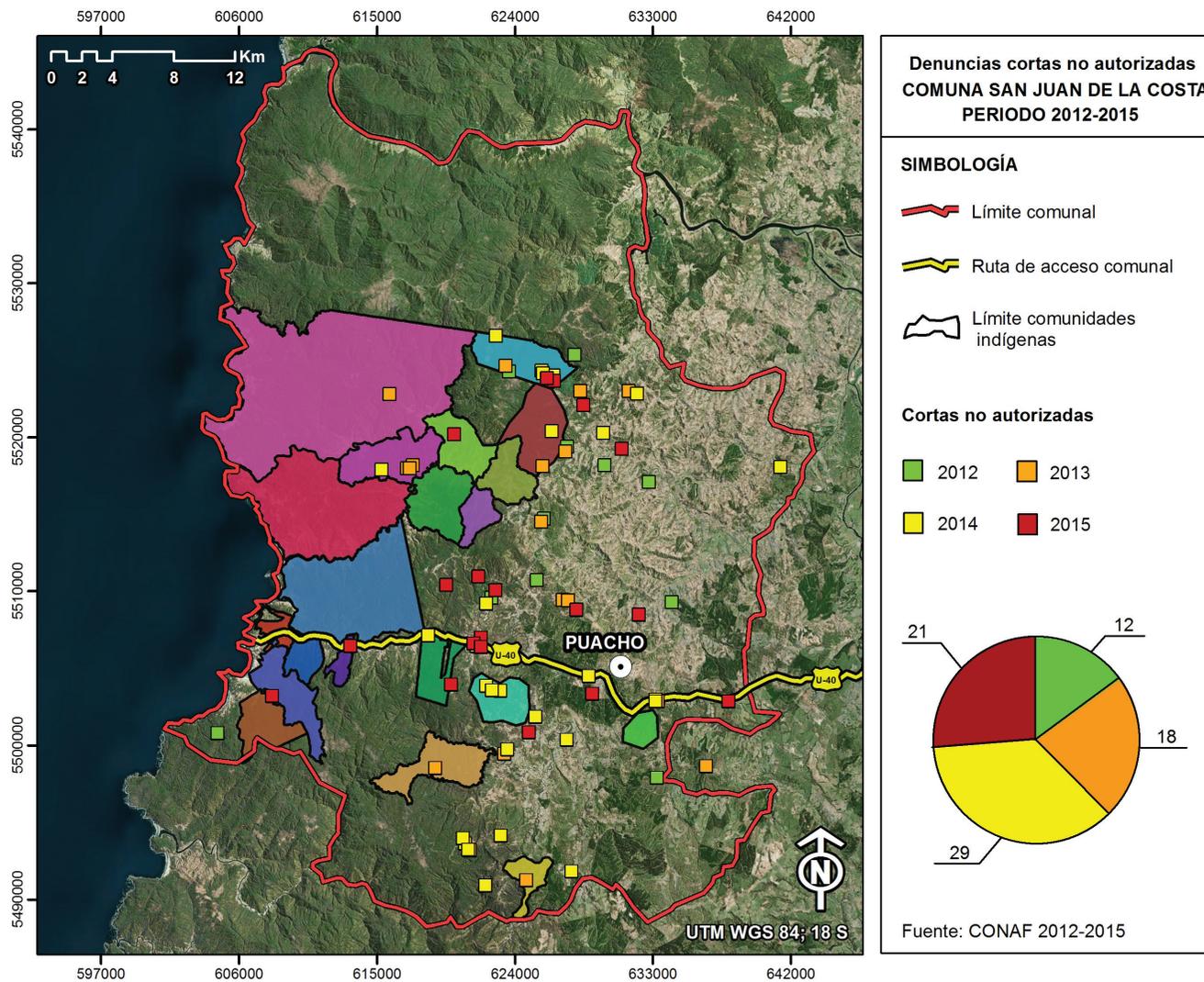
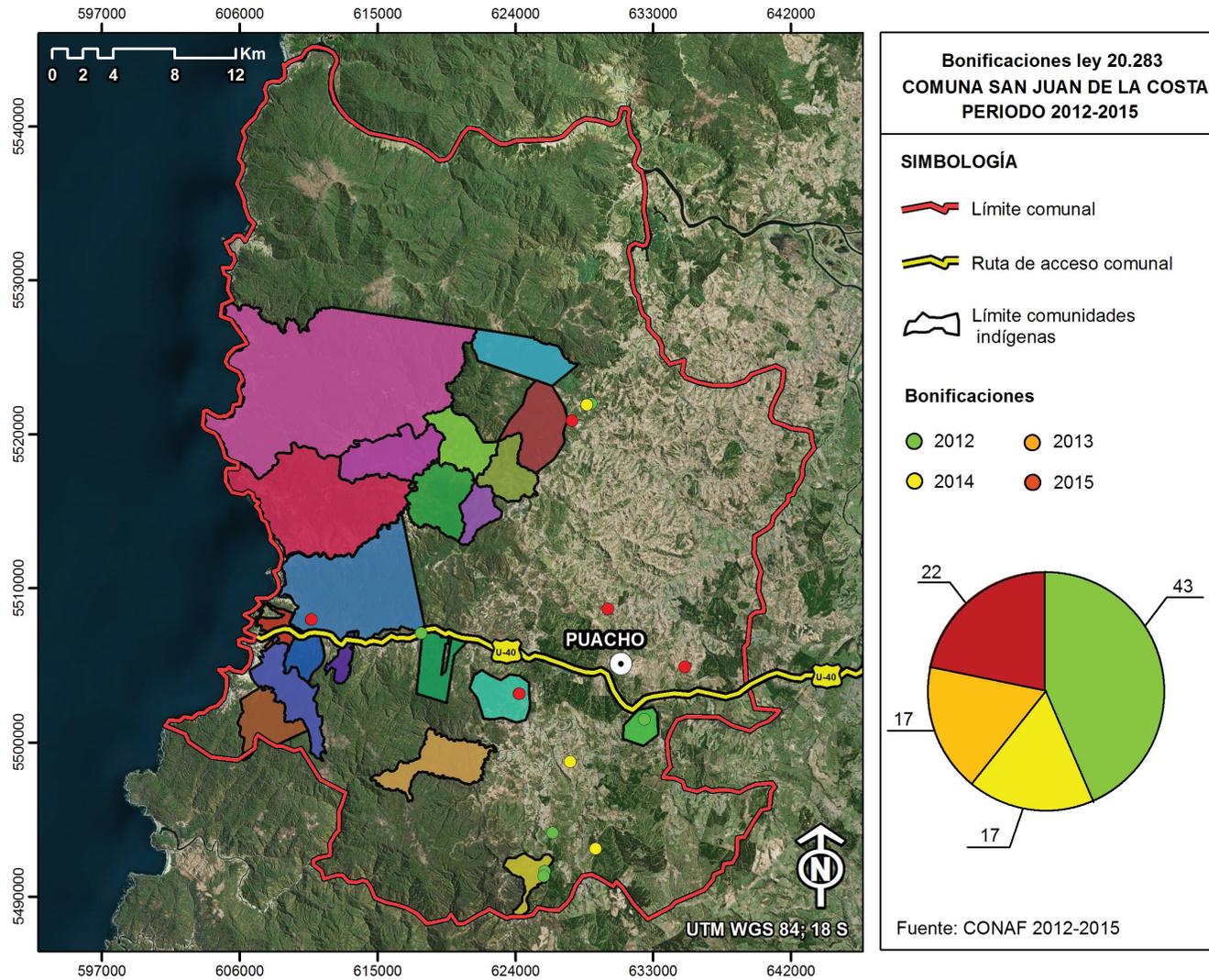


Figura 5. Bonificaciones para postulaciones a la Ley de Bosque Nativo Producción Maderera 2012 -2015.





Actividad ganadera con ovejas en predio familiar



Productor silvoagropecuario de comunidad indígena.

6.7 Características Generales de los Productores de Leña en Comunidades Indígenas

• Diversidad de Rubros Económicos en el Predio

Los productores de leña y sus unidades familiares en las comunidades indígenas reproducen en su gran mayoría características propias de los campesinos, o sea, desarrollan una diversidad de rubros económicos, siendo la producción de leña uno de éstos. Por lo mismo sus ingresos provienen de distintas actividades productivas y de servicios.

Están las comunidades indígenas cuyas familias diversifican la ganadería menor y mayor con la agricultura de cultivos anuales, junto a chacras y huertas. Las comunidades que se encuentran en el litoral, suman a esta diversidad de rubros, tanto la recolección de mariscos como la pesca. Por último, el turismo se ha incorporado también a la dinámica económica de algunas comunidades indígenas cuyas familias producen leña. Desde luego en todos los diferentes rubros no toda la producción está destinada al mercado, sino también al autoconsumo.

Finalmente se suma a los ingresos familiares el resultado de la venta de mano de obra, ya sea de manera esporádica o permanente, en actividades económicas rurales, como también en diferentes oficios desempeñados en otras comunas y regiones del país.

La diversidad de rubros que desarrollan los productores de leña de las comunidades indígenas de San Juan de la Costa deben ser considerados en los programas para fomentar la leña seca, ya sea por la priorización de un rubro respecto a otro, los meses del año que disponen para cada actividad económica y la mano de obra disponible.

• **Organización Familiar y Comunitaria de la Producción de la Leña en Comunidades**

La producción de leña se realiza de manera individual o familiar. En este último caso puede ser a través de unidades familiares nucleares o extensas. Esta dinámica también se reproduce con la ganadería menor y mayor, la agricultura y otros rubros.

En el proceso de elaboración de la leña, participan directamente algunas familias o productores que controlan el bosque nativo y las plantaciones, ya sea como propietarios o administradores de éstas. Pero otros incorporan mano de obra extrapredial -que no es del predio-, como trabajadores, medieros u otros servicios.

Esta incorporación se debe a que no cuentan con la suficiente mano de obra en la misma unidad familiar, debido tanto a procesos de migración temporal o permanente de los integrantes más jóvenes, como a la pérdida normal de la capacidad de trabajo de los integrantes de mayor edad. Se indica esto último pues se debe considerar que la elaboración de la leña es una actividad de alta exigencia física.

En consideración a este contexto, focalizando en la organización de la producción de la leña y tomando en cuenta la carencia y/o disposición de mano de obra, se pueden determinar dos situaciones:

1) Cuando los productores disponen de su propia mano de obra, herramientas y equipos para producir la leña y trasladarla al lugar de venta en el predio.

2) Cuando los productores no disponen de la suficiente mano de obra en el predio o familia y/o de las herramientas y equipos para elaborar leña, solucionando estas falencias de dos maneras: a) pagando con dinero a otras personas por metro cúbico elaborado de leña (hechura), complementando de esta manera la elaboración de leña que realiza directamente la familia, o incluso, encargándose a trabajadores extraprediales toda su elaboración; b) estableciendo un acuerdo con un "mediero" que consiste en que éste obtiene la mitad de la producción y la otra es para el productor (en ocasiones este porcentaje aumenta a favor del mediero si el lugar en que se encuentra el bosque nativo o plantación presenta tanto dificultades mayores para acceder como para trabajar).

Por último, la producción colectiva o asociativa de la leña en contextos comunitarios prácticamente no se realiza, y al igual que en otras actividades económicas de las comunidades de la zona, esta forma de organizar la producción entre varias unidades económicas familiares, se evitan ya que propician conflictos entre las mismas. No obstante, se generan ciertos ámbitos acotados de apoyo mutuo, ya sea entre algunas familias nucleares y extendidas, vecinos y/o amistades, basados en la confianza y la colaboración en ciertas actividades sociales y económicas, que permiten cierta articulación entre sujetos en diversas situaciones, incluyéndose la producción de la leña.

En las comunidades indígenas de San Juan de la Costa, cada familia controla una determinada cantidad de tierra que administra, no realizándose generalmente un trabajo colectivo en lo económico.

Por ello los productores de leña señalan su desacuerdo con implementar experiencias asociativas de producción y acopio de leña, debido al temor de generar conflictos internos en las comunidades.

De todas formas, si se reconocen articulaciones acotadas entre integrantes de un mismo tronco familiar y vecinos, basados en la cooperación y confianza.

La posición que asuman los diferentes actores involucrados en la producción de leña, respecto a planes, programas y proyectos, incidirá en los objetivos e intereses de los mismos.

Entre estos los trabajadores y medieros que elaboran leña, que deben ser considerados en las propuestas.

“Hechura” es como se denomina elaborar la leña en las comunidades indígenas de San Juan de la Costa. Consiste en volteo, repicado, arrumado y/o apilado.

Durante la temporada 2015 en estas comunidades se pagó entre 4.000 a 5.000 pesos por la “hechura” de un metro cúbico de leña.

6.8 Otros Actores Involucrados en la Producción de Leña en Comunidades Indígenas

Como se mencionará anteriormente, hay unidades familiares que producen leña de los bosques nativos y de las plantaciones que controlan, pero que necesitan para ello mano de obra extrapredial para complementar el trabajo familiar o incluso, para realizar todas las actividades productivas. Esa mano de obra extrapredial la aportan otros actores tales como trabajadores, medieros o generadores de servicios, que generalmente se incorporan a elaborar leña con sus propias herramientas, equipos y otros medios de trabajo.

Los trabajadores son personas vecinas o provenientes de otros sectores, a las que el productor que controla el bosque o plantación paga en dinero por metro cúbico de leña elaborado, lo que se denomina “hechura”. Todo esto generalmente sin contratos legales. Dependiendo del trato informal que se realice entre las partes, el trabajador puede incluir en éste el equipo y combustible para laburar.

Los medieros generan un servicio para producir, que incluye todo el equipamiento para elaborar la leña, repartiéndose entre éste y el propietario del bosque o plantación la producción, generalmente en partes iguales, aunque la proporción puede sufrir modificaciones dependiendo de factores tales como las dificultades para acceder al bosque nativo o plantación. En este caso, debido al aumento de costos por parte del “mediero”, este puede acceder a más de la mitad de lo producido. Todo esto es sin contrato, siendo establecidas las condiciones por acuerdos informales.

6.9 Elaboración de la Leña por Productores de Comunidades Indígenas

• Periodo en que se Elabora la Leña

La mayor parte de la leña que se elabora en las comunidades indígenas, se realiza durante la primavera y todo el verano, dependiendo una extensión de ese periodo de las posibilidades de acceso a los bosques nativos y plantaciones, tanto por parte de las personas que elaboran la leña como las que la trasladan con vehículos a otros lugares.

Esto debido a que la lluvia –generalmente– es un factor que daña los caminos de acceso a bosques, plantaciones, y a los lugares de acopio de la leña. El agua y la tierra producen el barro que dificulta el acceso a pie y no permite que vehículos motorizados puedan ingresar a esos lugares. También genera condiciones que complican la ejecución del trabajo, como el frío y la humedad. En la zona, el periodo de lluvias generalmente se inicia en marzo y finaliza en diciembre, siendo éstas gradualmente más intensas durante los meses de invierno, tales como junio, julio y agosto, y más leves los meses más cercanos al verano.

Las familias cuyos bosques se encuentran en sectores de mayor altura o en la montaña, son las que tienen más problemas de acceso y por ende, un periodo más corto de producción. En cambio, las que están a orilla de una ruta pavimentada con tránsito permanente de vehículos durante todo el año, como la Ruta U-400 que une Osorno con el sector costero de la comuna de San Juan de la Costa, son las que producen leña durante periodos más extensos del año, incluso

toda la temporada.

De este modo, en los meses de enero y febrero se produce leña en todas las comunidades con bosques nativos y plantaciones, y de acuerdo a las condiciones climáticas y geográficas que inciden en la situación de los caminos y condiciones laborales, se suman en la mayoría de las comunidades los meses de septiembre, octubre, noviembre, diciembre y marzo.

• Volteo, Madereo, Trozado, Repicado, Arrumado o Apilamiento de la Leña

En una secuencia que considere todos los pasos en la producción de la leña, hay que distinguir entre los que la elaboran con un plan de manejo y los que no utilizan ese instrumento. Más allá de la determinación, posibilidad o interés de acceder a éste, para iniciar el volteo de los árboles, algunos propietarios consideran que el primer paso es la solicitud en oficinas de CONAF, ya sea de un plan de manejo o de una autorización de corta.

Se inicia el volteo y madereo de los árboles utilizando motosierras. Derribado el árbol el tronco se subdivide en varias partes o trozos. Para el traslado interno de los mismos al interior del bosque nativo o plantación exótica, denominado madereo, se utiliza principalmente una yunta de bueyes (con su yugo) y cadenas para arrastrar los troncos.

La elaboración de la leña finaliza cuando los trozos se repican con hacha en el bosque o plantación, dando origen a la unidad de leña que usualmente bordea los 33 cms de largo -pero también de 25 y 30 cms-, promediando entre 12 a 16 cms de ancho. La leña se ordena o apila en el bosque o plantación, con la finalidad de medir y contabilizarla en metros cúbicos.

Durante el año 2015 se pagó por la hechura de leña, entre 4.000 a 5.000 pesos por metro cúbico. O sea, por el volteo, trozado, repicado y apilamiento de leña.

No en todas las zonas del sur de Chile la leña se elabora totalmente en el bosque nativo o plantación, como sí sucede generalmente en las comunidades indígenas de San Juan de la Costa.

Por ejemplo, en zonas como la de Valdivia en la región de Los Ríos, la leña se vende generalmente en el predio en condición de leña larga.

Para el volteo, trozado y apilamiento de la leña se utilizan principalmente motosierras, yuntas de bueyes, cadenas y hachas.



Madereo o traslado de trozo usando yunta de bueyes.



Madereo o traslado de trozo usando yunta de bueyes y cadenas.



Uso de cadenas para sujetar tronco durante el madereo.



Arrumado de leña.



Repicado de la leña en el bosque.

De los 20 casos considerados en la muestra no probabilística, todos (100%) realizan tratos o acuerdos de palabra, o sea, no hay relación formal entre productores y trabajadores.



Leña apilada en el bosque.

6.10 Traslado de la Leña desde el Bosque y/o Plantación a Lugar de Retiro o Acopio

La leña se traslada desde el bosque nativo y/o de la plantación a lugares accesibles para ser retirada por un camión o camioneta. Se acopia y apila para contabilizar en la unidad de metros cúbicos. Luego un vehículo motorizado transporta la leña a un consumidor final o bien a otro centro de acopio. También hay consumidores finales que retiran ellos mismos la leña.

Para el traslado desde el lugar en que se produce la leña al de venta o acopio, se utilizan distintos medios de transporte. Se destaca en primer lugar la carreta con capacidad de un

metro cúbico de carga. La tracciona una yunta de bueyes y la guía una persona. A continuación están los camiones que incluyen el de tipo unimog y los tractores con colosos, todos conducidos -igualmente- por una persona. Por último cabe mencionar el traslado de leña por medio de botes, otrora frecuente, hoy más escaso pero presente aún.

Cuando la leña elaborada es trasladada a orillas del camino u otro lugar de acopio, una o más personas la descargan de la carreta, coloso o camión, para apilarla.



Traslado de leña en bote.



Productores descargando leña que se apila a orilla de un camino.

6.11 Acopio de la Leña a Orilla de Camino u Otro Lugar

El lugar en que se acopia la leña para su venta se determina en parte considerando que sea accesible para un vehículo que pueda trasladarla a otra parte, ya sea a un intermediario o un consumidor. Por eso, los principales lugares de acopio de la leña en las comunidades indígenas son las orillas de caminos para vehículos. Últimamente alrededor de las viviendas se están incorporando infraestructuras con techos, tales como galpones y similares, que permiten acopiar la leña y protegerla de la lluvia, favoreciendo con ello su secado.

El apilamiento de leña se realiza principalmente colocando tres hileras de “leños” de 33 centímetros, que suman un metro de ancho, por uno de alto. El largo de las hileras –considerando metros– es relativo, y depende de la leña producida. Se pueden encontrar desde un metro hasta 20.

Este último corresponde a igual número de metros cúbicos, cantidad máxima que generalmente pueden cargar los camiones de mayor tamaño.

También se visibilizan en las comunidades apilamientos de leña de una sola hilera de leños de 33 cms., de tres metros de largo que corresponden a un metro cúbico. Por último, con las intenciones de mejorar el secado al aire libre, se están incorporando formas de apilar de 2 “leños” con cierto espacio entre ambas.

Esta leña apilada en el camino permanece así hasta que el productor logra venderla a un intermediario o cliente final. Cuando esto sucede, la leña es cargada en un vehículo, generalmente del comprador, para su traslado al lugar que éste disponga.





Distintas formas de apilar leña a orilla del camino.

6.12 Acopio y Almacenamiento de la Leña en Infraestructura

Este tipo de acopio se implementa por parte de una minoría de familias que cuentan con cierta infraestructura de almacenamiento. Generalmente este tipo de acopio de la leña se produce en la actualidad cuando no se logra vender la leña apilada durante los meses en que acceden los vehículos que la retiran. Para ello, el productor traslada la leña en carreta u otro vehículo desde los lugares en que estaba arrumada o apilada, generalmente en el bosque nativo, plantación, u otro lugar, para ser descargada y ordenada al interior de las mencionadas infraestructuras.

Éstas pueden ser un espacio con un techo mínimo que no permite el paso de la lluvia como también otras más robustas como galpones cerrados de distintos diseños, tamaños y materiales. En este último caso, generalmente de madera y zinc. En este estudio se registraron mayoritariamente galpones con capacidad efectiva de almacenamiento de entre 100 a 150m³, y de manera minoritaria, de 250 a 500 m³.

Durante los años 2013, 2014 y 2015, se implementaron por parte de INDAP 24 galpones destinados al acopio de leña, financiados tanto con instrumentos de fomento relacionados a PRODESAL y PDTI, pero mayormente con aportes del GORE.

De los 20 casos considerados en la muestra no probabilística, 9 tienen galpones con distintas capacidades de almacenado y que corresponden al 45% de los casos. De éstos, 4 tienen infraestructura con capacidad efectiva de almacenamiento de 100 m³, 3 tienen con 150 m³, uno con 250 m³ y otro con capacidad de 500 m³.

Cabe destacar que de los 9 galpones instalados, solo se evidencia almacenado y movimiento de leña en 5, representando éstos el 56%. Por otro lado, el 55% (11) de los casos no cuentan con ningún tipo de infraestructura para almacenado de leña. Aquellos corresponden principalmente a productores que venden a transportistas.



Infraestructura de Acopio de Leña.

6.13 Secado de Leña

Aunque algunos productores de leña en las comunidades indígenas pueden llegar a aplicar un secado natural a la intemperie de 4 a 6 meses, esto no permite que la calidad de la leña alcance el 25% o menos de humedad. A esto se suma que el secado dependerá de la especie de leña, ya que algunas tienen tiempos de secado más largos que otras. La infraestructura de galpones también permite que acopiada, pueda disminuir la humedad de la leña, más aún si ésta ya estuvo expuesta a un proceso de secado natural a la intemperie.

La existencia de dos secadores en las comunidades indígenas de San Juan de la Costa, que funcionan con el uso de desechos de madera, permiten aplicar un secado forzado, pero ambos casos no son utilizados durante todo el año. Un secador se encuentra en la comunidad de Purretrun Pucatrihue en el sector de Pucomo, y otro en el sector de Punotro.

De los 20 casos considerados en la muestra no probabilística, sólo 5 (25%) realizan secado natural, o sea, a la intemperie durante 4 a 6 meses. A pesar que prácticamente no se logró identificar leña con menos de 25% de humedad, todos los productores considerados perciben que tienen la calidad de leña seca. Del total, sólo un productor realiza durante algunos meses del año un secado forzado con un secador.



Secador de leña

6.14 Control de Cantidad y Calidad de Leña

En general los productores de las comunidades indígenas no cuentan con protocolos de recepción, libros con registros internos de volumen producido o índices de humedad. La leña se ordena de acuerdo a su color, peso y de manera ocular, sin usar tecnología que permita medir la humedad.

La producción se clasifica separando la leña nativa roja de la nativa blanca, y ambas de la leña de eucaliptus. La primera se considera de mejor calidad y eso tiene directa relación con los valores de venta, ya que la leña roja tiene mejor precio que la blanca y la de eucaliptus, generalmente se vende por separada y sólo en algunos casos se mezcla con leñas nativas blancas.

6.15 Tipos de Leña

En las comunidades indígenas se producen distintos tipos de leña clasificándose de acuerdo a las especies de árboles que los originan y de los formatos que se utilizan en su elaboración. Esto se sintetiza en la tabla nº 1, en la página siguiente.

La leña que más se produce en las comunidades indígenas es la denominada “blanca corta” y después, la “roja corta”, ambas provenientes de especies nativas de árboles. La leña de eucaliptus se produce en menor cantidad, pero se vende en ese mismo formato, aunque también en largo de 0,5 metros y por último, 1 metro el que se utiliza en calderas y para la elaboración del carbón.

Tanto en la comunidad indígena de Cordillera Colegual como en la de Cholguaco, se mencionó que la “leña roja” es más abundante que la blanca, explicándose esto por la mayor presencia de especies de árboles que permiten su elaboración en estas comunidades, ya que no fueron explotadas en el pasado debido a la imposibilidad de acceder en vehículos motorizados a estas comunidades, lo que no permitía trasladar la producción de leña para su venta.

De los 20 casos de productores y vendedores de leña considerados en este documento, se obtuvo un volumen total anual de 4.940 m³ de leña repicada, en que el 64% (3.155 m³) correspondieron a leña nativa y el 36% (1.785 m³) a leña de eucaliptus.

Tabla 1. Tipos de leña

	Nombre Tipo/Formato	Especies que la Componen	Características Tamaño
a	Leña Roja Corta	<ul style="list-style-type: none"> · Ulmo. · Ulmo con olivillo. · Mezcla de especies como tineo, tepú, luma, olivillo, meli y ulmo. 	Corta se considera el "leño" de 33, 30 y 25 cms por 12 o 16 cms de ancho.
b	Leña Blanca Corta	<ul style="list-style-type: none"> · Mezcla de especies tales como palo santo (trevo), tepe, coigüe, canelo, arrayan y hualle. 	Corta se considera el "leño" de 33, 30 y 25 cms por 12 o 16 cms de ancho.
c	Leña Eucaliptus Corta	<ul style="list-style-type: none"> · Eucaliptus nitens. · Eucaliptus globulus. 	Corta se considera el "leño" de 33, 30 y 25 cms de largo por 12 o 16 cms de ancho.
d	Leña Eucaliptus Media	<ul style="list-style-type: none"> · Eucaliptus nitens. · Eucaliptus globulus. 	Media se considera el "trozo" de 0,5 metros de larga por 16 cms aprox. de ancho.
e	Leña Eucaliptus Larga	<ul style="list-style-type: none"> · Eucaliptus nitens. · Eucaliptus globulus. 	Larga se considera el "trozo" de 1 metro por 16 cms aprox. de larga.



6.16 Venta de la Leña por parte de los Productores

La mayoría de los productores de leña venden ésta principalmente a intermediarios y en algunos casos clientes finales, principalmente de la ciudad de Osorno, y de manera incipiente, de la ciudad de Puerto Montt⁸. Para ello se realizan transacciones que se inician con el contacto entre el productor y un comprador, ya sea, utilizándose teléfonos celulares o por medio de las visitas que realizan los intermediarios y en menor cantidad los clientes finales, a los predios de las comunidades indígenas con la finalidad de adquirir leña. Al concretizarse la venta de ésta, en el lugar en que se encuentra la leña acopiada y apilada, ya sea a orillas del camino u otro acopio más cercano al hogar, se realiza la carga de este producto a un vehículo del intermediario o cliente final, en ocasiones en un contexto de colaboración entre las partes, en que el productor apoya el carguío. Si no existe esa disposición, esa actividad sólo la realizan los trabajadores del intermediario que se trasladan en el vehículo de carga. Gran parte de la leña se vende en el predio.

Otra modalidad de venta en las comunidades se genera por contactos telefónicos de clientes que solicitan leña a los productores, y éstos en su propio camión o en uno fletado⁹, trasladan lo requerido directamente al solicitante, sea un intermediario establecido en la ciudad o generalmente, un consumidor residencial. Cuando la leña está en el lugar establecido por el cliente para su acopio, la leña es descargada

por el productor u otro integrante de la unidad familiar o por personas externas a ella, para posteriormente cobrar el valor acordado. Es en la ciudad de Osorno en que mayoritariamente se realiza este tipo de venta, aunque también en la localidad de Bahía Mansa en la zona costera.

De los 20 casos considerados en la muestra no probabilística, 5 (25%) cuentan con su propio camión para distribuir o despachar la leña y 1 (5%) arrienda.

⁸ Cabe destacar que actualmente se cuenta con la presencia cada vez mayor de transportistas que adquieren leña nativa para su comercialización en la ciudad de Puerto Montt, debido a precios favorables para la compra en unidades metros cúbicos para posteriormente vender en el formato de venta denominado "vara", unidad que se usa en Puerto Montt y que tiene 83 centímetros de largo por 83 de alto por 33 de ancho.

⁹ El flete de un camión para trasladar 20 m³ de leña desde una comunidad indígena hasta la ciudad de Osorno cuesta aproximadamente 120.000 pesos.

Generalmente en el caso de las comunidades que están cercanas a la ruta U-400 que une la ciudad de Osorno con Bahía Mansa, la venta de leña se realiza directamente a clientes de los dos centros urbanos mencionados, ya que estos compradores ocasionales transitan en sus vehículos por la mencionada ruta por motivos recreacionales o de trabajo, aprovechando de ese modo comprar y trasladar la leña a sus hogares. En estos casos la leña ofertada se encuentra apilada a orilla de la ruta señalada y cercana de la casa del productor, y su venta es generalmente en pequeñas cantidades o pocos metros cúbicos determinándose esto por la capacidad de carga de un vehículo que generalmente es de menor tamaño.

De los 20 casos considerados en la muestra no probabilística, del total de clientes de éstos, un 35% son consumidores finales y un 65% intermediarios.

De los 20 casos considerados en la muestra no probabilística, 19 (95%) venden de manera informal sin iniciación de actividades otorgadas por el S.I.I. Sólo 1 (5%) caso cuenta con la formalización de su negocio.

6.17 Niveles de Formalización para Vender por parte de los Productores

En general los productores de leña pueden o no contar con planes de manejo o autorizaciones de corta por parte de CONAF y por ende, entregar o no guías de libre tránsito, documento importante para el traslado de la leña, y por ende necesario para su distribución. En cambio, la formalización de la venta por medio del S.I.I prácticamente no existe, reflejado en que la mayoría de los productores no tiene iniciación de actividades y no emite facturas. Por ende, son en su mayoría informales, lo que se explica por diversos motivos que incluyen carencia de capacidades administrativas, aumento de costos operacionales, percepción de que la formalidad genera una categoría de generador de ingresos por actividades microempresariales que conduce a que las familias productoras pierdan tanto algunos beneficios sociales¹⁰ como articulaciones con programas estatales de asistencia técnica¹¹.

¹⁰ Atención salud pública, subsidios, asistencia social, etc.

¹¹ PDTI, PRODESAL, FOSIS, entre otros.

6.18 Otros Actores Involucrados en la Venta de Leña

El actor que más se articula directamente con el productor cuando este vende su leña, es el intermediario denominado transportista. Este es dueño de su propio camión con el cual traslada la leña que compra, principalmente a centros urbanos tales como la ciudad de Osorno, en donde comercializa este producto. Se caracteriza por pagar al contado la leña que el productor le vende, generalmente en el mismo predio. Mayoritariamente los transportistas cuentan con trabajadores que realizan labores, tales como la carga o carguío en el camión de la leña que generalmente se ubica a orilla del camino u otro centro de acopio, como también la descarga o des-carguío desde ese vehículo a la casa u otro lugar en que el cliente final -u otro intermediario- almacenará la leña.

“El transportista” es el principal intermediario que compra leña a los productores de las comunidades indígenas. Se destaca por contar con un camión, conocer el territorio y pagar al contado cuando adquiere la leña. En ocasiones, los productores le solicitan que pueda trasladarles algunos productos desde la ciudad, situación que en el pasado era más común, generándose una importante vinculación.

Los transportistas que adquieren la leña provienen principalmente de la ciudad de Osorno y últimamente, hay casos de la ciudad de Puerto Montt. Estos intermediarios generalmente controlan el precio de la leña, lo que se debe, entre otros factores, a que pagan al contado y en efectivo, en el mismo lugar en que están adquiriendo la producción. En esta negociación el intermediario aprovecha el pago al contado que realiza para potenciar la premura del productor de leña por vender lo antes posible debido a la necesidad de contar con dinero y además de no poder tener apilada la leña por mucho tiempo a orilla del camino debido a la posibilidad de exponer el producto y facilitar así el robo de éste. A esto se suma la necesidad del productor por vender la leña antes que los caminos sean intransitables por vehículos motorizados de carga a causa del barro que se produce con el agua de las lluvias.



Formato “atado”.

Tabla 2. : Tipo de leña, características de su venta, unidades de medida, formato y precios.

Nombre	Características de Venta	Unidad de Medida	Formato	Precio en pesos
Leña Roja (Nativa).	Esta leña se vende generalmente "verde" o con humedad sobre el 25%.	Metro cúbico (m ³).	<ul style="list-style-type: none"> - Leña corta que son "leños" de 33 cms de largo por 12 o 16 cms, destinada ésta última a equipos de combustión lenta y la primera a salamandras y cocinas a leña. - Leña corta que son "leños" de 25 y 30 cms por 12 o 16 cms destinada ésta última a equipos de combustión lenta y la primera a salamandras y cocinas a leña. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desde 18.000 a 24.000 el m³ en las comunidades¹². - Desde 35.000 a 40.000 el m³ en la ciudad de Osorno.
Leña Blanca (Nativa).	Esta leña se vende tanto "verde" o con humedad sobre el 25% como también seca, esto último principalmente en sacos.	<p>Metro cúbico (m³).</p> <p>Saco de 25 kilos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Leña corta que son "leños" de 33 cms de largo por 12 o 16 cms, destinada ésta última a equipos de combustión lenta y la primera a salamandras y cocinas a leña. - Leña corta que son "leños" de 25 y 30 cms por 12 o 16 cms destinada ésta última a equipos de combustión lenta y la primera a salamandras y cocinas a leña. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desde 14.000 a 16.000 el m³ en las comunidades. - Desde 25.000 a 30.000 el m³ en la ciudad de Osorno. - Desde 2.000 a 3.000 el saco.
Leña de Eucaliptus.	Esta leña se vende tanto "verde" o con humedad mayor al 25% como también seca.	Metro cúbico (m ³).	<ul style="list-style-type: none"> - Leña corta que son "leños" de 33 centímetros de largo por 16 cms destinada ésta última a equipos de combustión lenta. - Leña corta que son "leños" de 25 y 30 centímetros por 16 cms, destinada a equipos de combustión lenta. - Leña larga de "palos" de 1 metro de largo x 16 de ancho para realizar carbón y usar en calderas. - Leña media de "palos" de 0,5 metros de largo x 16 cms de ancho para elaborar carbón y usar en calderas. - Atados de leña. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desde 10.000 a 13.000 el m³ en la comunidad. - Desde 20.000 a 23.000 el m³ en la ciudad de Osorno. - Desde 1.500 a 2.000 cada atado.

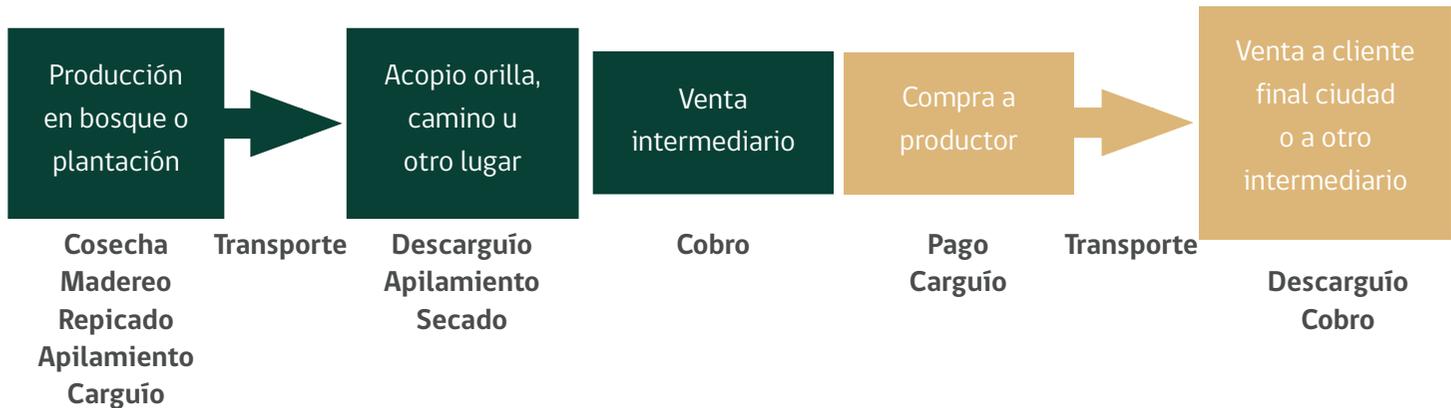
¹² La leña de Ulmo es la que alcanza los precios más altos.

6.19 Modalidad Esquema de Participación de los Productores en una Cadena de Producción y Comercialización

Considerando tanto la producción como la venta o cadena de comercialización de leña, es posible generar modelos de venta de ésta en comunidades indígenas de San Juan de la Costa. En este contexto, nos encontramos con productores que elaboran directamente o indirectamente la leña pero no participan de ningún proceso intermedio de la cadena de comercialización o distribución¹³. Un productor puede desarrollar varias de éstas.

“De los 20 casos considerados en la muestra no probabilística, 13 (65%) corresponden a productores que vendiendo su leña se abastecen de su propia materia prima contando con bosques propios o cedidos por la comunidad, ya sea que posean un plan de manejo, autorización simple de corta o plan de manejo de eucaliptus, vendiendo su producción en predios a orilla de camino, principalmente a intermediarios denominados transportistas.

- **Productores que venden la leña apilada en su predio al intermediario: es la modalidad más común en las comunidades indígenas y el “transportista” es un actor primordial para concretarla.**

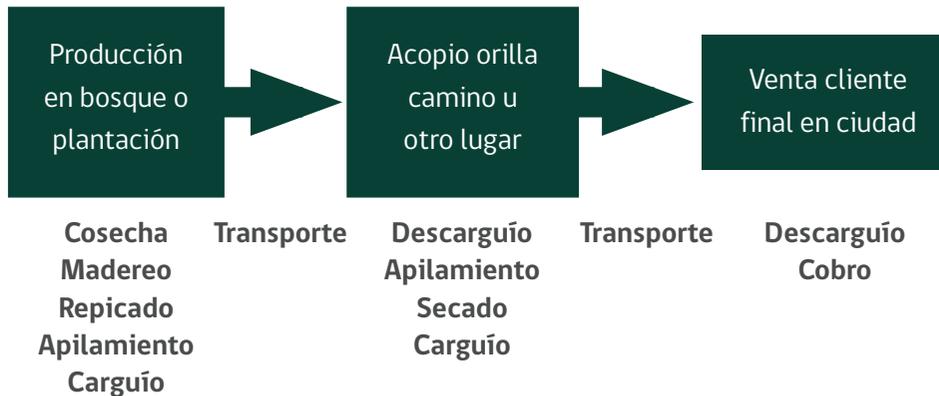


¹³ En los esquemas, el verde corresponde al productor de leña y con café lo que corresponde al intermediario.

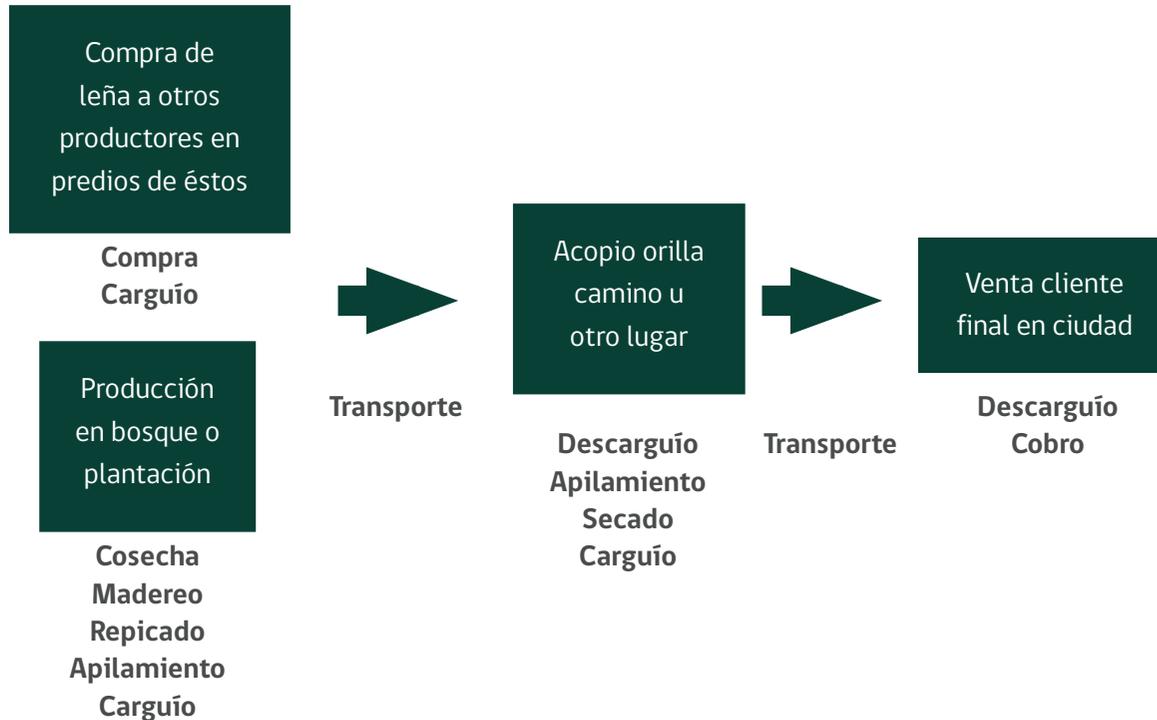
- **Productores que venden la leña apilada en su predio al consumidor final: es una modalidad que se desarrolla de manera minoritaria y se produce más en el caso de la ruta que une la ciudad de Osorno con Bahía Mansa.**



- **Productores que venden la leña y la trasladan al lugar requerido por cliente, ya sea intermediario o consumidor final: es una modalidad que se desarrolla de manera minoritaria ya que requiere hacerse cargo de la distribución del producto. Se necesita al menos la capacidad de acceder a un camión, ya sea propio o arrendado.**



- **Productores que además compran leña a proveedores. La leña que poseen la venden a intermediarios y consumidores finales: Es una modalidad minoritaria pero incipiente en que se hacen cargo de la distribución pero a la vez, se transforman en intermediarios de otros productores que generalmente producen poco volumen de leña y por ende tienen dificultades en comercializarla a un buen precio.**



De los 20 casos considerados en la muestra no probabilística, los productores que compran leña a proveedores constituyó el 30% (6) de los casos.

De los 20 considerados en la muestra no probabilística, 13 (65%) de los casos sólo venden y despachan su producción en sus respectivos predios en las comunidades indígenas.

6.20 Asistencia Técnica

En cada comunidad indígena se reconocen distintas instituciones y programas de asistencia técnica relacionadas al ámbito forestal y de leña, ya que cada una se articula con distintos programas y proyectos. Así se identifica principalmente el PDTI, PRODESAL, Municipalidad de San Juan de la Costa, INDAP, CONAF y ONG FDBN/AIFBN.



7

Conclusiones

7. Conclusiones

La información recopilada por medio de la revisión de documentación secundaria y la recogida en terreno a través de análisis grupales e individuales, describe los procesos de producción y venta de leña en comunidades indígenas de la comuna de San Juan de la Costa. Investigación validada y enriquecida participativamente.

También permite considerar que las comunidades indígenas señaladas cuentan con bosque nativo, ya sean adultos o renovales, por lo que su manejo y conservación es fundamental para la sustentabilidad del territorio. Las plantaciones exóticas presentes en las comunidades indígenas son minoritarias, aunque existe producción de leña de eucaliptus que se oferta.

En las comunidades indígenas la producción de leña incluye distintos actores en su proceso, destacándose los administradores de los bosques y plantaciones que son los productores de la leña que controlan predios, sumándose también trabajadores, medieros, intermediarios y consumidores finales. Cada uno de estos actores debe ser considerado a la hora de generar propuestas de producción de leña seca y de origen legal, en un contexto de manejo y conservación del bosque nativo, ya que todos ellos poseen intereses que incidirán en la implementación de las propuestas para generar leña de calidad en un contexto de sustentabilidad, ya sea potencializándola u oponiéndose.

En las comunidades indígenas existen familias productoras de leña que están asumiendo el sistema de distribución, al vender directamente a consumidores finales del tipo

residencial. Alguno de estos productores de leña además está adquiriendo leña a proveedores de las mismas comunidades, transformándose en intermediarios. Generalmente tienen infraestructura para el acopio, un camión y capital para comprar leña. Estas familias productoras de leña que están desarrollando procesos de fortalecimiento de la economía local, son las que tienen más presión por formalizarse considerando las exigencias del PDAO, que determina vital emitir documentos avalados por el S.I.I en la venta de leña que se consumirá en la ciudad de Osorno.

En cuanto a la denominada formalización de los productores de leña, cabe señalar que prácticamente no existe el uso de documentos del S.I.I, o sea, boletas y facturas, ya que las familias no tienen iniciación de actividades, lo que las margina como posibles comerciantes directos de leña en la ciudad de Osorno, considerando que el PDAO exige la formalización. No formalizarse en este ámbito se debe a los costos en dinero que esto acarrea como también al temor de que al tener iniciación de actividades, se puedan perder ciertos beneficios sociales y asistencia técnica realizada por programas del Estado.

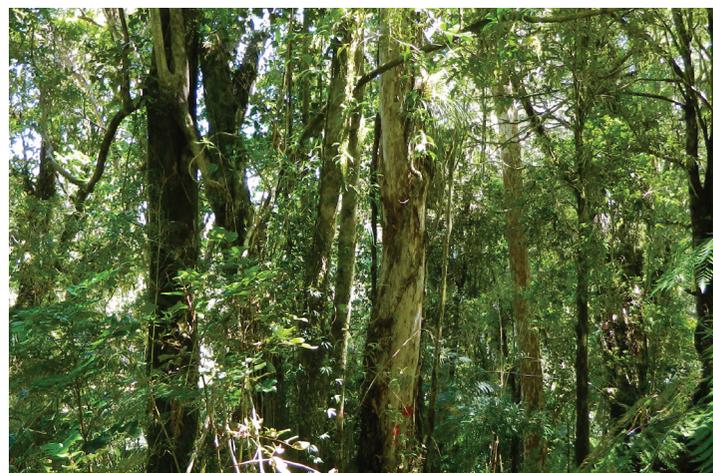
Otra situación común en las comunidades es la informalidad en el mercado laboral, donde no existen contratos, dificultándose con ello que los productores puedan comercializar la leña en Osorno.

No obstante y ajustándose a lo que el PDAO requiere, existen comunidades indígenas en las cuales sus integrantes utilizan los planes de manejos, lo que avala un origen legal de la leña, destacándose algunas más que otras.

En general los productores de leña no utilizan tecnología para controlar la calidad de la leña, y el secado de ésta es incipiente, ya que prevalece la necesidad de venderla rápidamente con el objeto de generar los ingresos necesarios de la familia. También se precisa el dinero para pagar a todas aquellas personas, que sin ser de la familia, trabajaron elaborando la leña.

Aunque en algunos casos se han implementado galpones para guardar leña y favorecer su secado, no todos son utilizados para estos fines, ya que la presión por vender pronto la leña a intermediarios –por las razones antes expuestas– desde los lugares en que se produce no incentiva guardarla en un galpón. Esta dinámica incide en las metas de abastecimiento de leña seca que el PDAO tiene para la ciudad de Osorno, ya que en concreto, la leña seca disponible en las comunidades resulta escasa.

En las comunidades indígenas el trabajo asociativo o colectivo para producir leña es prácticamente nulo, aunque existen ciertos acotados espacios de apoyo y colaboración entre familias y vecinos. Esto se distancia de lo que el PDAO señala respecto a generar asociatividades para abordar la venta de leña seca, ya que las comunidades indígenas consideran que este mecanismo puede generar conflictos entre sus integrantes. Por lo mismo, dichas instancias asociativas no son bien consideradas entre los productores de leña, al menos que potencien las redes de apoyo y colaboración que efectivamente existen, aunque estén compuestas por pocas familias o personas.



8. Bibliografía

SUBDERE - CGA Ingenieros Consultores 2012. Actualización Plan de Desarrollo Comunal (Pladeco) 2012-2017 Ilustre Municipalidad de San Juan de la Costa. Subsecretaría de Desarrollo Regional.

CONADI - ONG Forestales por el Bosque Nativo. Diciembre 2015. Informe 1 Caracterización de producción de leña en comunidades indígenas de la comuna de San Juan de la Costa, para identificar brechas y oportunidades para contribuir en la aplicación del Plan de Descontaminación Atmosférica de Osorno (PDAO).

CONADI - ONG Forestales por el Bosque Nativo. Diciembre 2015. Informe Identificación de Comunidades Indígenas Productoras de Leña; Proyecto: Caracterización de producción de leña en comunidades indígenas de la comuna de San Juan de la Costa, para identificar brechas y oportunidades para contribuir en la aplicación del Plan de Descontaminación Atmosférica de Osorno (PDAO).

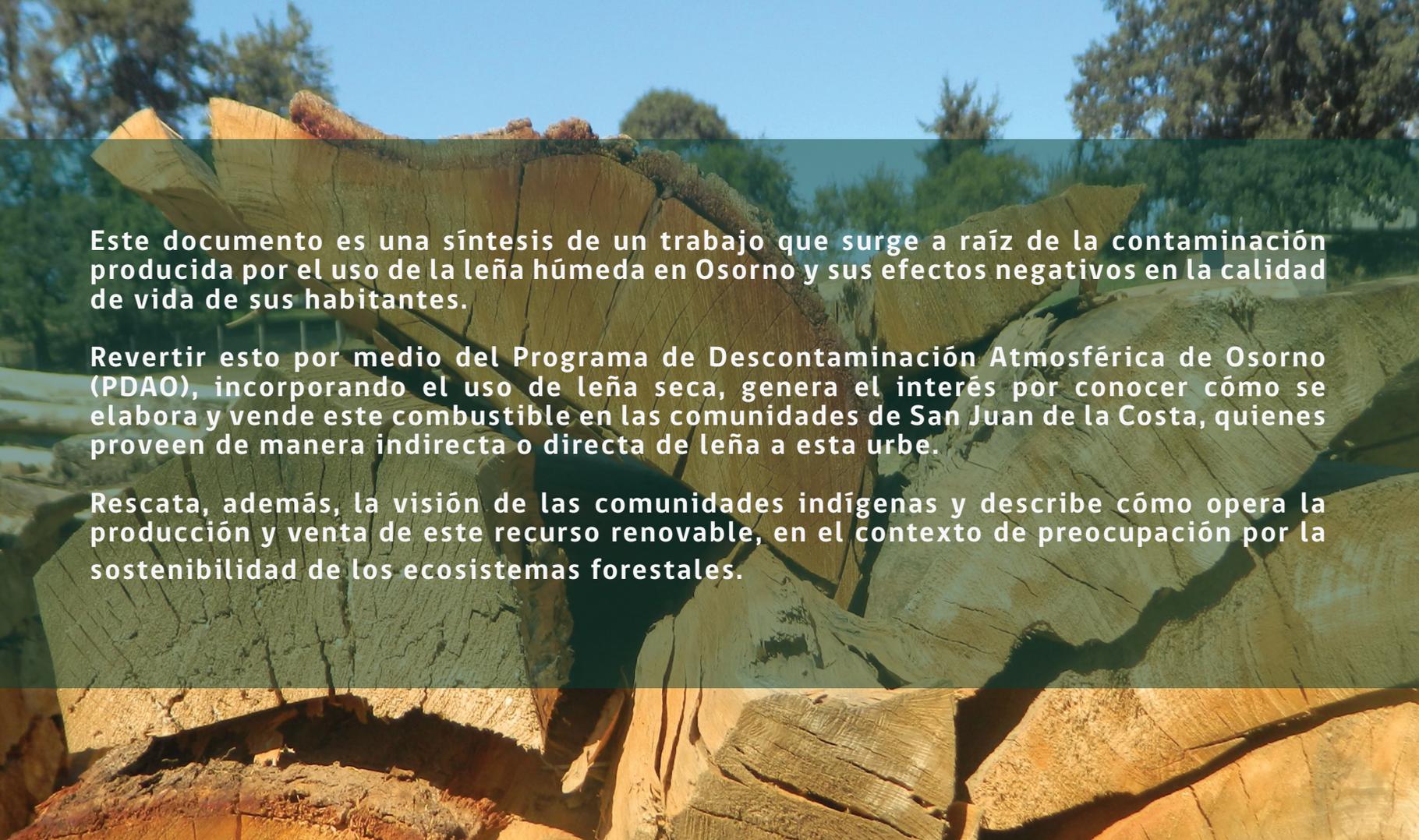
CONADI - ONG Forestales por el Bosque Nativo. Diciembre 2015. Recopilación Información Talleres Proyecto "Caracterización de producción de leña en comunidades indígenas de la comuna de San Juan de la Costa, para identificar brechas y oportunidades para contribuir en la aplicación del Plan de Descontaminación Atmosférica de Osorno (PDAO)"

Hernández, Fernández y Baptista 2014. 5ta Edición. Metodología de la Investigación. Edit. McGraw Hill. México.

Ministerio del Medio Ambiente. Septiembre 2015. Plan de Descontaminación Atmosférica ciudad de Osorno (PDAO).

Sáez 2015. Consumo de leña nativa y sustentabilidad en hábitats rurales de Precordillera Costera del Sur de chileno. "Artículo financiado por: Fondo de Innovación a la Competitividad. Región de Los Lagos". Artículo Presentado en: IX Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos. .





Este documento es una síntesis de un trabajo que surge a raíz de la contaminación producida por el uso de la leña húmeda en Osorno y sus efectos negativos en la calidad de vida de sus habitantes.

Revertir esto por medio del Programa de Descontaminación Atmosférica de Osorno (PDAO), incorporando el uso de leña seca, genera el interés por conocer cómo se elabora y vende este combustible en las comunidades de San Juan de la Costa, quienes proveen de manera indirecta o directa de leña a esta urbe.

Rescata, además, la visión de las comunidades indígenas y describe cómo opera la producción y venta de este recurso renovable, en el contexto de preocupación por la sostenibilidad de los ecosistemas forestales.



La presente publicación ha sido elaborada con el financiamiento de CONADI-Dirección Regional Los Lagos y la Iniciativa "Nativo, Bosques y Su Gente", que impulsa la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN), con el apoyo de la Unión Europea. Esta entidad financia esta publicación como parte del Proyecto: Reducción de las Tasas de Deforestación y Degradación de los Bosques Nativos en Chile y Argentina.