

## ARTICULOS / ARTICLES

# Nivel de conocimiento de la nueva Ley de bosque nativo y fomento forestal: el caso de los pequeños propietarios forestales de la Cordillera de Nahuelbuta (Chile)

## Level of knowledge of the new law of native forest and forestry development: the case of small forest owners in the coastal range of Nahuelbuta (Chile)

**Sergio Monrroy-Concha**

Programa de Magister en Planificación y Gestión Territorial, Escuela de Ciencias Ambientales, Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco, Chile.

[smonrroy@gmail.com](mailto:smonrroy@gmail.com)

**Jimmy Pincheira-Ulbrich**

Laboratorio de Planificación Territorial, Escuela de Ciencias Ambientales, Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco, Chile. Programa de Doctorado en Sistemática y Biodiversidad, Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

[jpincchira@uct.cl](mailto:jpincchira@uct.cl)

### Resumen

Se evaluó el nivel de conocimiento de la nueva Ley de bosque nativo y fomento forestal que poseen los pequeños propietarios forestales en dos territorios de la Cordillera de Nahuelbuta, en Chile. Para ello, se aplicó una encuesta a 53 personas (10% de las viviendas), que abordó cinco temas centrales: (1) uso del bosque nativo, (2) participación en redes sociales y acceso a la información, (3) conocimiento general de la Ley, (4) conocimiento respecto a la administración y (5) fomento de la Ley. Los resultados mostraron que: (1) el bosque nativo es usado para obtener productos madereros y no madereros, (2) las redes sociales y especialmente la radio son fundamentales para la transferencia de información, (3) tanto el conocimiento general de la Ley como (4) el nivel de conocimiento respecto de la administración de la Ley es insuficiente, y (5) se desconocen los trámites que deben efectuarse para obtener los beneficios de la Ley. Se concluye que: (1) el nivel de conocimiento de la Ley es insuficiente, (2) es fundamental estimular el uso de los instrumentos de esta Ley en la totalidad del territorio, de modo de garantizar el uso sustentable del recurso, y (3) la difusión de los beneficios de la Ley debe considerar las formas de comunicación tradicionales, el nivel de educación y la cultura de los espacios rurales.

**Palabras clave:** espacio rural, bosque nativo, políticas públicas, instrumentos de fomento, planificación territorial

### Abstract

We assessed the level of knowledge of the new law of native forests and forestry development held by small forest owners in two areas of the Cordillera de Nahuelbuta in Chile. For this purpose, a survey was applied to 53 individuals (10% of households), which addressed five themes: (1) use of native forests, (2) participation in social networks and access to information, (3) general knowledge about the law, and (4) knowledge regarding the administration, and (5) promotion of the Law. The results showed that: (1) native forests used for wood and non wood products, (2) networks social and especially radio are essential for the transfer of information, (3) both the general knowledge of the law, as (4) the level of knowledge regarding the administration of the Law is insufficient, and (5) procedures are not known to be made to obtain the benefits of the Law. We concluded that: (1) the level of knowledge of the law is insufficient, (2) is essential to



encourage the use of the instruments of this Law in the entire territory, so as to ensure sustainable resource use, and (3) the dissemination of the benefits of the Law must consider traditional forms of communication, level of education and culture of rural areas.

**Keywords:** rural areas, native forest, public policy, legal instruments, territorial planning

## 1. Introducción

En Chile las normativas que se aplican en los espacios rurales suelen tener un carácter sectorial que no siempre se interrelacionan entre sí (Gómez, 1992; Sánchez, 2001; Gastó, 2002; Pellet, 2005). Aquí confluyen las normativas asociadas al cambio de uso del suelo (e. g. D. L. 3.516 de 1980<sup>1</sup>; Ley N° 19.283 de 1994 art. 46<sup>2</sup>; D.F.L 458 DE 1976 art. 55<sup>3</sup>), saneamientos de título (D.L. 2.696 de 1979<sup>4</sup>), manejo de recursos hídricos (v. g. D.F.L: 1.122 de 1981<sup>5</sup>; Ley N° 18.450<sup>6</sup>), declaración de zonas de interés turístico (Ley 1.224 de 1975<sup>7</sup>), adquisición de predios mediante la Ley indígena (Ley 19.253 de 1993<sup>8</sup>) y normativa de administración y fiscalización forestal (D.L. 701 de 1974<sup>9</sup>; Ley 20.283 de 2008<sup>10</sup>), entre otras (ver por ejemplo Marquez, 1999; Gasto, 2002; Universidad de Chile, 2005; AIFBN, 2011).

En este marco, Gómez (1992) señala que se está ordenando un territorio cuando se dictan leyes o disposiciones administrativas, y en general cuando se deciden y ejecutan actuaciones privadas o públicas, que antes o después, directa o indirectamente, tienen incidencia sobre el mismo. Sin embargo, un territorio es altamente susceptible de sufrir desequilibrios ante la ejecución de políticas públicas y/o privadas cuando no se comprende la dinámica de la interacción hombre-territorio (v. g., MIDEPLAN, 2005; AIFBN, 2011; Gerber, 2011; Nahuelhual *et al.*, 2012). Así ha ocurrido con la implementación del actual modelo de desarrollo en Chile, el cual ha permitido la consolidación de una industria forestal potente basada en el monocultivo de *Pinus radiata* y *Eucalyptus spp*, que ha traído consigo una serie de impactos ambientales y sociales, como la transformación del paisaje de la zona centro-sur de Chile y el incremento de la pobreza y de la emigración rural (Unda y Stuardo, 1996; Montalba-Navarro y Carrasco, 2003; Camus, 2005; Echeverría *et al.*, 2006; Otero, 2006; Aguayo *et al.*, 2009; Peña-Cortés *et al.*, 2009 y 2011a; Frêne y Núñez, 2010; AIFBN 2011; Nahuelhual *et al.*, 2012).

Actualmente, Chile mantiene 2,3 millones de hectáreas de plantaciones forestales de especies exóticas, superficie que representa la segunda mayor magnitud de monocultivo de árboles en Latinoamérica, luego de Brasil (7 millones de ha), como resultado de un crecimiento sostenido de su superficie desde que fueron subsidiadas por el Estado en el año 1974 (D. L. 701 de 1974<sup>11</sup>; INFOR 2010, Overbeek *et al.* 2012). La expansión de las plantaciones forestales a gran escala ha sido muchas veces la causa directa de la sustitución del bosque nativo y del cambio de uso del suelo. No obstante, el deterioro de los sistemas naturales se inició con los primeros colonos que habilitaron las tierras para la actividad agroganadera (mediante quemadas), efecto que se potenció posteriormente con la llegada de ferrocarril y la explotación industrial de la madera. Esta situación

determinó que en el año 1970 el bosque nativo se encontrase muy degradado o en gran parte inaccesible (Donoso y Lara, 1997; Torrejón y Cisternas, 2002; Camus, 2005; Otero, 2006; Peña-Cortés *et al.*, 2009 y 2011).

El deterioro y la pérdida de los bosques nativos representan problemas ambientales a escala global que ejercen efectos reales sobre los territorios puesto que influyen en las economías rurales, las formas de vida tradicionales y comprometen tanto el funcionamiento actual de los ecosistemas (v. g. interacciones biológicas) como el potencial de bienes y servicios en los espacios locales y regionales (v. g., Saunders *et al.*, 2001; Oyarzún *et al.*, 2004; Foley *et al.*, 2005; Nahuelhual *et al.*, 2007; Little *et al.*, 2009; Pincheira-Ulbrich *et al.*, 2009; AIFBN, 2011; Littera *et al.*, 2011; Peña-Cortés *et al.*, 2011 a, b).

Ante la evidente situación de deterioro de los ecosistemas nativos de Chile, el 30 de julio de 2008 se publica en el Diario Oficial la Ley 20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal después de 16 años de tramitación en el Congreso. Esta Ley tiene el propósito de regular las intervenciones que se realicen en los bosques nativos, y sus objetivos son la protección, la recuperación y el mejoramiento de estos ecosistemas (Título preliminar, Art.1). Además establece un paquete de incentivos para estimular el manejo de estos bosques: es la primera vez en la historia de Chile que se definen incentivos económicos directos para estas actividades, que representan una gran oportunidad para este sector (Camus, 2005; Otero, 2006; AIFBN, 2011)

Para fomentar la recuperación del bosque nativo la legislación contempla un fondo concursable, a través del cual se otorga una bonificación para las actividades que favorezcan la recuperación o protección de formaciones xerofíticas de alto valor ecológico o bosques de preservación, la ejecución de actividades dirigidas a la obtención de productos no madereros (PFNM) y las actividades destinadas a manejar y recuperar bosques con fines de producción maderera (Ley 20.283, 2008).

Para que esta ley tenga los efectos deseados en el territorio debe darse a conocer a la población. Esto es primordial si se considera que la información es un elemento imprescindible en la toma de decisiones, ya que aporta elementos para que ésta pueda orientar su acción en la sociedad (Johnson, 2001; Krishna, 2002; Lor y Britz, 2007). En este sentido, la revisión de la literatura muestra que son escasos los estudios que evalúen el conocimiento que posee la población respecto a alguna política en particular. No obstante, se han documentado diferencias entre lo que estipula una política y lo que la población percibe de ella (Vélez, 2009; Feldman y Pérez, 2009; Mide UC, 2010; Generación Empresarial, 2010); al respecto, se ha concluido que la educación tiene un rol crucial para que la comunidad comprenda el sentido de la primera (Flores-Crespo, 2004; Feldman y Pérez, 2009; García, 2010), cuya interacción (política-educación) contribuye a la formación de capital social y una sociedad más democrática (Krishna, 2002; Paxton, 2002).

FAO (2006) señala que las causas fundamentales que motivan las infracciones a la legislación forestal son la existencia de un marco normativo y jurídico deficiente, y una débil institucionalidad

para su aplicación. Señala además que para mejorar la observancia de la legislación forestal se debe efectuar una evaluación de las causas subyacentes de los actos ilegales, priorizar las acciones correctivas, evaluar la viabilidad económica, la aceptabilidad social y el impacto en los medios de subsistencia de las personas pobres, para asegurar la participación de las partes interesadas.

En este sentido, el Código Civil Chileno<sup>12</sup> en su artículo 7° señala que (Código Civil, 2005) “La publicación de la Ley se hará mediante su inserción en el Diario Oficial, y desde la fecha de éste se entenderá conocida de todos y será obligatoria”; y en el artículo 8° expresa “nadie podrá alegar ignorancia de la Ley después que ésta haya entrado en vigencia”. Similarmente ocurre en Latinoamérica, donde las normas jurídicas son comunicadas en diarios, boletines o gacetas oficiales (Campos, 2011). Sin embargo, esta manera de informar, por sí sola no es suficiente, si se considera que la información en general no llega a manos de los usuarios, como los medianos y pequeños propietarios rurales, las comunidades indígenas y sectores económicos relacionados con el bosque nativo, que no tienen acceso a información técnica y científica relevante para el manejo y cuidado de estos recursos (FAO, 2006; AIFBN, 2011). Esta situación se acentúa si se consideran las características educacionales que poseen los habitantes rurales, los que tienen un promedio de escolaridad de seis años con respecto a los 12 de los sectores urbanos (Unda y Stuardo, 1996; INE, 2002; Thomas, 2005; CEPAL, 2012) y un analfabetismo que bordea el 12,2% (FAO, 2004), y en algunos casos supera el 25% (Unda y Stuardo, 1996). Vargas (1996) señala que 67,7% de los pequeños propietarios asociados a bosque nativo tienen estudios básicos incompletos o no tienen estudios. Por tanto, la información respecto a la nueva legislación debe ser entregada considerando las particularidades de educación, culturales y lingüísticas, y aprovechando los conocimientos disponibles de la población objetivo (FAO, 2004).

Transferir el conocimiento de las políticas públicas a los espacios rurales es un desafío y una condición fundamental para superar la pobreza y las desigualdades sociales (Johnson, 2001). Por esto, cobra importancia determinar qué se sabe de la legislación forestal que regula las actividades productivas en estos espacios, en especial en territorios donde la población vive cotidianamente asociada al bosque nativo, como es el caso del área cordillerana de la comuna de Angol en la zona costera de los bosques templados en Chile (región de La Araucanía). En algunos sectores de este territorio se ha focalizado el esfuerzo para educar y capacitar acerca del manejo del bosque nativo y la legislación asociada, mientras que otras áreas han quedado fuera de la intervención del Estado. Al respecto, es pertinente preguntarse si esta labor ha generado diferencias de conocimiento entre sectores intervenidos y no intervenidos, de modo de contribuir con la necesidad de retroalimentación de todo sistema democrático.

En este marco, el objetivo de este estudio es evaluar, en forma exploratoria, el nivel de conocimiento conceptual de la Ley 20.283 (sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal) que poseen los habitantes rurales de la cordillera de Nahuelbuta en la comuna de Angol

(Chile), mediante la aplicación de encuestas a una muestra de la población. Se espera que esta investigación sirva de base para generar estrategias de intervención en el territorio, de modo que permita educar y difundir la normativa forestal asociada al bosque nativo a cuatro años de la publicación de la Ley.

## **2. Materiales y métodos**

### **2.1. Caracterización del área de estudio**

El área de estudio corresponde al espacio rural de la vertiente oriental de la cordillera de la Costa en la Comuna de Angol, provincia de Malleco, región de La Araucanía en Chile. Se localiza entre los 37°34'55,25"y los 37°54'11,20" de Latitud Sur y los 73°07'28,31" y 72°39'15,99" de Longitud Oeste. El territorio comprende una superficie de 84.209 ha, equivalente al 70% de la comuna. Localmente, la unidad geomorfológica predominante es denominada Cordillera de Nahuelbuta (Cordillera de la Costa), macizo que presenta altitudes entre los 75 msnm hasta los 1.500 msnm. El clima es mediterráneo con estaciones marcadas; la estación lluviosa es de aproximadamente seis meses, con precipitaciones que superan los 1.000 mm y temperaturas media del orden de los 13 °C (Luebert y Pliscoff, 2005).

La capacidad de uso del suelo es limitada para cultivos agrícolas (CIREN, 2002; SNIAT, 2009). El bosque nativo representa el 49% de la superficie y las plantaciones exóticas, el 41% (CONAF, 2007). Las cuencas hidrográficas más importantes son la del río Esperanza, que cubre el 56% de la superficie total, y la cuenca del río Picoiquen, con un 25% del territorio. Esta es la única que se encuentra inserta en su totalidad en el área de estudio, y abastece de agua potable a la ciudad de Angol, asentamiento urbano de mayor jerarquía en la provincia.

De acuerdo con el último Censo de Población y Vivienda (INE, 2002), en el territorio habita una población de 2.228 personas. El 17% de la población nunca ha asistido al colegio y el 72% no supera los seis años de escolaridad; además, el 62% de los habitantes del territorio se encuentran dentro del primer quintil de vulnerabilidad (más vulnerables) de acuerdo con las fichas de protección social (2007 a 2011). A nivel comunal, un 19,7% de la población se encuentra bajo la línea de la pobreza mientras que la fuerza de trabajo alcanza el 58,5% con un 92,1% de ocupados, condición que se muestra homogéneamente distribuida en todo el territorio (MIDEPLAN, 2006; SINIAT, 2008).

### **2.2. Marco Institucional e intervenciones en el territorio**

Entre las instituciones con vinculación rural en el territorio se encuentra el Programa de Desarrollo Acción Local (PRODESAL), financiado por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y la municipalidad de Angol, y destinado a brindar asesoría técnica y de gestión a pequeños agricultores en temas relacionados a la horticultura y cuidado animal (260 familias). También se

encuentra el Departamento de Acción Social (DAS) perteneciente al Obispado de Temuco, cuyas acciones se relacionan con talleres laborales, capacitaciones de la problemática ambiental y producción sustentable.

Entre 1992 a 1996, algunos sectores de este territorio (Chanleo, Vegas Blancas y El Maqui) participaron del proyecto Campesinos Forestales (financiado por el Estado de Chile y Alemania), cuyo propósito era introducir en los pequeños y medianos propietarios prácticas de manejo sustentable del bosque nativo, entregando educación y asesoría técnica en terreno, por medio de extensionistas forestales. El éxito alcanzado provocó que se extendiera, bajo el nombre Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo, entre los años 1997 a 2002 en el mismo territorio (CONAF, 2006).

Posteriormente, de 2008 a 2010 se aplicó el Programa de Gestión Territorial de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), con el objeto de contribuir al desarrollo sustentable del territorio y sus habitantes por medio de la focalización de la acción institucional y la promoción de la participación ciudadana. Este programa se desarrolló en los sectores de Vegas Blancas, El Manzano, Los Corrales y Chanleo, los que en conjunto conformaron el Área de Desarrollo Preferente Nahuelbuta (ADPN), el cual colinda con el Parque Nacional Nahuelbuta y forma parte de la cabecera de la cuenca del río Picoiquen. El territorio fue delimitado de forma participativa por los mismos habitantes del lugar con asesoría de CONAF, con la activa participación de las juntas de vecinos (CONAF, 2007). Durante este periodo se realizó en el territorio un Plan de Desarrollo Comunitario a fin de determinar las principales necesidades colectivas de los habitantes, que serían evaluadas para ofrecer posibles soluciones por parte de las autoridades (CONAF, 2009). Posteriormente, entre los años 2009 y 2010, y en respuesta a la necesidad de información respecto de la nueva Ley de bosque nativo, la CONAF, por medio un extensionista, realizó cinco charlas relacionadas con la legislación, y entregó información a 48 personas dentro de esta Área de Desarrollo Preferente Nahuelbuta (ADPN) (CONAF, 2010).

### **2.3. Delimitación de territorio y tamaño de la muestra a encuestar**

Para determinar el tamaño de la muestra a encuestar, primero se delimitó el área de estudio atendiendo a los límites administrativos de la comuna de Angol para las orientaciones norte (comuna de Nacimiento), Oeste (Región del BioBio) y Sur (comunas de Los Sauces y Purén), mientras que para el Este se determinó por el inicio del cordón Nahuelbuta, que separa la depresión intermedia (separación entre cordillera y valle), donde se incrementa la distancia de las curvas de nivel (MAPA 1).

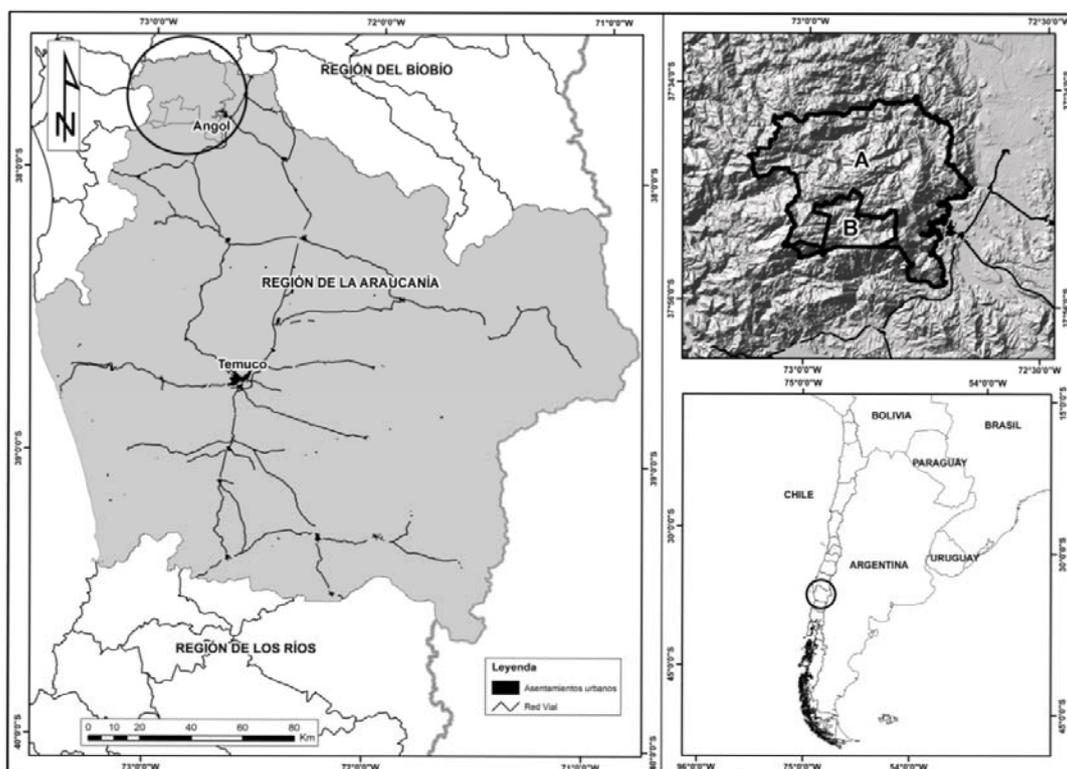
Una vez definido el territorio, se determinaron los usos del suelo mediante un análisis asistido por un Sistema de Información Geográfica (SIG) con el programa ArcView 3.2, usando como base información cartográfica digital de suelos (SINIAT 2009) y el catastro de bosque nativo (CONAF, 2007).

Las unidades muestrales correspondieron al número de viviendas, y dentro de estas, la unidad de análisis correspondió a un integrante adulto de la familia (v. g. Hernández et al., 2006). La cuantificación de las unidades muestrales se efectuó mediante la fotointerpretación de imágenes satelitales provistas gratuitamente por el programa Google Earth, para lo cual se extendió una grilla sobre el territorio (formato Kml) de 5 km x 5 km (2.500 ha en cada cuadrante). Esto permitió realizar un barrido por cuadrante a modo de observar la distribución de las viviendas. En los sectores en que las imágenes no tenían resolución apropiada, se apoyó el análisis con fotografías aéreas (escala 1:20.000).

La fotointerpretación arrojó una población de 540 viviendas, de las que se seleccionó al azar el 10% (n=54), número que se determinó bajo la aproximación metodológica del muestreo no-probabilístico de asignación por cuotas (Pimienta, 2000). Posteriormente, el área de estudio se dividió en dos estratos, de modo de efectuar un análisis por separado de los sectores que han tenido históricamente un apoyo más permanente por parte de CONAF. Así, la selección se efectuó en forma proporcional al tamaño del estrato: (1) viviendas localizadas dentro del ADPN (n=13) y (2) viviendas localizadas fuera del ADPN (n=41). Para realizar el corte de los estratos se utilizó el límite propuesto en el Plan de Desarrollo Comunitario (CONAF 2009).

### MAPA 1

#### Localización del área de estudio en la comuna de Angol (Chile)



Las líneas al interior de la región representan la red vial principal. A. territorio fuera del Área de Desarrollo Preferente Nahuelbulbuta, B. Área de Desarrollo Preferente Nahuelbulbuta.

Fuente: Elaboración propia sobre la base del Plan de Desarrollo Local del Área y SINIAT (2009)

## **2.4 Encuesta de percepción respecto de la Ley 20.283**

La investigación se enmarca dentro del enfoque cualitativo, con alcance descriptivo, y se clasifica como un diseño no experimental transeccional (Hernández *et al.*, 2006). El levantamiento del conocimiento conceptual de la Ley (Martínez y Ríos, 2006) se efectuó mediante la aplicación de una encuesta dirigida a un representante del grupo familiar, con preguntas abiertas y cerradas, durante un período de 20 días en el mes de septiembre de 2011.

El instrumento contó con 30 preguntas y se dividió en cinco partes: (1) uso del bosque nativo, (2) participación en redes sociales y acceso a la información, (3) conocimiento general respecto a la Ley 20.283, (4) conocimiento respecto de la administración de la Ley 20.283 y (5) conocimiento respecto del fomento de la Ley 20.283.

Las preguntas técnicas se efectuaron usando palabras de uso frecuente o coloquiales para los campesinos de estos espacios rurales, las que luego fueron interpretadas por el investigador principal.

Para corroborar la comprensión de la encuesta se seleccionaron al azar cuatro personas dentro de los dos sectores muestreados (dos personas dentro y fuera del ADPN, respectivamente). Para ello, se les presentó el contexto de la investigación y se consultó si se entendía cada una de las preguntas, de modo de eliminar o modificar aquellas que no se comprendían.

## **3. Resultados**

### **3.1. Uso del bosque nativo**

La primera parte de la encuesta efectuada a los habitantes rurales de la comuna de Angol, respecto del uso del bosque nativo en el marco de la Ley N° 20.283 (TABLA 1), mostró que la mayoría de los entrevistados (85,2%) indicó presencia de bosque en el lugar donde reside. Por su parte, el 70,4% señaló que él o su familia realizan algún tipo de labor en el bosque. Cabe mencionar que el 14,8% de los encuestados que poseen bosque no efectúa ningún tipo de labor en él.

Los productos principales que se obtienen son el carbón y la leña, representados con un 57,4% y 50% de los encuestados, respectivamente. No obstante, se observa una mayor producción de carbón dentro del ADPN (76,9%), y por su parte, fuera de esta Área se registró una tendencia mayor para producción de leña (53,7%) (de menor valor agregado que el carbón). Asimismo, más de la mitad de los entrevistados (53%) obtiene algún Producto Forestal No Maderero (PFNM), que destinan en general al consumo (75,9%), tendencia que se acentúa fuera del ADPN (85%). Entre estos productos, se destaca la recolección de dihueños (*Cyttaria espinoseae*), changle (*Ramaria flava*) y avellanas (fruto [nuez] de *Gevuina avellana*). Sin embargo, el 98% de los entrevistados reconocen como únicos productos del bosque los derivados de la madera (TABLA 1).

La proporción de encuestados que en general reconoce que alguna vez se le ha explicado qué es un plan de manejo es baja (37%). No obstante, dentro del ADPN llega a 84,6%, en contraste con los entrevistados fuera del Área, que sólo llega a un 22%. De este grupo de personas (tanto fuera como dentro del ADPN), el 100% afirmó entender las instrucciones del plan, y se destacan entre las principales respuestas, la afirmación referente a mantener los mejores árboles para el futuro en el predio (80%) y la prohibición de efectuar tala rasa (25%) (TABLA 1). Si bien esto es correcto, es sólo una visión parcial del plan de manejo.

**TABLA 1**

<b>Principales respuestas de los habitantes rurales del sector cordillerano de Nahuelbuta (Chile) a encuesta acerca del uso del bosque nativo</b>				
<b>Uso del bosque nativo</b>		<b>G</b>	<b>FADP</b>	<b>DADP</b>
<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
1. ¿Está presente el bosque nativo donde usted reside?	Sí	85,2	82,9	92,3
2. ¿Usted o alguien de su familia trabaja con bosque nativo?	Sí	70,4	65,9	84,6
3. ¿Qué productos madereros obtiene del bosque nativo?	Carbón	57,4	51,2	76,9
	Leña	50,0	53,7	38,5
	Madera	1,9	0,0	7,7
4. ¿Recolecta Productos Forestales No Madereros?	Sí (*)	53,7	48,8	69,2
4.1. ¿Qué productos Forestales no madereros recolecta?	Dihueñe ( <i>Cyttaria espinoseae</i> ) (**)	75,9	75,0	77,8
	Changle ( <i>Ramaria flava</i> ) (**)	48,3	50,0	44,4
	Avellana (fruto [nuez] de <i>Gevuina avellana</i> ) (**)	44,8	40,0	55,6
	Morchela ( <i>Morchella esculenta</i> ) – Loyo ( <i>Boletus loyo</i> ) (**)	13,8	10,0	22,2
	otros (**)	3,4	5,0	0,0
5. ¿Qué destino tienen los productos madereros y no madereros que obtiene del bosque nativo?	Consumo (**)	75,9	85,0	55,6
	Venta (**)	44,8	40,0	55,6
6. ¿Alguna vez le han explicado los alcances de un plan de manejo de bosque nativo?	Sí (*)	37,0	22,0	84,6
6.1. ¿Entendió las indicaciones de ese plan de manejo?	Sí (**)	100,0	100,0	100,0
6.1.1. A su juicio ¿qué indica el plan de manejo de bosque nativo?	indica que se deben mantener los mejores árboles para el futuro (**)	80,0	77,8	81,8
	indica el número de árboles que se pueden extraer del bosque (**)	35,0	44,4	27,3
	indica que no es posible hacer tala rasa (**)	25,0	11,1	36,4
	indica que las actividades silviculturales propuestas se tienen que ejecutar en rodales o sectores (**)	10,0	0,0	18,2
	indica que se deben tener los papeles de la propiedad vigentes (**)	5,0	0,0	9,1
	indica que está prohibido cortar a orilla de los cursos de agua y que no se puede sustituir el bosque nativo (**)	5,0	11,1	0,0

G= respuesta general, FADP= respuestas fuera del Área de Desarrollo Preferente Nahuelbuta, DADP= respuesta Dentro del Área de Desarrollo Preferente Nahuelbuta.

Nota: Las respuestas “no” corresponden al porcentaje complementario a las respuestas “sí”

(\*\*) Proporción respecto de los que cumplen la condición (\*)

Nota: Los encuestados pueden manifestar más de una respuesta por pregunta (conceptos), por lo que la suma de los porcentajes podría superar el 100%.

Fuente: Elaboración propia

### 3.2. Participación en redes sociales y acceso a la información

En cuanto a la participación de los entrevistados en redes sociales y el acceso a la información (TABLA 2), el 85% de los encuestados indicó asistir a alguna actividad social. Entre estas, la más importante son las reuniones en la junta de vecinos (93%), seguida por la participación en el PRODESAL (32%). Sin embargo, respecto de la fuente desde donde se informa, un 90% indicó utilizar la radio (principalmente frecuencia AM); lo más escuchado es el horario de la música de estilo mexicana ("rancheras") y mensajería de utilidad pública (15 a 17 horas). Por otro lado, el 31% se informa mediante la televisión y menos del 10% lo hace en reuniones de la junta de vecinos y PRODESAL.

Una variable fundamental para la forma de comunicar es el nivel educacional. En los encuestados se observó que el 83% asistió al colegio; de ellos el 40% no superó tercero básico y el 35,6% cursó como máximo hasta sexto básico<sup>13</sup>.

**TABLA 2**

Principales respuestas de los habitantes rurales del sector cordillerano de Nahuelbuta (Chile) a encuesta a cerca de la participación en redes sociales y acceso a la información				
Participación en redes sociales y acceso a la información		G	FADP	DADP
Pregunta	Respuesta	%	%	%
1. ¿Participa en alguna organización social?	Sí (*)	85,2	80,5	100,0
1.1. ¿En qué organización participa?	Junta de vecinos (**)	93,5	97,0	84,6
	PRODESAL (**)	32,6	33,3	30,8
	Taller de mujeres (**)	21,7	18,2	30,8
	ATN (**)	4,3	0,0	15,4
	DAS (**)	2,2	0,0	7,7
2. ¿Mediante qué medios de comunicación se informa?	Radio	90,7	90,2	92,3
	Televisión	31,5	24,4	53,8
	Reuniones junta de vecinos	5,6	7,3	0,0
	PRODESAL	3,7	4,9	0,0
2.1. ¿En qué momento usa estos medios?	Todo el día	42,6	41,5	46,2
	15:00 a 17:00	42,6	43,9	38,5
	12:00 a 13:00	9,3	9,8	7,7
	En la noche	7,4	4,9	15,4
	Reuniones junta de vecinos	3,7	4,9	0,0
3. ¿Usted asistió al colegio?	Sí (*)	83,3	82,9	84,6
3.1. ¿Hasta qué nivel llegó?	Primer Básico-Tercero Básico (**)	40,0	47,1	18,2
	Cuarto Básico-Sexto Básico (**)	35,6	38,2	27,3
	Séptimo Básico-Octavo Básico (**)	20,0	14,7	36,4
	Media incompleta-Media completa (**)	2,2	0,0	9,1

G= respuesta general, FADP= respuestas fuera del Área de Desarrollo Preferente Nahuelbuta, DADP= respuesta Dentro del Área de Desarrollo Preferente Nahuelbuta, ATN: Asociación Territorial Nahuelbuta, DAS: Departamento de Acción Social (Arzobispado de Temuco)

Nota: Las respuestas "no" corresponden al porcentaje complementario a las respuestas "sí"

(\*\*) Proporción respecto a los que cumplen la condición (\*) Las respuestas "no" corresponden al porcentaje complementario a las respuestas "sí"

Nota: Los encuestados pueden manifestar más de una respuesta por pregunta (conceptos), por lo que la suma de los porcentajes podría superar el 100%. Fuente: Elaboración propia

### 3.3. Conocimiento general de la Ley N° 20.283

En cuanto al conocimiento general sobre la Ley de bosque nativo (TABLA 3), un 88,9% de los encuestados afirmó saber de la existencia de la Ley. No obstante, se advierten diferencias en la calidad de la información que manejan las personas que se localizan dentro del ADPN con respecto a las de afuera. Los primeros denotan conceptos más claros y acertados respecto al funcionamiento de la legislación para trabajar en el bosque (v. g. necesidad de presentar plan de manejo [38,5%] y posibilidad de efectuar manejo [30,8%]), mientras que los segundos perciben la Ley como un instrumento más bien restrictivo (v. g. restricción de la corta de bosque nativo [51,4%] y limitación de cortar a tala rasa para sembrar especies de uso agrícola [42,9%]) (TABLA 3).

Es importante destacar que sólo un 6,3% advirtió que la Ley contempla bonificaciones para el pago de actividades realizadas en el bosque; este conocimiento se encuentra con mayor frecuencia dentro del ADPN (15,4% de los encuestados versus un 2,9% fuera de esta). Al respecto, la forma de transmisión de la Ley ocurre en distintas instancias; por ejemplo, en conversaciones entre vecinos (27,1%) o mediante noticias (22,9%). Sin embargo, se advierte que la difusión ha ocurrido principalmente por medio de charlas de CONAF, cuyo impacto ha sido mayor dentro del ADPN, puesto que el 53,8% de los encuestados se enteró por esta vía de la existencia de la Ley, en contraste con el 20% registrado fuera del Área. En esta última, toma mayor importancia la conversación entre vecinos (31,4%), las noticias de la radio (28,6%) y las reuniones de la junta de vecinos (22,9%) (TABLA 3).

A los encuestados también se les consultó sobre la condición nativa de la formación denominada localmente “mata negra”, asociación conformada por especies nativas de hoja perenne, como el arrayán (*Luma apiculata*), peumo (*Cryptocarya alba*), litre (*Lithraea caustica*), lingue (*Persea lingue*), avellano (*Gevuina avellana*), madroño (*Escallonia revoluta*), entre otras especies. Al respecto, el 64% afirmó la condición nativa de la formación. De esta proporción, el 48,1% atribuyó su afirmación a que son árboles que se generan naturalmente en Chile. Por otro lado, también se afirmó que la “mata negra” no forma parte del bosque nativo puesto que esta condición sólo se cumpliría en presencia de roble (*Nothofagus obliqua*) (16,7%). Visiblemente, existen conceptos que deben ser clarificados.

**TABLA 3**

Principales respuesta de los habitantes rurales del sector cordillerano de Nahuelbuta (Chile) a encuesta acerca del conocimiento general de la Ley N° 20.283				
Información general con respecto a la Ley		G	FADP	DADP
Pregunta	Respuesta	%	%	%
1. ¿Sabe que existe una Ley que regula la corta de bosque nativo?	Sí (*)	88,9	85,4	100,0
1.1. ¿Qué sabe respecto a esta Ley?	Restringe la corta del bosque nativo (**)	43,8	51,4	23,1
	No es posible cortar a tala rasa ni hacer roce para siembra (**) <sup>1</sup>	35,4	42,9	15,4
	Se debe presentar un plan de manejo (**) <sup>1</sup>	22,9	17,1	38,5
	Es posible efectuar manejo en los bosques (raleo) (**) <sup>1</sup>	20,8	17,1	30,8
	No es posible sustituir el bosque nativo por plantaciones (**) <sup>1</sup>	18,8	20,0	15,4
	Es posible proteger las vertientes (**) <sup>1</sup>	6,3	0,0	23,1
	No es posible cortar sin permiso (**) <sup>1</sup>	2,1	0,0	7,7
	Para efectuar los trámites se requiere dirigirse a la oficina de CONAF (**) <sup>1</sup>	4,2	2,9	7,7
	La Ley contempla bonificaciones (**)	6,3	2,9	15,4
	“con las restricciones de la Ley no se puede vivir” (**)	4,2	5,7	0,0
	contempla bonificación por el manejar el bosque con fines <sub>1</sub> no madereros (**)	2,1	0,0	7,7
	No es posible cortar a orilla de curso de agua (**) <sup>1</sup>	2,1	2,9	0,0
1.2. ¿Cómo se enteró de la existencia de esta Ley?	Charla de CONAF (**)	29,2	20,0	53,8
	En Conversaciones con vecinos (**)	27,1	31,4	15,4
	En las noticias (**)	22,9	28,6	7,7
	En reunión de junta de vecinos (**)	18,8	22,9	7,7
	Al tramitar plan de manejo (**)	10,4	8,6	15,4
	INDAP-PRODESAL (**)	10,4	2,9	30,8
	En charlas de MININCO (**)	8,3	11,4	0,0
	En oficina de CONAF (**)	4,2	5,7	0,0
2. ¿La “mata negra” es parte del bosque nativo?	En el marco del Proyecto conservación y Manejo sustentable del bosque nativo (**)	2,1	2,9	0,0
	Sí, son árboles naturales de Chile <sup>1</sup>	48,1	48,8	46,2
	Sí, actualmente CONAF declara que es nativo	7,4	9,8	0,0
	Sí, entrega productos como carbón y leña	5,6	7,3	0,0
	Sí, pero no sabe la razón	1,9	2,4	0,0
	Sí, sirve para alimentar las abejas	1,9	2,4	0,0
	No, sirve sólo de forraje y no entrega productos madereros	16,7	9,8	38,5
No, sólo los lugares conformados por Roble ( <i>Nothofagus obliqua</i> ) son bosque nativo	16,7	19,5	7,7	

G= respuesta general, FADP= respuestas fuera del Área de Desarrollo Preferente Nahuelbuta, DADP= respuesta Dentro del Área de Desarrollo Preferente Nahuelbuta.

Nota: Las respuestas “no” corresponden al porcentaje complementario a las respuestas “sí”

(\*\*) Proporción respecto a los que cumplen la condición (\*)

<sup>1</sup> Respuestas que se aproximan a lo correcto

Mata negra: denominación local de la asociación conformada por especies de hoja perene como el arrayan (*Luma apiculata*), Peumo (*Cryptocarya alba*), litre (*Lithrea caustica*), lingue (*Persea lingue*), avellano (*Gevuina avellana*), madroño (*Escallonia revoluta*), entre otros.

Mininco: empresa forestal Chilena con patrimonio en el área de estudio.

Cada encuestado puede dar más de una respuesta por pregunta (conceptos), por lo que la suma de los porcentajes podría superar el 100%.

Nota: Los encuestados pueden manifestar más de una respuesta por pregunta (conceptos), por lo que la suma de los porcentajes podría superar el 100%.

Fuente: Elaboración propia

### **3.4. Conocimiento específico asociado a la administración de la Ley**

En cuanto al conocimiento más específico de la Ley asociado a la administración (TABLA 4), cuando se consultó si conocían los conceptos de bosque nativo de preservación y de uso múltiple, el 90% de los encuestados manifestó total desconocimiento, fundamentalmente fuera del ADPN (100%). Sin embargo, el 15,4% y el 23,1% de los encuestados dentro del ADPN manifestó respuestas que podrían considerarse correctas, respecto de ambas categorías de bosque.

Respecto a la percepción sobre qué es un plan de manejo, el 44% de los encuestados señaló que es un documento que indica el número de árboles que es posible extraer al efectuar un raleo (principal respuesta). Cabe notar que algunas de las personas asocian el plan de manejo a conceptos como conservación y extinción (9,8%), particularmente fuera del ADPN. Asimismo, en este estrato el 33% de los encuestados indicaron no saber qué es un plan de manejo.

Al consultar para qué sirve una autorización simple de corta, un alto porcentaje de los encuestados fuera del ADPN indicó no saber (68,3%), mientras que el desconocimiento fue menor dentro del ADPN (sólo el 23,1%). Precisamente, se observó que dentro de esta última Área el 53,8% entregó una respuesta que puede considerarse como correcta, relacionada con la autorización de corta de un número restringido de árboles.

Respecto a la corta de árboles, y desde una perspectiva geográfica, poco más del 50% de los encuestados coincide en forma acertada con la Ley en que no es posible cortar árboles a orilla de cursos de agua. Asimismo, en otras respuestas correctas se afirma que está prohibido cortar en el Parque Nacional Nahuelbuta (14,8%) y en áreas con alta pendiente con presencia de *Araucaria araucana* (1,9%). Por otro lado, el 24,1% manifestó no saber dónde está prohibido cortar. También aparecen algunas respuestas incorrectas, particularmente fuera del ADPN, como “está totalmente prohibido cortar bosque nativo en cualquier área” (12,2%) y “donde esté presente el roble (*Nothofagus obliqua*)” (7,3%).

Un documento fundamental para el transporte de productos madereros es la Guía de Libre Tránsito: El 51,2% de las personas encuestadas fuera del ADPN no sabe la utilidad de este documento, mientras que sólo el 7,7% de las personas dentro del Área manifiestan su desconocimiento. Cabe notar el alto porcentaje de respuestas consideradas correctas dentro de esta última Área, donde el 69,3% indicó que el documento es necesario para trasladar leña y madera desde el predio de origen (art. 32 del reglamento general de la Ley N° 20.283). Sólo el 14,8% de los encuestados asoció el uso de la guía a la posibilidad de evitar infracciones (art. 54, letra d de la Ley 20.283). Sin embargo, sobre el valor de la multa por transportar leña sin guía de

libre tránsito, el 75,9% declaró no conocer este monto (Art. 54, letra d, Ley N° 20.283). También aparecieron respuestas incorrectas, como que la guía restringe la venta de leña.

El 94% de los encuestados sabe que la corta de bosque nativo sin plan de manejo es multada, aspecto que es conocido en un 100% dentro del ADPN. Sin embargo, el 76% no conoce el valor de la multa y el 15,7% señala que “es costosa”, particularmente los encuestados dentro del ADPN (30,8%). Se registraron además respuestas imprecisas, cuando se señala que el valor de la multa es el triple del valor de los productos cuando en realidad depende principalmente de la superficie intervenida y de si los productos han sido o no retirados del predio (Art. 51, Ley N° 20.283).

**TABLA 4**

<b>Principales respuestas de los habitantes rurales del sector cordillerano de Nahuelbuta (Chile) a encuesta acerca de la administración de Ley N° 20.283</b>				
<b>Información respecto a la administración de Ley</b>		<b>G</b>	<b>F ADP</b>	<b>D ADP</b>
<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
1. ¿Sabe qué es un bosque nativo de preservación?	No sabe	96,3	100,0	84,6
	Bosque que se conserva sin intervenciones <sup>1</sup>	3,7	0,0	15,4
2. ¿Sabe qué es un bosque nativo de uso múltiple?	No sabe	94,4	100,0	76,9
	Es el que se puede manejar para obtener carbón y PFNM	5,6	0,0	23,1
3. ¿Sabe qué es un plan de manejo de bosque nativo?	Sí, indica cuántos árboles se pueden extraer al efectuar un raleo <sup>1</sup>	44,4	48,8	30,8
	No sabe	33,3	43,9	0,0
	Sí, es un permiso para cortar árboles en el bosque <sup>1</sup>	9,3	0,0	38,5
	Sí, para no hacer tala rasa <sup>1</sup>	9,3	9,8	7,7
	Sí, para conservar el bosque nativo y no se extinga <sup>1</sup>	7,4	9,8	0,0
	Sí, es un documento que se solicita a CONAF para manejar el bosque <sup>1</sup>	7,4	7,3	7,7
	Sí, es un documento que indica que se debe dejar los mejores árboles para la futura producción de madera <sup>1</sup>	5,6	2,4	15,4
	Sí, para tener acceso a Guías de libre tránsito <sup>1</sup>	5,6	7,3	0,0
	Sí, es un permiso para trabajar “tranquilo” cumpliendo la Ley <sup>1</sup>	3,7	4,9	0,0
Sí, es un documento que permite ordenar y manejar el bosque <sup>1</sup>	1,9	0,0	7,7	
4. ¿Cuál es la utilidad de una autorización simple de corta?	No sabe	57,4	68,3	23,1
	Autoriza la corta restringida de sólo algunos árboles <sup>1</sup>	29,6	22,0	53,8
	Para evitar infracciones y vender carbón	3,7	2,4	7,7
	Para cortar árboles para hacer leña y carbón	3,7	4,9	0,0
	Para regular las cortas, de modo de trabajar en parcelas pequeñas <sup>1</sup>	1,9	0,0	7,7
Para efectuar manejo, clareo y raleo	1,9	2,4	0,0	
5. ¿Puede nombrar los lugares donde está prohibido cortar árboles nativos?	A orilla de curso de agua <sup>1</sup>	51,9	48,8	61,5
	No sabe	24,1	26,8	15,4
	En el Parque Nacional Nahuelbuta <sup>1</sup>	14,8	12,2	23,1
	Esta totalmente prohibido cortar bosque nativo en cualquier área	9,3	12,2	0,0
	Donde esté presente el roble ( <i>Nothofagus obliqua</i> )	5,6	7,3	0,0
	Donde hay árboles marcados	3,7	0,0	15,4
	En sectores con suelo erosionado y afloramiento rocoso	3,7	0,0	15,4

	En sectores donde hay presencia de araucaria ( <i>Araucaria araucana</i> ) o sectores con fuerte pendiente	1,9	2,4	0,0
	Los lugares donde los bosques fueron manejados con incentivos del PCMBN	1,9	0,0	7,7
6. ¿Sabe cuál es la utilidad de una Guía de libre tránsito?	No sabe	40,7	51,2	7,7
	Para trasladar leña y madera desde el predio de origen <sup>1</sup>	40,7	31,7	69,3
	Para evitar infracciones cuando se transportan productos forestales <sup>1</sup>	14,8	14,6	15,4
	Para conocer el origen <sup>1</sup> y el destino de la leña <sup>1</sup>	7,4	4,9	15,4
	Para demostrar que se está trabajando con un plan de manejo aprobado <sup>1</sup>	1,9	2,4	0,0
	Para restringir la venta de leña	1,9	0,0	7,7
7. ¿Sabe que la corta de bosque nativo sin plan de manejo es multada?	Sí (*)	94,4	92,7	100,0
7.1. ¿Conoce el valor de la multa?	No sabe (**)	76,5	81,6	61,5
	Es costosa (**)	15,7	10,5	30,8
	Depende de lo que se extraiga (**) <sup>1</sup>	3,9	5,3	0,0
	El Triple del valor de los productos (**)	2,0	2,6	0,0
	El Doble del valor de los productos (**) <sup>1</sup>	2,0	0,0	7,7
8. ¿Sabe cuál es el valor de la multa por transportar leña sin guía de libre tránsito?	No sabe	75,9	78,0	69,2
	entre \$130.000 y \$180.000	5,6	7,3	0,0
	entre \$300.000 y \$500.000	3,7	2,4	7,7
	Es costosa	3,7	0,0	15,4
	1,5 UTM	1,9	2,4	0,0
	El valor de los productos que transporte	1,9	0,0	7,7

G= respuesta general, FADP= respuestas fuera del Área de Desarrollo Preferente Nahuelbuta, DADP= respuesta Dentro del Área de Desarrollo Preferente Nahuelbuta.

Nota: Las respuestas "no" corresponden al porcentaje complementario a las respuestas "sí"

(\*\*) Proporción respecto a los que cumplen la condición (\*)

<sup>1</sup> Respuestas que se aproximan a lo correcto

UTM: Unidad tributaria mensual equivalente a \$38.827 en noviembre de 2011

\$: Pesos chilenos (1US\$ = 597,5 \$ chilenos al día 19 de noviembre de 2011)

PCMBN: Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo (Financiado por el Estado de Chile y Alemania, ejecutado entre los años 1991 - 2006)

Nota: Los encuestados pueden manifestar más de una respuesta por pregunta (conceptos), por lo que la suma de los porcentajes podría superar el 100%.

Fuente: Elaboración propia

### 3.5. Conocimiento específico asociado al fomento de la ley

En lo referente al conocimiento específico asociado al fomento forestal contemplado por la Ley (TABLA 5), los resultados mostraron que el 51,9% de los encuestados señaló saber que la Ley contempla financiamiento para ayudar a pagar los trabajos que se hacen en el bosque nativo, particularmente las personas dentro del ADPN (69,2%). Sin embargo, más del 80% desconoce los trámites que deben efectuarse para obtener esta bonificación; además, aparecen respuestas imprecisas, como simplemente "dirigirse a la oficina de CONAF", sin entregar mayores detalles respecto de los procedimientos (5,6%). Cabe destacar que sólo una persona entregó una respuesta con el procedimiento considerado correcto (i. e., postulación al concurso, evaluación y asignación de puntaje, ingreso solicitud de plan de manejo en CONAF, evaluación del plan de manejo, ejecución de actividades y solicitud de pago de bonificación en el marco de la Ley N°20283 y Reglamento del Fondo de Conservación, Recuperación y Manejo Sustentable del

Bosque Nativo, Título III, Art. 16, 17, 18 y 19 y Título IV Art. 26 y 27 de 2008). Por otro lado, el 100% manifestó desconocer la fecha de apertura del concurso para postularse a la bonificación. Igualmente ocurre con el desconocimiento de los plazos asociados a la ejecución de actividades (una vez adjudicado el concurso).

Ante la pregunta “sabe qué actividades son bonificadas por la nueva legislación”, el 72,2% de los entrevistados indicó no saber, mientras que el 16,7% y 13% indicaron las prácticas de raleo y clareo, respectivamente. No obstante este alto desconocimiento, la mayoría reconoce los efectos positivos de estas prácticas en el bosque. Cabe mencionar que muy pocos reconocen el enriquecimiento como parte de las actividades bonificables, aunque el 15,4% de las personas dentro del ADPN mencionaron esta práctica (TABLA 5).

**TABLA 5**

<b>Principales respuestas de los habitantes rurales del sector cordillerano de Nahuelbuta (Chile) a encuesta acerca del al fomento forestal de Ley N° 20.283</b>				
<b>Información específica respecto al fomento forestal de la Ley</b>		<b>G</b>	<b>FADP</b>	<b>DADP</b>
<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
1. ¿Sabe si la Ley considera financiamiento (bonificación) para cubrir los costos de los trabajos que se efectúan en el bosque nativo?	Sí	51,9	46,3	69,2
2. ¿Sabe qué tramites se deben efectuar para obtener bonificación con la Ley?	No sabe	81,5	87,8	61,5
	Presentar la documentación legal del predio <sup>1</sup>	13,0	9,8	23,1
	Dirigirse a la Oficina de CONAF <sup>1</sup>	5,6	2,4	15,4
	Tramitar la documentación legal, concursar, efectuar el plan de manejo, desarrollar las actividades para que luego CONAF acredite el trabajo ejecutado en el bosque <sup>1</sup>	1,9	2,4	0,0
3. ¿Sabe cuándo (en qué fecha) se abre el concurso para postular a las bonificaciones de la Ley?	No sabe	100,0	100,0	100,0
4. ¿Sabe cuál es el plazo que tiene para ejecutar las actividades en el bosque luego de ganar un concurso asociado a la Ley de bosque nativo?	No sé	100,0	100,0	100,0
5. ¿Sabe qué actividades son bonificadas por la nueva legislación?	No sabe	72,2	75,6	61,5
	Raleo <sup>1</sup>	16,7	17,1	15,4
	Clareo <sup>1</sup>	13,0	12,2	15,4
	Manejo del bosque nativo	7,4	7,3	7,7
	Enriquecimiento dentro del bosque <sup>1</sup>	3,7	0,0	15,4
	Cercado de vertientes para proteger el agua. Manejo de bosque nativo para la recolección de PFNM <sup>1</sup>	1,9	0,0	7,7
	Otras	1,9	2,4	0,0
6. ¿Para qué sirve el clareo?	Sirve para que el árbol crezca más vigorosamente y con buena	85,2	85,4	84,6

	forma fustal <sup>1</sup>			
	Sirve para estimular la producción de pasto con el aumento de la luminosidad	5,6	2,4	15,4
7. ¿Para qué sirve el raleo?	Para que el árbol se desarrolle vigorosamente al eliminar competencia <sup>1</sup>	68,5	65,9	76,9
	Para que el árbol incremente en diámetro al eliminar la competencia <sup>1</sup>	50,0	46,3	61,5
	No sabe	5,6	7,3	0,0
	Para que entre luz a los árboles del estrato inferior <sup>1</sup>	3,7	2,4	7,7

G= respuesta general, FADP= respuestas fuera del Área de Desarrollo Preferente Nahuelbuta, DADP= respuesta Dentro del Área de Desarrollo Preferente Nahuelbuta.

Nota: las respuestas "no" corresponden al porcentaje complementario a las respuestas "sí"

(\*\*) Proporción respecto a los que cumplen la condición (\*)

<sup>1</sup> Respuestas que se aproximan a lo correcto

Nota: Los encuestados pueden manifestar más de una respuesta por pregunta (conceptos), por lo que la suma de los porcentajes podría superar el 100%.

Fuente: Elaboración propia

#### 4. Discusión

El nivel de conocimiento de los pequeños propietarios forestales de la comuna de Angol respecto de la nueva Ley de Bosque Nativo (Ley 20.283) puede calificarse como insuficiente, puesto que manejan conceptos generales y no específicos, y sólo un 37% de los encuestados afirmó que se le había explicado alguna vez qué es un plan de manejo. Estos resultados son equivalentes a los obtenidos en otros estudios efectuados en Chile para evaluar diferentes políticas públicas, como la Ley de transparencia, en el que se mostró que sólo un 19,6% de los encuestados sabían que existía una Ley en este materia (Mide UC, 2010). Similarmente ocurrió con la evaluación de la Ley 20.393 (sobre Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas en los delitos de Cohecho, Lavado de dinero y Financiamiento de Terrorismo), que arrojó como resultado un importante nivel de desconocimiento: menos de la mitad de los encuestados reconocieron conocer los alcances de la Ley (45%) (Generación Empresarial, 2010). Al respecto, los resultados pueden atribuirse a las diferencias entre lo que estipula una política pública y lo que la población percibe de ella (v. g. Vélez, 2009; Feldman y Perez, 2009). En esta "diferencia" de conocimiento, la educación tiene un rol crucial para que las comunidades manejen información de calidad de modo de propiciar su participación en la toma de decisiones como parte de una sociedad más democrática (Krishna, 2002; Paxton, 2002).

En este sentido, se observaron diferencias importantes entre las personas que habitan dentro y fuera del ADPN. Por ejemplo, dentro del ADPN el 84% manifestó conocer un plan de manejo, lo que se puede explicar por la históricas asesorías impartidas en este territorio por CONAF, por medio del Proyecto de Manejo Sustentable de Bosque Nativo (CONAF, 2006; CONAF 2010), el

Proyecto Campesinos Forestales (CONAF) y el Programa de Gestión Territorial (CONAF 2007), por medio de los cuales se ha ido incorporando un conocimiento base en la población. Sin embargo, la desinformación es considerable respecto de los trámites que se deben efectuar para acogerse a los beneficios de la legislación: un 81% de los encuestados indicaron no conocer los pasos a seguir para postularse.

Los beneficios de la Ley requieren un largo tiempo de tramitación, si se considera que las etapas principales son: (i) postulación al concurso, (ii) período de espera de resultados, (iii) presentación del plan de manejo, (iv) aprobación del plan de manejo, (v) ejecución de actividades y (vi) acreditación de ellas. El tiempo mínimo estimado sólo en la etapa de concurso (inicio de postulación – entrega de resultados) puede llegar hasta cinco meses; de ahí en adelante, si todas las condiciones son favorables y los tiempos de ejecución y tramitación de estudios técnicos son mínimos, se podría extender el proceso a un total de seis meses. En condiciones desfavorables y considerando los plazos legales máximos, se podrían extender hasta un total de 56 meses, lo que se contrapone a lo expuesto por FAO (2006), que indica que, para mejorar la observancia de la legislación, se tienen que agilizar los procedimientos legales y simplificar la reglamentación.

Otro aspecto desconocido por la población son las actividades que pueden ejecutar en el bosque y que son susceptibles de ser bonificadas. Aquí, el 72% indicó no saber qué actividades se podían ejecutar, aunque aparecen algunas como el raleo y el clareo. Por su parte, quedó en evidencia el escaso reconocimiento del enriquecimiento como actividad silvicultural bonificable, lo que puede ir en desmedro del cumplimiento de los objetivos de la legislación, que se enmarcan en la protección y mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal. En este sentido, el 98% de los entrevistados reconocen como únicos productos del bosque la madera y sus derivados.

Respecto del fomento de la Ley, se advierte una apreciación imprecisa de la población. Los encuestados manifestaron que esta contempla una bonificación si se efectúan cierto tipo de labores de manejo en el bosque (afirmación cierta). Sin embargo, muchos de ellos lo vincularon (erróneamente) con la entrega de dineros de los proyectos Manejo Sustentable del Bosque Nativo (1991-1996) y Campesinos Forestales (1997-2006) (CONAF 2006); recursos que fueron entregados antes de la aprobación de la actual legislación (2008), por lo que los incentivos indicados por los encuestados no se enmarcan dentro de los actuales beneficios que contempla la ley 20283.

La población desconoce el detalle de funcionamiento de la Ley y sus definiciones, aunque se advierten algunas conceptualizaciones correctas, como la prohibición de cortar árboles a orilla de cursos de agua y la aplicación de multas asociadas a la corta de bosque nativo sin plan de manejo (aunque desconoce el monto de la multa). En este sentido, la encuesta revela aspectos que han afectado fuertemente su forma de vida tradicional, como la prohibición de efectuar roces para siembra de especies de uso agrícolas, actividad muy practicada históricamente y que dio origen a

los actuales bosques secundarios de roble (*Nothofagus obliqua*) en el territorio (Unda y Stuardo, 1996; Camus, 2005; Otero, 2006; Peña-Cortés *et al.*, 2009, 2011 a, b).

Algunas de las restricciones de uso del territorio contempladas por la Ley, como la prohibición de cortas, posibilitan espacios para el desarrollo y manejo del bosque nativo (minimizando el riesgo de sustitución por espacios agrícolas o plantaciones de especies exóticas), actividad que se apega a la vocación de uso del suelo presente en el territorio (Gómez, 1992; SNIAT 2009). Esto puede conllevar una serie de beneficios ambientales. No obstante, ante esta situación los campesinos del sector ven afectados sus ingresos y la periodicidad de los mismos, lo que se relaciona con lo expuesto por FAO (2006), que señala que para mejorar la observancia de una nueva legislación se deben evaluar la viabilidad económica, la aceptabilidad social y el impacto en los medios de subsistencia de los pobres, para así asegurar la participación de los habitantes rurales. De este modo, se minimizan los desequilibrios territoriales (MIDEPLAN, 2005; AIFBN, 2011; Gerber, 2011).

El nivel educacional de los encuestados concuerda con lo informado por Thomas y Hernández (2005) y Vargas (1996). Se observa que generalmente los habitantes rurales no superan los seis años de escolaridad; incluso el 50% no supera el tercer año de enseñanza básica o nunca asistió al colegio (similaramente ocurre en Latinoamérica), factor que debe considerarse al momento de realizar algún tipo de intervención en el territorio (Flores-Crespo, 2004; Feldman y Perez, 2009; García *et al.*, 2010). En este sentido, parece adecuado aproximarse desde las redes sociales puesto que el 85% de los entrevistados participa de ellas; las juntas de vecinos y el PRODESAL son las organizaciones más importantes en el territorio, que podrían servir de apoyo en la difusión de la información.

En estos espacios, la radio sigue siendo uno de los medios de información más utilizado, en desmedro de la televisión. Por lo tanto, es claro que la radio debe ser utilizada para anunciar los beneficios de la Ley a quienes por lo general no tienen acceso a otros medios más modernos, como internet. Es importante destacar que cualesquiera sean la forma y el medio para difundir la información asociada a la legislación forestal, debe ser entregada considerando las particularidades de educación, culturales y lingüísticas, y aprovechando los conocimientos disponibles de la población objetivo (FAO, 2004).

En términos generales, se aprecian diferencias en el conocimiento de la legislación entre personas que habitan dentro del ADPN con respecto a las de fuera, lo que deja en evidencia que realizar un trabajo continuo y sistemático con la población, en terreno y mediante extensión forestal, permite transferir conocimiento a la población.

## 5. Consideraciones finales

Actualmente, la información en la “sociedad del conocimiento” es considerada fundamental para lograr transparencia, democracia y capital social (Johnson, 2001; Krishna, 2002; Paxton, 2002; Lor y Britz, 2007). Para ello, el Estado debe garantizar la promoción de las capacidades ciudadanas, su participación y las capacidades de transformación personal, interpersonal y social, por medio de la educación (Sepúlveda, 2004). De este modo, la educación puede influir en el diseño de políticas, facilitar la gobernabilidad local y mejorar el control social y responsabilidad de las instituciones (Duhart, 2006). En este sentido, el compromiso ambiental de las personas parece relacionarse con el nivel de educación y el grado de comprensión de la normativa legal (Feldman y Perez, 2009), y una política que sólo se preocupe de sancionar no es deseable (García *et al.*, 2010).

La sola publicación de una nueva legislación en el Diario Oficial no es suficiente para informar adecuadamente a la población, menos cuando los potenciales beneficiarios de esta Ley poseen bajos niveles educacionales y escaso acceso a la información. Al respecto, es perentorio generar estrategias y formas de transferir el conocimiento en formas apropiadas a la realidad rural, de modo de dar cumplimiento a lo encomendado en el artículo 15 del Reglamento del Fondo de Conservación, Recuperación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo (Ley 20.283), que indica: “La Corporación deberá publicar la convocatoria al concurso, las bases y sus resultados, en su página web y en medios de comunicación nacional y regional. Además, deberá considerar estrategias y medios de comunicación pertinentes al mundo rural”.

Finalmente, los resultados aquí encontrados son análogos a los de otros territorios en Latinoamérica, donde también confluye la relación entre la explotación del bosque nativo, el impacto socio-ambiental y la aplicación de alguna política orientadora (explícita o no) para el manejo de estos ecosistemas (Gerber, 2011; Latorra *et al.* 2011, Overbeek *et al.*, 2012). Conjuntamente, se advierten aspectos comunes en esta relación, como las formas de transmisión de las normas jurídicas (Campos, 2011), el escaso acceso a información de la población rural y su bajo nivel educacional (INE, 2002; Thomas y Hernández, 2005; CEPAL 2012). Así, por ejemplo, la nueva Ley Nacional de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos<sup>14</sup> en Argentina puede constituirse en una oportunidad de retroalimentación y participación ciudadana para evaluar tempranamente la percepción y/o conocimiento que posee la población respecto de esta política pública.

## 6. Conclusiones

El nivel de conocimiento de la Ley 20.283 detectado en los pequeños propietarios forestales encuestados en el área rural de Angol se considera insuficiente. Esto se evidencia en la percepción parcialmente correcta de conceptos generales (v. g. función de la Ley y aplicación de

multas por corta de bosque nativo) y en el desconocimiento de aspectos específicos (v. g., definiciones, procedimientos, bonificaciones, plazos y valor de las multas). Sin embargo, los habitantes dentro del ADPN, respecto de los encuestados fuera de esta Área, presentan mayor manejo de esta política, que se atribuye a las asesorías de CONAF focalizadas en este territorio.

Para potenciar una estrategia de transferencia del conocimiento de la Ley, su difusión requiere el reconocimiento de las formas tradicionales de acceso a la información ya arraigadas en la población, como ocurre con las organizaciones sociales y la radio de frecuencia AM.

Existe evidencia para afirmar que la intervención efectuada por el Estado mediante CONAF y un trabajo directo con los propietarios permite generar conocimientos de base para el manejo y usos sustentables del bosque nativo mediante el conocimiento de los beneficios de la Ley. No obstante, estas formas de transferir información podrían mejorarse al considerar con mayor profundidad los aspectos sociales propias del territorio (v. g., lenguaje, cultura y educación) y las particularidades de la interacción sociedad-medio natural y el espacio geográfico que habita (v. g., cordón montañoso y forma de uso del bosque nativo).

Es fundamental estimular el uso de los instrumento de esta Ley en la totalidad del territorio, de modo de garantizar el uso sustentable del recurso y evitar desequilibrios, puesto que el bosque nativo es percibido como un recurso abundante, que es utilizado cotidianamente y en forma generalizada por la población en la producción de leña, carbón y la obtención de PFMN.

### **Agradecimientos**

Los autores agradecen a Cristián Frene (AIFBN), Noemí Almonacid (AIFBN) y al equipo del proyecto 75/2011 (financiado por el Fondo de Investigación del Bosque Nativo - CONAF), quienes amablemente colaboraron con valiosa bibliografía. También a Cecilia Colina (CONAF), por sus indicaciones al instrumento aplicado; y a Daniel Rozas (Universidad Católica de Temuco), por el trabajo de elaboración cartográfica.

### **Notas**

(1) Decreto Ley (D. L.) 3516 (1980) *Establece normas sobre división de predios rústicos*. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura. Publicado en el Diario Oficial el 01 de diciembre de 1981.

(2) Ley 19.283 (1994) *Modifica ley n° 18.755, sobre organización y atribuciones del Servicio Agrícola y Ganadero*. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura. Publicado en el Diario Oficial el 5 de enero de 1994.

(3) Decreto con Fuerza de Ley (D.F.L.) 458 (1976) *Aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones*. Santiago de Chile: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Publicado en el Diario Oficial el 13 de abril de 1976.

(4) Decreto Ley (D.L.) 2696 (1979) *Modifica artículo transitorio del decreto ley n° 2.553, de 1979*. Santiago de Chile: Ministerio de Defensa Nacional. Publicado en el Diario Oficial el 29 de junio de 1979.

(5) Decreto con Fuerza de Ley (D.F.L.) 1122 (1981) *Fija texto del código de aguas*. Santiago de Chile: Ministerio de Justicia. Publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 1981.

(6) Ley 18.450 (1985) *Aprueba normas para el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje*. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura. Publicado en el Diario Oficial el 30 de octubre de 1985.

(7) Ley 1.224 (1975) *Crea el Servicio Nacional de Turismo*. Santiago de Chile: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Publicado en el Diario Oficial el 8 de noviembre de 1975.

(8) Ley 19.253 (1993) *Establece normas sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas, y crea la corporación nacional de desarrollo indígena*. Santiago de Chile: Ministerio de Planificación y Cooperación. Publicado en el Diario Oficial el 5 de octubre de 1983.

(9) Decreto Ley (D.L.) 701 (1974) *Fija régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia*. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura. Publicado en el Diario Oficial el 15 de octubre de 1974.

(10) Ley 20.283 (2008) *Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y sus reglamentos*. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura. Publicado en el Diario Oficial el 30 de julio de 2008.

(11) Decreto Ley (D.L.) 701 (1974) *Fija régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia*. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura. Publicado en el Diario Oficial el 15 de octubre de 1974.

(12) Código Civil (2005) *Código Civil de Chile*. Sexta Edición. Santiago de Chile: Editorial LexisNexis.

(13) El nivel básico de educación comprende ocho años, con dos ciclos de enseñanza, el primer ciclo incluye 1°, 2°, 3° y 4° básico, mientras que el segundo incluye 5°, 6°, 7° y 8° básico. La enseñanza básica es obligatoria, gratuito y financiada por el Estado donde los niños que tengan seis años antes del 31 de marzo pueden entrar en el primer curso del ciclo inicial.

(14) Ley 26.331 (2007) *Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos*. Buenos Aires, Argentina: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Publicada en el Boletín Oficial el 26 de diciembre de 2007.

## **Bibliografía**

Aguayo, M.; Pauchard, A.; Azocar, G. y Parra, O. (2009) Cambio del uso del suelo en el centro sur de Chile a fines del siglo XX. Entendiendo la dinámica espacial y temporal del paisaje. *Revista Chilena de Historia Natural*, 82, 361-374.

Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN) (2011) *Hacia un nuevo modelo forestal, propuesta para el desarrollo sustentable del bosque nativo y el sector forestal en Chile*. Valdivia: AIFBN. Recuperado de: <http://www.nuevomodeloforestal.cl/>

Campos, R. (2011) Red BOA Facilitando el acceso a la ley en América. *Revista Documentación V* (25) 78-81. Recuperado de: [http://issuu.com/fundacioncd/docs/revista\\_documentacion25#](http://issuu.com/fundacioncd/docs/revista_documentacion25#)

Camus, P. (2005) *Ambiente, bosque y gestión forestal en Chile*. Santiago de Chile: Lom Ediciones. Código Civil (2005) *Código Civil de Chile*. Sexta Edición. Santiago de Chile: Editorial LexisNexis.

Comisión Económica Para América Latina (CEPAL) (2012) *Población, Territorio y Desarrollo Sostenible*. Santiago de Chile: CEPAL

Corporación Nacional Forestal (CONAF) (2006) "Memoria Informe 1991-2006, Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo, Provincia de Malleco, Angol". Santiago de Chile: CONAF.

Corporación Nacional Forestal (CONAF) (2007) "Plan de acción provincial provincia de Malleco, Comisión asesora región de La Araucanía". Santiago de Chile: CONAF.

Corporación Nacional Forestal (CONAF) (2007) "Catastro de bosque nativo, coberturas digitales en formato shape". Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura.

Corporación Nacional Forestal (CONAF) (2009). Plan de desarrollo local del área de desarrollo preferente Nahuelbuta, Angol. Documento no publicado. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura.

Corporación Nacional Forestal (CONAF) (2010) Resumen de actividades ejecutadas por extensionista forestal periodo 2009-2010, Provincia de Malleco. Documento no publicado. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura.

Decreto Ley (D.L.) 701 (1974) *Fija régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia*. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura. Publicado en el Diario Oficial el 15 de octubre de 1974.

Decreto Ley (D. L.) 3516 (1980) *Establece normas sobre división de predios rústicos*. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura. Publicado en el Diario Oficial el 01 de diciembre de 1981.

Decreto con Fuerza de Ley (D.F.L.) 458 (1976) *Aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones*. Santiago de Chile: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Publicado en el Diario Oficial el 13 de abril de 1976.

Decreto Ley (D.L.) 2696 (1979) *Modifica artículo transitorio del decreto ley n° 2.553, de 1979*. Santiago de Chile: Ministerio de Defensa Nacional. Publicado en el Diario Oficial el 29 de junio de 1979.

Decreto con Fuerza de Ley (D.F.L.) 1122 (1981) *Fija texto del código de aguas*. Santiago de Chile: Ministerio de Justicia. Publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 1981.

Centro De Información De Recursos Naturales (CIREN) (2002) *Estudio Agrologico, Descripción del suelo materiales y símbolos IX Región*. Centro de Información de recursos naturales. Santiago de Chile: CIREN.

Donoso, C. y Lara, A. (1997) "Utilización de los bosques nativos en Chile: pasado, presente y futuro". En: Armesto, J.; Villagrán, C. y Kalin, M. (Eds). *Ecología de los bosques nativos de Chile* (pp. 363-387). Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

Duhart, D. (2006) Ciudadanía, aprendizaje y desarrollo de capacitaciones. *Persona y Sociedad*, 20 (3), 113-131.

Echeverría, C.; Coomes, D.; Salas, J.; Rey-Benayas, J.; Lara, A. y Newton, A. (2006) Rapid deforestation and fragmentation of Chilean Temperate Forests. *Biological Conservation*, 130, 481-494.

Feldman, Y. y Perez, O. (2009) How law changes the environmental mind: An experimental study of the effect of legal norms on moral perceptions and civic enforcement. *Journal of law and society* 36, 501-535.

Flores-Crespo, P. (2004) Conocimiento y política educativa en México. Condiciones políticas y organizativas. *Perfiles Educativos*, 26 (105-106), 73-101.

Foley *et al.* (2005) Global Consequences of Land Use. *Science*, 309: 570-574.

Food and Agriculture Organization of The United Nations (FAO) (2004) "Educación para la población rural en Brasil, Chile, Colombia, Honduras, México, Paraguay y Perú". Roma: FAO.

Food and Agriculture Organization of The United Nations (FAO) (2006) *Las Mejores Prácticas Para Fomentar la Observancia de la Ley en el Sector Forestal*. Roma: FAO.

- Frêne, C. y Núñez, M. (2010) Hacia un Nuevo Modelo Forestal en Chile. *Revista Bosque Nativo*, 47, 25-35.
- García, M.; Martín, E.; Torbay, Á. y Rodríguez, C. (2010) La valoración social de la Ley de Responsabilidad Penal de los Menores. *Psicothema*, 22 (4), 865-871.
- Gasto, J.; Rodrigo, P.; Aránguiz, I. y Urrutia, C. (2002) "Ordenación territorial: Desarrollo de predios y Comunas Rurales". En Gastó, J.; Rodrigo, P. y Aránguriz, I. (Eds). *Ordenación territorial rural en escala comunal. Bases conceptuales y metodología* (pp. 5-60). Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Generación Empresarial (2010) Impactos de la nueva Ley N°20393. Responsabilidad penal de las personas jurídicas en los delitos de cohecho, lavado de dinero y financiamiento de terrorismo. Santiago de Chile. Recuperado de: <http://www.generacionempresarial.cl/>
- Gerber, J. (2011) Conflicts over industrial tree plantations in the South: Who, how and why? *Global Environmental Change*, 21(1), 165-176.
- Gómez, D. (1992) *Planificación rural*. Madrid: Editorial Agrícola Española.
- Hernandez, R.; Fernandez-Collado, C., y Bapista, P. (2006) *Metodología de la Investigación* (Cuarta Edición). México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Instituto Forestal (INFOR) (2010). *El sector forestal chileno 2011*. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2002) *Censo 2002, resultados*. Santiago de Chile: Ministerio de Economía.
- Johnson, C. (2001) Local democracy, democratic decentralisation and rural development: Theories, Challenges and option for policy. *Development Policy Review*, 19 (4), 521-532.
- Krishna, A. (2002) Enhancing Political Participation in democracies. What is the Role of Social Capital? *Comparative Political Studies*, 35 (4), 435-460.
- Laterra, P.; Jobbágy, E. y Paruelo, M. (2011) *Valoración de servicios ecosistémicos conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial*. Buenos Aires: Ediciones INTA
- Ley 1.224 (1975) *Crea el Servicio Nacional de Turismo*. Santiago de Chile: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Publicado en el Diario Oficial el 8 de noviembre de 1975.
- Ley 18.450 (1985) *Aprueba normas para el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje*. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura. Publicado en el Diario Oficial el 30 de octubre de 1985.
- Ley 19.253 (1993) *Establece normas sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas, y crea la corporación nacional de desarrollo indígena*. Santiago de Chile: Ministerio de Planificación y Cooperación. Publicado en el Diario Oficial el 5 de octubre de 1983.
- Ley 19.283 (1994) *Modifica ley n° 18.755, sobre organización y atribuciones del Servicio Agrícola y Ganadero*. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura. Publicado en el Diario Oficial el 5 de enero de 1994.

Ley 20.283 (2008) *Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y sus reglamentos*. Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura. Publicado en el Diario Oficial el 30 de julio de 2008.

Ley 26.331 (2007) *Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos*. Buenos Aires, Argentina: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Publicada en el Boletín Oficial el 26 de diciembre de 2007.

Little, C.; Lara, A.; McPhee, J. y Urrutia, R. (2009) Revealing the impact of forest exotic plantations on water yield in large scale watersheds in South-Central Chile. *Journal of Hydrology*, 374, 162–170.

Lor, P. y Britz, J. (2007) Is a knowledge society possible without freedom of Access to information? *Journal of information science*, 33, 387-397.

Lubert, F. y Pliscoff, P. (2005) "Bioclimas de la Cordillera de la Costa del centro-sur de Chile". En: Smith-Ramírez, C.; Armesto, J. y Valdovinos, C. (Eds.). *Historia, biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile* (pp. 60-78). Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

Marquez, M. (1999) El Ordenamiento Territorial de los Espacios rurales en Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 26, 113-118.

Martínez, A., y Ríos, F. (2006) Los conceptos de conocimiento, epistemología y paradigma, como base diferencial en la orientación metodológica del trabajo de grado. *Cinta de Moebio*, 25. Recuperado de: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/25/martinez.htm>

Mide UC (2010) *Informe final encuesta nacional de posicionamiento, Consejo para la transparencia*. Santiago de Chile. Recuperado de: [http://www.consejotransparencia.cl/consejo/site/artic/20100615/asocfile/20100615144050/informe\\_final\\_encuesta\\_posicionamiento.pdf](http://www.consejotransparencia.cl/consejo/site/artic/20100615/asocfile/20100615144050/informe_final_encuesta_posicionamiento.pdf)

Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN) (2005) *Zonificación para la planificación*. Santiago de Chile. Recuperado de: <http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/cuad1-zon.planterrit.pdf>

Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN) (2006) *Resultados de encuesta CASEN*. Santiago de Chile. Recuperado de: [http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/Estadisticas/perfil\\_comunal.php](http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/Estadisticas/perfil_comunal.php)

Montalva-Navarro, R. y Carrasco, N. (2003) Modelo forestal chileno y conflicto indígena ¿ecologismo cultural mapuche? *Ecología Política* 26, 63-77.

Nahuelhual, L.; Carmona, A.; Lara, A.; Echeverría, C. y González, M. (2012) Land-cover change to forest plantations: Proximate causes and implications for the landscape in south-central Chile. *Landscape and Urban Planning*, 107, 12-20.

Otero, L. (2006) *La huella del fuego. Historia de los bosques nativos. Poblamiento y cambios en el paisaje del sur de Chile*. Santiago de Chile: Pehuén Editores.

Overbeek, W.; Kröger, M. y J. Gerber (2012) Una panorámica de las plantaciones industriales de árboles en países del sur. Conflictos, tenencia y lucha de resistencia. Informe de EJOLT n° 3. Recuperado de: [http://www.wrm.org.uy/publicaciones/EJOLT3\\_ESP.pdf](http://www.wrm.org.uy/publicaciones/EJOLT3_ESP.pdf)

Oyarzún, C.; Nahuelhual, L. y Núñez, D. (2004) Los servicios ecosistémicos del bosque templado lluvioso: producción de agua y su valoración económica. *Revista Ambiente y Desarrollo*, 20 (3) - 21 (1), 88-95.

Paxton, P. (2002) Social Capital and Democracy: An Interdependent Relationship. *America Sociological Review*, 67 (2), 254-277.

Pellet, P.; Ugarte, E.; Osorio, E. y Herrera, F. (2005) Conservación de la Biodiversidad en Chile, ¿legalmente suficiente? La Necesidad de Cartografiar la Ley Antes de Decidir. *Revista Chilena de Historia Natural*, 78, 125-141.

Peña-Cortés, F.; Escalona, M.; Rebolledo, G.; Pincheira-Ulbrich, J. y Torres-Alvarez, O. (2009) "Efecto del cambio en el uso del suelo en la economía local: Una perspectiva histórica en el borde costero de La Araucanía, Sur de Chile". En Confalonieri, U.; Mendoza, M. y Fernández, L. (Eds.). *Efecto de los cambios globales sobre la salud humana y la seguridad alimentaria* (pp. 184-197). Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Buenos Aires: RED CYTED 406RT0285.

Peña-Cortés, F.; Escalona-Ulloa, M.; Pincheira-Ulbrich, J. y Rebolledo, G. (2011a) Cambio de uso del suelo en los geosistemas de la cuenca costera del río Boroa (Chile) entre 1994 y 2004. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*, 43 (2), 1-20.

Peña-Cortés, F.; Pincheira-Ulbrich, J.; Bertrán, C.; Tapia, J.; Hauenstein, E.; Fernández, E., y Rozas, D. (2011b) A study of the geographic distribution of swamp forest in the coastal zone of the Araucanía Region, Chile. *Applied Geography*, 31 (2), 545-555.

Pincheira-Ulbrich, J.; Rau, J. y Peña-Cortés, F. (2009) Tamaño y forma de fragmentos de bosque y su relación con la riqueza de especies de árboles y arbustos. *Phyton, International Journal of Experimental Botany* 78, 121-128.

Pimienta, R. (2000) "Encuestas probabilísticas vs no probabilísticas". *Política y Cultura*, 13, 263-276.

Sánchez, R. (2001) *Ordenamiento Territorial*. Instituto Interamericano de cooperación para la Agricultura (IICA). Santiago de Chile: IICA.

Saunders, D.; Hobbs, R. y Margules, C. (2001) Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. *Conservation Biology*, 5: 18-32.

Sepúlveda, S. (2004) Desarrollo rural sostenible - enfoque Territorial. Recuperado de: <http://www.ibcperu.org/doc/isis/7711.pdf>

Sistema Integrado de Información Territorial (SINIAT) (2008) Reporte Estadístico Comunal Angol. Biblioteca del Congreso Nacional. Santiago de Chile. Recuperado de: <http://siit.bcn.cl/siit/ui/pages/Mapa.aspx?home=home>

Sistema Integrado de Información Territorial (SINIAT) (2009) Coberturas digitales en formato shape comuna de Angol. Biblioteca del Congreso Nacional. Santiago de Chile. Recuperado de: <http://siit.bcn.cl/siit/ui/pages/Mapa.aspx?home=home>

Thomas, C. y Hernández, R. (2005) El Rol del profesor en la educación rural Chilena. *Revista Digital Rural, Educación, Cultura y desarrollo Rural*, año 3 (5). Recuperado de: <http://www.red-ler.org/rol-profesores-educacion-rural-chilena.pdf>

Torrejón, F. y Cisternas, M. (2002) Impacto ambiental temprano en la Araucanía deducido de crónicas españolas y estudios historiográficos. *Bosque*, 24(3), 45-55.

Unda, A. y Stuardo, A. (1996) Chile: expansión forestal en la novena región y desarrollo sustentable. Santiago de Chile: Oficina Internacional del Trabajo

Universidad de Chile (2005) *Informe País. Estado del medio ambiente en Chile*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.

Vargas, R. (1996) Estudio de opinión del pequeño propietario forestal en relación a su bosque nativo. *Bosque Nativo*, 10, 02-06.

Vélez, A. (2009) El derecho a la salud: políticas públicas y percepción de actores y grupos de población. Del papel a la realidad. *Hacia la Promoción de la salud*, 14, 68-92.

**Fecha de recibido:** 16 de enero de 2012

**Fecha de aceptado:** 31 de octubre de 2012

**Fecha de publicado:** 07 de junio de 2013