

INFORME FINAL

**ESTUDIO DE VARIABLES SOCIO ECOLÓGICAS DE GRUPOS DE INTERÉS VINCULADOS AL
BOSQUE NATIVO DE LAS COMUNAS DE EL CARMEN Y PINTO, REGIÓN DEL BIOBÍO**

Equipo responsable:

Catalina Mendoza	:	Responsable levantamiento de datos El Carmen
Anyela Pino	:	Responsable levantamiento de datos Pinto
Sebastián Carrasco	:	Asesor temas de Biodiversidad
Noelia Figueroa	:	Asesora metodológica
Noelia Carrasco	:	Coordinadora general y responsable del estudio

ENERO DE 2017

Índice de Contenidos

1.	Introducción	4
2.	ANTECEDENTES	
2.1	Área de estudio	5
2.2	Aproximación al contexto histórico cultural	7
2.3	Descripción de unidades de recursos	13
2.4	Localización de usuarios	15
2.5	Matriz de actores claves	17
2.6	El Carmen y Pinto: un territorio, dos comunas y diferentes perfiles de usuarios	24
2.7	Resumen instrumentos aplicados	25
73.1	Qué son los sistemas socio ecológicos y porqué es importante su consideración desde la gestión	27
3.2	Caracterización de variables	29
	VARIABLE 1: Caracterización de usuarios	29
	VARIABLE 2: Tamaño del recurso	37
	VARIABLE 3: Productividad del sistema	40
	VARIABLE 4: Predictibilidad de la dinámica del sistema	46
	VARIABLE 5: Capacidad de movilización de recursos	48
	VARIABLE 6: Liderazgo forestal	49
	VARIABLE 7: Capital social	52
	VARIABLE 8: Saber local	56
	VARIABLE 9: Importancia de los recursos para los usuarios	64
	VARIABLE 10: Reglas colectivas elegidas	67
4.	CONCLUSIONES	68
5.	BIBLIOGRAFÍA	75
6.	ANEXOS	
	ANEXO 1. Pauta entrevista	77
	ANEXO 2. Ficha para valorar la productividad y movilidad de los recursos forestales	80
	ANEXO 3. Pauta de Observación Variables Saber Local y Conocimientos Ecológicos	81
	ANEXO 4. Formulario de Consentimiento Informado	82
	ANEXO 5. Detalle de actividades realizadas	83

Índice de Figuras, Cuadros y Gráficos

Figura 1	Localización de las comunas y superficie forestal	7
Figura 2	Procesos históricos que influyeron en la actual configuración de la tenencia de bosque nativo en el área de estudio	8
Figura 3	Tipos forestales en las comunas de El Carmen y Pinto	14
Figura 4	Mapa zonificación reserva de la biósfera	15
Figura 5	Comuna de El Carmen	16
Figura 6	Comuna de Pinto	16
Figura 7	Matriz de actores y trama relacional del bosque nativo en El Carmen y Pinto	17
Figura 8	Matriz de actores según actor clave, perfil sociocultural y relación con otros actores	23

Figura 9	Reserva de la Biósfera Corredor biológico Nevados de Chillán – Laguna Laja	34
Figura 10	Principales productos con valor económico	40
Figura 11	Trayectoria productiva de la avellana	41
Figura 12	Trayectoria productiva de la leña	42
Figura 13	Trayectoria productiva del carbón	43
Figura 14	Trayectoria productiva de la madera	44
Figura 15	Características de los grupos de actores en torno al bosque nativo	49
Figura 16	Elementos de capital social presentes en El Carmen y Pinto	52
Figura 17	Significados asignados al bosque nativo	56
Figura 18	Importancia económica del bosque nativo en El Carmen y Pinto	64
Figura 19	Impacto del bosque nativo en economías locales	65
Cuadro 1		
Cuadro 1	Distribución demográfica comunas del área de estudio	5
Cuadro 2	Uso de Suelo comunas del área de estudio	5
Cuadro 3	Especies de la Reserva Forestal Ñuble	15
Cuadro 4	Resumen actividades de recolección de datos y discusión de resultados preliminares	25
Cuadro 5	Variaciones interanuales datos demográficos relevantes	29
Cuadro 6	Otros datos demográficos de las comunas de Pinto y El Carmen	30
Cuadro 7	Número de productores y superficie forestal	31
Cuadro 8	Número de personas por sexo que viven en las unidades productivas en total y con bosque nativo	32
Cuadro 9	Número de usuarios de bosque nativo de acuerdo al porcentaje de ingresos aportado por su unidad productiva	32
Cuadro 10	Principales actividades asociadas al bosque nativo realizadas por los usuarios	33
Cuadro 11	Llegadas de turistas por procedencia a Áreas protegidas de Ñuble	34
Cuadro 12	Llegadas de turistas destino Chillan y las Trancas y Región.	35
Cuadro 13	Variación superficie de bosque nativo en explotaciones agropecuarias	38
Cuadro 14	Planes de manejo forestal aprobados por CONAF	38
Cuadro 15	Referencias valores económicos productos del bosque nativo, El Carmen	40
Cuadro 16	Referencias valores económicos productos del bosque nativo, Pinto	41
Cuadro 17	Movilidad de recursos con valor económico, El Carmen	48
Cuadro 18	Movilidad de recursos con valor económico, Pinto	48
Cuadro 19	Organizaciones locales con objetivos ambientales asociados al bosque nativo, El Carmen.	50
Cuadro 20	Organizaciones locales con objetivos ambientales asociados al bosque nativo, Pinto.	51
Cuadro 21	Frecuencia de consensos en torno al manejo del bosque nativo, El Carmen.	53
Cuadro 22	Frecuencia de consensos en torno al manejo del bosque nativo, Pinto	54
Cuadro 23	Conceptos de bosque nativo según actores identificados en el área de estudio	57
Cuadro 24	Significados asignados al bosque nativo según frecuencia de respuestas, El Carmen	58
Cuadro 25	Significados asignados al bosque nativo según frecuencia de respuestas, Pinto	58
Cuadro 26	Razones que justifican el cuidado de bosque nativo según frecuencias, El Carmen	59
Cuadro 27	Razones que justifican el cuidado del bosque nativo según frecuencias, Pinto	59
Cuadro 28	Problemas para el manejo del bosque nativo según frecuencias, El Carmen.	60
Cuadro 29	Problemas para el manejo del bosque nativo según frecuencias, Pinto	60
Cuadro 30	Desafíos actuales visualizados según frecuencia, El Carmen.	61
Cuadro 31	Desafíos actuales visualizados según frecuencia, Pinto.	62
Cuadro 32	Principales acuerdos en torno al bosque nativo y actores implicados	67
Gráfico 1		
Gráfico 1	Recursos Forestales comunas de El Carmen y Pinto	6
Gráfico 2	Cabezas de ganado en unidades con bosque nativo, El Carmen y Pinto 2007	33
Gráfico 3	Uso de suelo agrícola en unidades con bosque nativo, El Carmen y Pinto, 2007	33
Gráfico 4	Superficie forestal en hectáreas, Comunas de Pinto y El Carmen	37

Introducción

A continuación, se presenta el Informe Final del “Estudio de variables socio ecológicas de grupos de interés vinculados al bosque nativo de las comunas de El Carmen y Pinto, Región del Biobío”, encargado por el Instituto Forestal sede Biobío, a un equipo técnico coordinado desde la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Concepción. Dicha investigación descriptiva cualitativa, fue realizada entre los meses de septiembre y diciembre de 2016, por un equipo de investigador/as y profesionales de las ciencias sociales, económicas y ambientales.

El objetivo general del estudio, de acuerdo al proyecto licitado por el Instituto Forestal, fue conocer e interpretar las visiones y conductas de grupos de interés presentes en las comunas de El Carmen y Pinto, que están vinculadas a la existencia, uso y manejo del bosque nativo; con el fin de disponer de información basada en el conocimiento local de los bosques, que faciliten el diseño de acciones y políticas públicas, y también acciones tanto de Organizaciones de Sociedad Civil como del sector privado, pertinentes a sistemas ecológicos y sociales complejos. Específicamente, el equipo se dispuso a trabajar en la recopilación y el análisis de datos tendientes a reconocer a los conocimientos locales como sistemas con legítima incidencia en la gestión pública y privada en torno a los sistemas ecológicos y sociales.

El marco teórico propuesto por INFOR y utilizado en el desarrollo del estudio fue el de los sistemas socio ecológicos (SES), de acuerdo al cual se procedió a identificar, describir y analizar diez variables constitutivas de dichos sistemas en las dos comunas focalizadas. Las preguntas de investigación que orientaron la búsqueda y el análisis de los datos versaron en torno a los grupos de interés o actores claves que hacen uso de recursos forestales nativos. Fue de especial interés conocer las características de estos actores, y el modo en que sus distintos perfiles socioculturales inciden en acciones de amenaza o protección del bosque nativo. El estudio realizado permitió identificar los puntos de encuentro entre los diversos actores, destacándose en ello importantes aspectos del capital social, el liderazgo y los saberes locales. Por último, es posible sintetizar que si bien los usuarios del bosque nativo en el área de estudio responden a diversos perfiles socioculturales y por tanto, a lo que podrían ser distintos principios de auto organización, el territorio posee un conjunto de consensos articulados en el plano de los saberes locales y el capital social que podrían permitir la construcción de un SES auto organizado.

El diseño metodológico del estudio, contempló la identificación de actores claves, para desarrollar a partir de sus contactos, un acercamiento en profundidad a las dinámicas de cada comuna. Esto permitió implementar las estrategias de entrevista, la aplicación de pautas de observación in situ de las visiones y prácticas de los usuarios del bosque nativo, fichas para descubrir las trayectorias económicas y comerciales de los productos con valor económico, y la realización de talleres en que se presentaron los resultados preliminares del estudio y se sometieron a la revisión y validación de los y las participantes.

El presente informe se divide en dos partes. La primera, presenta los antecedentes del área de estudio a través de la descripción del contexto histórico y cultural en el cual se ha desarrollado, de las unidades del sistema de recursos, la localización de los usuarios, y la matriz de actores claves del sistema socio ecológico. Además de ello, se describen los perfiles socioculturales diferenciados de las comunas que componen el área de estudio y un resumen de los instrumentos y estrategias aplicadas en el desarrollo del estudio. La segunda parte, presenta los resultados obtenidos ante cada variable del sistema socio ecológico. El informe concluye con la presentación de las conclusiones obtenidas.

1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1 Área de estudio

El contexto del estudio lo constituyen las comunas de El Carmen y Pinto, con una superficie comunal de 666 km² y 1.164 m² respectivamente. Ambas comunas pertenecen a la Provincia de Ñuble, Región del Biobío. De acuerdo al Censo 2002, su distribución demográfica es la siguiente:

Comuna	Población total	Población Hombres	Población Mujeres	Población urbana	Población rural
El Carmen	12.242	6.215	6.027	34,46%	65,54%
Pinto	9.875	5.035	4.840	43,32%	56,68%

Cuadro 1. Distribución demográfica comunas del área de estudio

En ambos casos, se trata de comunas que cuentan con importante presencia de asentamientos rurales, lo que adelanta que la relación con los recursos naturales – particularmente con el bosque nativo - forma parte de la configuración sociocultural y económica del territorio.

Asimismo, se reconoce en ambas comunas la presencia de organizaciones campesinas que defienden los desarrollos de la agricultura familiar y de emprendedores que aspiran al desarrollo rural a través de actividades como la apicultura y el turismo sustentable.

En cuanto al uso del suelo, se destaca la superficie de bosque nativo en la comuna de Pinto, mientras que en El Carmen predominan los terrenos agrícolas con una presencia igualmente significativa de bosque nativo. La siguiente tabla, describe con mayor detalle esta distribución.

USO DE SUELO (has)	Pinto	El Carmen
Áreas Urbanas-Industriales	265,7	144,3
Terrenos Agrícolas	16.259,7	37.105,9
Praderas y Matorrales	17.364,5	1.528,5
Bosque nativo	36.635,7	17.456,5
Plantaciones	6.790,6	9.854,7
Bosque mixto	425,9	248,5
Humedales	739,0	0,0
Áreas Sin Vegetación	7.064,2	0,0
Nieves y Glaciares	24.632,6	0,0
Cuerpos de Agua	220,5	228,7
Áreas No Reconocidas	0	0
Superficie Total	110.398,4	66.567,1

Cuadro 2. Uso de Suelo comunas del área de estudio

Fuente: Catastro Forestal, publicado en línea. Consultado 11 de agosto 2016

<http://sit.conaf.cl/exp/ficha.php>

En cuanto a los recursos forestales presentes en el contexto de estudio, se observa que en ambos casos existe una importante superficie, compuesta tanto por la presencia de bosque nativo, como también de plantaciones forestales. El siguiente gráfico, muestra con mayor detalle esta información.

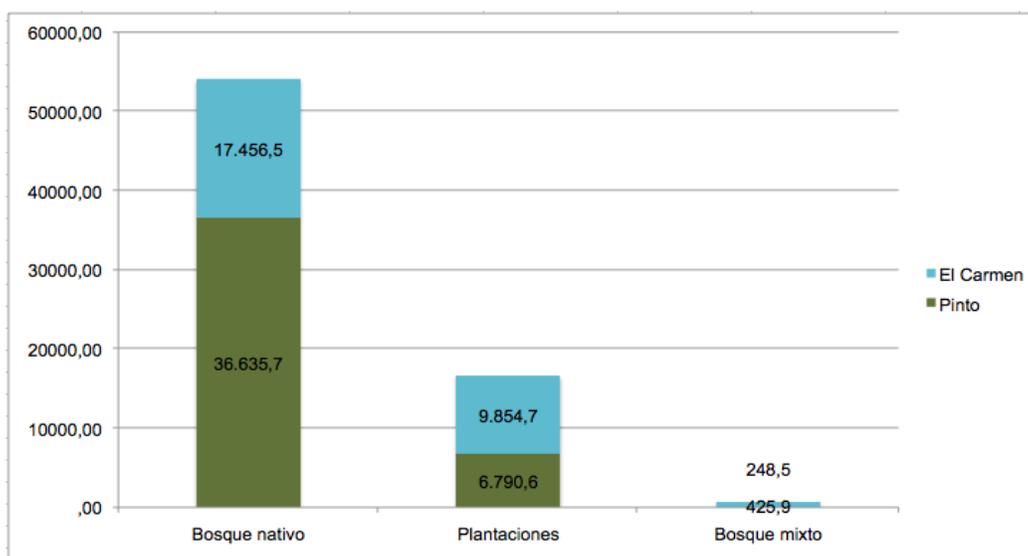


Gráfico 1. Recursos Forestales comunas de El Carmen y Pinto; Hectáreas. Fuente: Catastro Forestal, publicado en línea. Consultado 11 de agosto 2016 <http://sit.conaf.cl/exp/ficha.php>

La superficie forestal de las comunas que componen el área de estudio se constituye por 12 comunidades vegetales correspondientes a Bosque Nativo (Gajardo 1995). En ámbitos de conservación, destacan aspectos como la presencia de bosques de tipo andino patagónico en su límite norte de distribución geográfica, formaciones relictuales, y la presencia de Bosque Esclerófilo, considerado un *Hotspot* de Biodiversidad (Myers et al, 2000), producto de su alta concentración de especies endémicas y elevado nivel de amenaza derivado de altas tasas de pérdida de hábitat. Además, en las comunidades vegetales de bosque se desarrollan especies nativas de alto valor forestal (e.g. *Nothofagus* spp, *Quillaja saponaria*, *Cryptocarya alba*, *Maytenus boaria*, entre otros) (Tabla 2). Por otra parte, la estepa de *Acacia caven* (espino) es una de las formaciones más características de la zona, y posee especial importancia económica debido a que el espino es una de las especies más utilizadas para hacer carbón vegetal (Galaz 2004). La siguiente imagen, ilustra la ubicación de estas formaciones en la superficie de cada comuna.

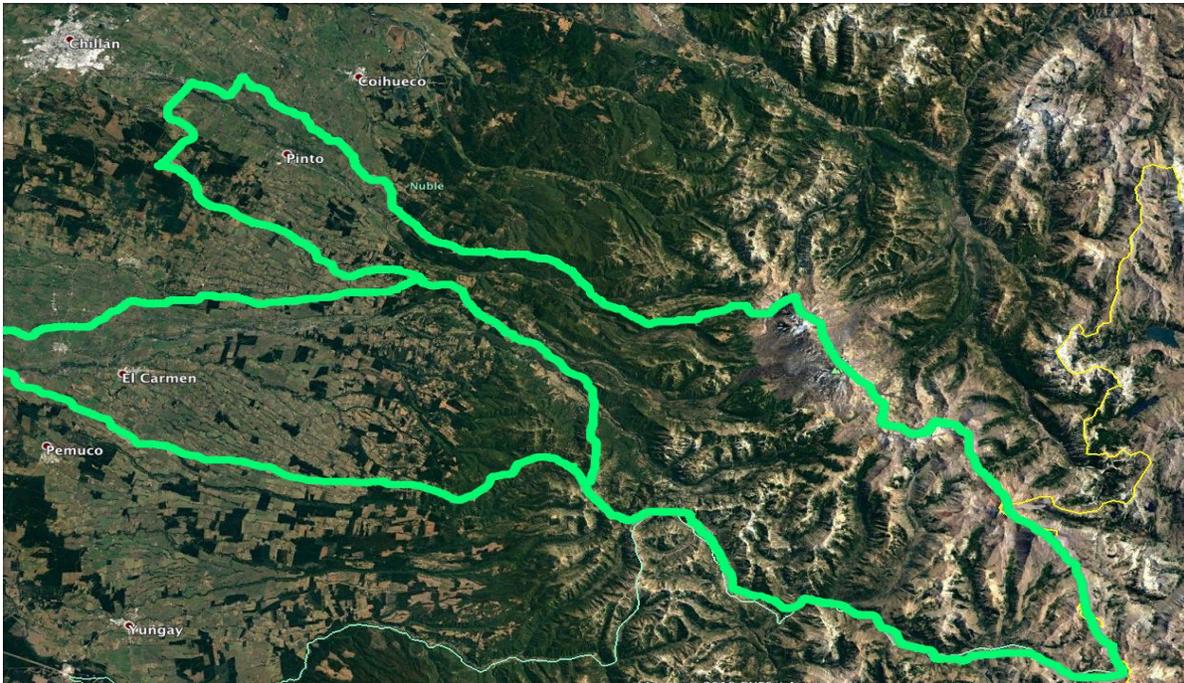


Figura 1. Localización de las comunas y superficie forestal.

Fuente: Elab. Propia en Google Earth y capa de límites en mapa provincial. Superficies estimadas.

2.2 Aproximación al contexto histórico – cultural

De acuerdo a diversas fuentes revisadas, la historia de poblamiento en la provincia de Ñuble, y especialmente en la precordillera o montaña, se organiza a partir de importantes procesos que pueden ser entendidos desde una perspectiva histórica temporal, pero no en un sentido histórico lineal sino de tipo complejo, en que distintas configuraciones económico-culturales operan simultáneamente y proyectando en el tiempo dinámicas socioecológicas que perduran hasta la actualidad. A partir de ellos se propone comprender las actuales configuraciones de la tenencia del bosque nativo en el área de estudio.

En términos socioculturales, los diversos asentamientos humanos de la provincia han coexistido a través de la reproducción de sistemas de relaciones sociales de base histórica, lo que permite también que incidan directamente en la configuración de las identidades que se han ido formado y transformando, y que se desenvuelven hasta la actualidad en el territorio.



Figura 2. Procesos históricos que influyeron en la actual configuración de la tenencia de bosque nativo en el área de estudio.

De acuerdo a Torrejón (2001), los primeros asentamientos en esta área corresponden a comunidades pehuenches, que luego vivirían un proceso de reducción primero por la colonia española y luego por el establecimiento de la república chilena¹. El impacto en el área de estudio de este último proceso, enmarcado en diversos sucesos de revuelta, impulsados principalmente desde las regiones, puede verse sintetizado en la siguiente cita, aludiendo al viaje de un científico naturalista y explorador que devino Rector de la U. de Chile:

“Ignacio Domeyko² se decidió a ver las Cordilleras de Chillán. Quería ver los barros sulfurosos de los volcanes. Al final de su crónica en el año 1849, descubre un pueblo de colonos mineros cosecheros agricultores y arrieros. Todas las identidades juntas conviviendo para la vida en medio de la montaña (...) Eran los remanentes del campesinado que perdió la posibilidad de construir su país en el Biobío Maulino del llano. Habían huido a la montaña³, como siempre. A lo mejor, muchos de ellos eran descendientes de las comunidades de los Pincheira, que 17 años atrás habían perdido la batalla campesina frente a Manuel Montt, allá en las profundidades de las lagunas de Valvarco y Epulafquen. Domeyko los vio viviendo en paz. Sin policía y sin Estado. Pero con mucha política de comunidad” (Díaz, 2012, p. 25)

¹ De acuerdo a Díaz (2012), mapuche se habrían aliado en la zona a los hermanos Pincheira durante la guerrilla sostenida contra el ejército chileno.

² Científico polaco-chileno, que realizó expediciones por el territorio chileno, orientadas a la investigación geológica. <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-646.html>

³ De acuerdo a Bengoa (1990), muchos campesinos productores de Chillán durante la segunda mitad del siglo XIX, habrían sido expulsados por la presión del latifundio y el declive de la exportación cerealera.

Para finales de 1800, si bien los llanos de la provincia reflejarían las estructuras de la hacienda⁴ de la colonia e inclinaje del siglo XIX -este último asociado al auge de la explotación cerealera (Reyes, 2015-a), que luego vería su declive por la anexión de las tierras del Bio Bio al sur-; el área cordillerana continuaría con un poblamiento más bien diverso. De acuerdo a Salazar (1988)⁵, en el territorio de frontera (formado principalmente por la región del BíoBío y Maule), se estableció con menor vigor la hacienda, en comparación a la zona central, a causa de las sistemáticas revueltas producidas durante el siglo XIX. La zona de montaña, la precordillera, se presenta como asentamiento en la época de personas sin hogar, expulsadas por la presión de la expansión del latifundio, de acuerdo a Díaz (2012), y de arrieros que ocupaban los pasos cordilleranos para comercializar diversos productos⁶. A principios del siglo XX, la propiedad de la tierra en la provincia de Ñuble se concentra en las pequeñas propiedades, como lo señala Garrido et al (1988), con un 75% de pequeñas propiedades rurales en 1908.

Si bien no se encuentran fuentes que refieran directamente a la situación de la tenencia de tierra en la precordillera o montaña durante el siglo XX, Reyes (2015-b), plantea que durante este siglo la agricultura en la provincia de Ñuble sufriría un proceso de descapitalización, donde una de sus causas habría sido según Díaz-Diego y Órdenes (2016), los efectos de las políticas económicas de la década del 30 orientadas a controlar la inflación y reducir las importaciones, que endurecieron los créditos bancarios y redujeron la posibilidad de importar insumos y maquinaria agrícola. Esto provocó procesos migratorios campo-ciudad que fueron favorecidos por el incipiente desarrollo industrial de la época y las políticas orientadas a la industrialización por sustitución de importaciones. En el discurso público se va asumiendo que la distribución de la tierra con enormes latifundios no permite el desarrollo de la agricultura (Garrido et al, 1988).

Luego de esfuerzos como la caja de colonización agrícola (op. cit.), a principios de la década del 60 se inicia la Reforma Agraria, que vino prácticamente a terminar con el latifundio en todo Chile, tal como se conocía hasta la fecha. No obstante, no existen fuentes disponibles sobre las propiedades expropiadas y los campesinos beneficiarios por la Reforma en el área de estudio, aunque sí se sabe que existieron predios en la cordillera y precordillera de la provincia de Ñuble afectos a expropiación por 7.250 has. de riego básico, como consta en la ley 16.640 de 1967. De acuerdo a los datos obtenidos en terreno, en El Carmen existiría al menos un fundo de reforma agraria en la zona de precordillera llamado "Huemul". Este fundo expropiado por la intervención de la CORA, tenía 12 inquilinos, cuyas familias pasaron a ser los nuevos dueños de dichas tierras⁷. Se debe reconocer, no obstante, que el proceso de contrarreforma agraria transformaría nuevamente la estructura de propiedad, reasignando los fundos expropiados a nuevos dueños, lo que puede evidenciarse en la estructura de tamaño de propiedad que presenta el área de estudio, de acuerdo a las últimas estadísticas oficiales (ver sección caracterización de usuarios).

En el año 1978 se establece la Reserva Forestal Ñuble, la que será uno de los atractivos naturales

⁴ De acuerdo a Correa et al (2005), la hacienda de características latifundistas, tiene su origen "en el sistema de reparto de las tierras implementado por el español en América y en Chile, y que durante el periodo colonial se mantuvo a través de la institución del mayorazgo. Esta estructura hacendal constituida por las mercedes de tierras que reparten el territorio indígena y que luego se transforma en la propiedad española se originó en Chile en los siglos XVI y XVII..." (p. 10).

⁵ También corroborado por Bengoa, 1990.

⁶ De acuerdo a Hinojosa & Ramírez (2014), habrían varios pasos cordilleranos antiguos hacia Argentina en la zona, estableciéndose ya en el siglo XX una aduana en Atacalco.

⁷ <http://www.fs.mineduc.cl/Archivos/infoescuelas/documentos/3930/ProyectoEducativo3930.pdf>

más importantes del área. Esto, junto al desarrollo del turismo invernal, asociado a los deportes de nieve y las aguas termales, impulsará un fuerte proceso de nueva ruralidad (Bonnal et al, 2003), en la precordillera y cordillera de la comuna de Pinto, lo que se observa claramente en el crecimiento poblacional que experimentará esta zona sobre todo en el decenio 1992 - 2002. El establecimiento de esta Reserva no ha estado exenta de controversias, dado el uso ancestral que los arrieros hicieron de esta zona⁸, tal como puede inferirse de los procesos de ocupación descritos precedentemente.

Paralelamente, la publicación del decreto 701 de 1974 para el fomento forestal cambiaría el paisaje de la región del Bio Bio, con el establecimiento extensivo de plantaciones forestales de especies exóticas. En Ñuble, la estimación del cambio de uso de suelo entre 1976 y 1997, evalúa en un 318% el aumento de las plantaciones forestales, la mayor variación provincial en la región del Bio Bio, pasando de 54.634 has a 228.486 has. (Fawaz, 2015). Este proceso posteriormente tomaría aún más fuerza en el secano costero de la provincia (dada también la modificación a la ley en 1998 que incluye suelos degradados⁹), aunque en la zona precordillerana se establecerían también plantaciones principalmente de pino asociadas a la gran empresa¹⁰. Actualmente, sobre la base de información provista por INFOR (2015), la proporcionalidad de plantaciones en el área de estudio a diciembre del año 2013, por tamaño de propiedad presentaría para 3 empresas grandes el 53% de las plantaciones, mientras que el 31% estaría en manos de pequeños propietarios, lo que contrasta con los datos del Censo del 2007, que establecía una mayor concentración. Cabe mencionar, que las plantaciones a gran escala son vistas como una amenaza por los actores locales de ambas comunas, como puede leerse además en los planes de desarrollo comunal, principalmente por su impacto en la disponibilidad de vegetación nativa¹¹.

Procesos ciudadanos recientes en torno a bienes comunes

Corredor biológico Nevados de Chillán – Laguna Laja

De acuerdo a San Martín (2014), la iniciativa Corredor Biológico surge de la consideración del territorio asociado al Santuario de la Naturaleza Los Huemules de Niblinto (comuna de Coihueco) y la Reserva nacional Ñuble (comuna de Pinto) como un “área de relevancia para la conservación” (op. Cit., p. 90). Los actores claves, de acuerdo al autor, son las organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales¹², que iniciaron un proceso de visibilización de las amenazas sobre la población de huemules¹³. Ya con el apoyo institucional de CONAF, el año 2006 se firma un convenio multisectorial, donde “autoridades regionales y provinciales, representantes de ONGs, alcaldes,

⁸ <http://www.ladiscusion.cl/noticia.php?id=4012#sthash.EmlA52VC.dpbs>

⁹Fawaz, J. (2015)

¹⁰ Las empresas han declarado sustitución de bosque nativo desde el año 1992, de acuerdo a estimaciones que ellas mismas han realizado, en un estudio junto a WWF Chile en el marco de la certificación forestal.

¹¹ PLADECO El Carmen 2007-2011, en este caso la amenaza es por la reducción de bosque nativo para la producción de leña y carbón en la zona de precordillera y cordillera que se atribuye al avance de las plantaciones; PLADECO Pinto 2007-2012, porque han ido reemplazando la vegetación nativa, atractivo turístico de la comuna.

¹² Principalmente CODEFF y una sociedad zoológica de Frankfurt, con quienes adquirieron 9.500 has en la comuna de Coihueco. Además, publicaron en el año 2007 el libro “Fauna y Flora Terrestre con prioridad de conservación del Corredor Biológico Nevados de Chillán - Laguna Laja”.

¹³ Povilitis, Anthony. (2002). EL ESTADO ACTUAL DEL HUEMUL (HIPPOCAMELUS BISULCUS) EN CHILE CENTRAL. Gayana (Concepción), 66(1), 59-68. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-65382002000100008> . Consultado 30 Enero 2017.

representantes de organizaciones comunitarias y propietarios de predios insertos en el área, se comprometieron a cooperar en la gestión y promoción de ‘...la conservación y uso sustentable de los ecosistemas y recursos naturales del Corredor...’, lo que fue un paso más en la legitimación social de la iniciativa” (op. Cit. P.91). Así, se constituye como una iniciativa que fue relevada por la cooperación público – privada, principalmente entre CODEFF y CONAF (Morales, 2009).

Posteriormente, un comité de trabajo inicia el proceso para zonificar, diagnosticar y postular el corredor al estatus de Reserva de la Biósfera, que culmina con la declaratoria en 2011 por parte de UNESCO (Conaf, 2012). “Desde entonces, la iniciativa está radicada en el aparato estatal” (op. Cit. P. 91). A partir de esto, cabe preguntarse qué tipo de gobernanza está promoviendo este tipo de instancias, ¿es la coordinación de iniciativas en torno a la reserva de la biósfera una acción auto convocada o es más bien una reacción a la convocatoria que actores institucionales realizan?

Defensa del río Diguillín

Paralelamente, durante los últimos diez años también se desarrollan acciones organizativas de defensa del río Diguillín, en el corazón del área de estudio. Estas acciones se inician a raíz de la presentación de un proyecto al sistema de evaluación ambiental en abril de 2009, para la construcción de dos centrales hidroeléctricas junto a dos reservorios de acumulación. El emplazamiento del proyecto se planeaba en el nacimiento del Río Diguillín, en el Valle de Aguas Calientes y hasta la entrada de la Reserva Nacional Ñuble.

La oposición se inicia antes del ingreso del proyecto, como se infiere de la creación de un blog en Enero de 2009 (que está activo sólo durante ese año¹⁴), de la Agrupación ciudadana Pro-defensa del Corredor Biológico Nevados de Chillán – Laguna Laja, vinculada a la postulación de la Reserva.

En un foro de montañismo y andinismo se consigna una comunicación con fecha 9 de julio 2009, donde se invita a una reunión sobre el proyecto en Chillán. Las organizaciones convocantes son el Comité Ambiental de las Trancas y la Agrupación ciudadana pro-defensa del Corredor. Además señala que estarían unidas en esta tarea las comunidades Pinto - El Rosal - El Chacay - Recinto - Los Lluques - Invernada - Atacalco - Las Trancas¹⁵.

También, en un documento de autoría de la Universidad de Los Lagos¹⁶ sobre este conflicto, se identifica el movimiento No! A la Central Aguas Calientes, que de acuerdo a INDH¹⁷, logra más de 800 observaciones al proyecto de la Central. Se observa en este movimiento una alta participación de empresarios turísticos, principalmente de la comuna de Pinto, tal como destaca la nota de prensa del diario El Sur (31/01/2010)¹⁸. Finalmente, en 2011 el titular del estudio de impacto ambiental desiste, por lo que se detiene el proceso. El retiro del proyecto es atribuido a un logro del movimiento¹⁹.

¹⁴ <http://defensachillanlaja.blogspot.cl> Consultado 30 Enero 2017.

¹⁵ <http://foros.tricuspide.com/viewtopic.php?f=2&t=24250&p=267386> Consultado 30 Enero 2017.

¹⁶ <http://proyectoconflictos.ulagos.cl/wp-content/uploads/2016/07/Central-Hidroeléctrica-Aguas-Calientes.pdf> Consultado 31 Enero 2017.

¹⁷ <http://mapaconflictos.indh.cl/conflicto/ficha/70> Consultado 31 Enero 2017.

¹⁸ http://www.diarioelsur.cl/base_elsur/site/artic/20100131/pags/20100131000200.html Consultado 31 Enero 2017.

¹⁹ <http://ecoterritorios.blogspot.cl/2011/06/oposicion-ciudadana-logra-retiro-de.html>

De la revisión realizada del caso de defensa del río Diguillín, puede inferirse que efectivamente pueden existir temporalmente procesos de autoorganización a nivel local entre los actores del territorio, de carácter coyuntural, en tanto ven amenazados los bienes comunes que sustentan su economía. La participación de los empresarios turísticos de Pinto resultó clave en este proceso, quienes basan su oferta en los atractivos naturales asociados al bosque nativo y las fuentes de agua presentes en la precordillera y cordillera de Ñuble.

Discusión: Vinculación del contexto histórico sociocultural y organizativo reciente a la identificación de actores según criterio de propiedad

El estudio que se informa identificó una diversidad de actores vinculados al bosque nativo, diferenciándolos según el criterio de propiedad, en dos categorías principales: propietarios de bosque nativo y usuarios sin propiedad.

Dentro del primer grupo, es posible encontrar diferencias centradas principalmente en el tamaño de la propiedad, que responden a los diversos procesos históricos de conformación de la gran propiedad en la provincia de Ñuble en general, y, de una ocupación de pequeñas superficies de numerosas familias, que no necesariamente tuvieron un título de propiedad, pero que tuvieron esperanzas de obtenerlo durante el proceso de reforma agraria (donde más de 7500 has. de riego básico serían expropiadas en la zona). No obstante, esto tuvo un final más o menos dramático con el proceso de contrarreforma agraria y la conformación nuevamente de grandes superficies de tierra versus el crecimiento del minifundio. Este proceso debe ser investigado más profundamente, pero nos atrevemos a generar esta hipótesis, considerando el amplio número de campesinos y pequeños propietarios de bosque nativo en el área de estudio y la concentración de amplias superficies de tierra en unos pocos propietarios. Esta situación a la vez potencia el incremento de usuarios sin tierra que, como cuidadores o medieros, también hacen uso del bosque nativo.

Por otro lado, se debe diferenciar que dentro del rango de estos pequeños propietarios, también hay un número de nuevos propietarios, es decir, que su existencia en el área de estudio obedece a procesos de nueva ruralidad, dado los atractivos naturales y turísticos de la precordillera y cordillera de Ñuble, proceso histórico de menor data, que a la vez ha diversificado los usos del bosque nativo, principalmente en el marco de los nuevos desarrollos del turismo y los deportes asociados a la naturaleza.

Estas nuevas configuraciones, centradas en la diversidad y la vecindad, han abierto un campo interesante de asociación coyuntural por la defensa de los bienes comunes. De esta manera, el territorio y sus agentes reproducen su disposición histórica a la convivencia entre distintos órdenes económicos y perfiles socioculturales. No se trata de un orden social compacto y homogéneo, sino de uno marcado por las constantes controversias entre los usos tradicionales de la montaña y cordillera y las configuraciones *ecológicas* y económicas presentes en los nuevos ocupantes. Se suma a ello, una estructura de propiedad desigual que sigue reproduciendo lógicas históricas de ocupación y, por tanto, potenciales conflictos que complejizan la articulación de sistemas de gobernanza para la defensa de los bienes comunes.

2.3 Descripción de las unidades de recursos

Tipos forestales presentes en el sistema. Corresponden a grupos de bosques clasificados de acuerdo a criterios que definen y delimitan los tipos de bosques que se desarrollan en Chile. Es una clasificación artificial, que responde a ciertas necesidades de ordenamiento territorial y manejo silvicultural con fines comerciales o de política forestal. Esta clasificación se realizó en función de las especies presentes y dominantes que conforman la estructura y los estratos superiores de los bosques chilenos, en función de la ubicación geográfica de la comunidad forestal y considerando aspectos de su dinámica sucesional.

De los 12 tipos forestales publicados por Donoso (1994), en el área de estudio se desarrollan 3

- **Roble-Raulí-Coihue.** El tipo forestal “Roble-Raulí-Coihue” es la formación más abundante en las comunas de El Carmen y Pinto. Este tipo forestal se desarrolla entre los paralelos 36°30' S y el 40°30' S, a altitudes variables entre los 100 y 1.000 m snm en ambas cordilleras. Está compuesto por renovales y bosques puros o mixtos de Roble (*Nothofagus obliqua*), Raulí (*Nothofagus alpina*) y Coihue (*Nothofagus dombeyi*).

Según el Reglamento Técnico del DL 701, se define como tipo forestal “Roble-Raulí-Coihue” a los bosques compuestos de cualquiera de las tres especies o una combinación de ellas, constituyendo más del 50% de los individuos por hectárea con un diámetro no inferior a los 10 cm, medidos a 1,30 m de altura.

En este tipo forestal está permitida la aplicación de 4 tratamientos silviculturales clásicos, o métodos de corta y regeneración mencionados en la ley: Corta a tala rasa, árbol semillero, corta de selección y corta de protección

De acuerdo al catastro de recursos vegetacionales nativos, el tipo forestal Roble-Raulí-Coihue representa un 10,9% del recurso forestal nativo de Chile. Existen antecedentes que sugieren que el manejo de renovales de este tipo forestal es relativamente simple, pudiéndose mejorar las características de ellos y la cantidad y calidad de los productos extraídos.

- **Lenga.** El tipo forestal Lenga se desarrolla entre los 36°50' y el 56° S. La especie de mayor valor de importancia es la Lenga (*Nothofagus pumilio*) la que en el extremo norte de su distribución se asocia con otras especies de valor forestal, como el Coihue y Roble.

De acuerdo al Reglamento del DL 701, este tipo forestal se define por formaciones puras de Lenga, o en asociación con otras especies, representando al menos un 50% de individuos de la especie por hectárea, permitiendo métodos de corta de protección y de selección.

Según el catastro de recursos vegetacionales nativos, el tipo forestal Lenga representa un 25,3% del recurso forestal nativo de Chile.

- **Ciprés de la cordillera.** Tipo forestal de menor extensión en el área de estudio. Se asocia con otras especies de valor forestal como Coihue (*Nothofagus dombeyi*), Ñirre (*Nothofagus pumilio*) y Olivillo (*Aextoxicon punctatum*), además de Quillay (*Quillaja saponaria*), Peumo (*Cryptocarya alba*), Radal (*Lomatia hirsuta*) y Maitén (*Maytenus boaria*), en altitudes que fluctúan entre 400 y 700 m snm.

El Reglamento Técnico del DL 701 define a este tipo forestal como aquel que se encuentra en forma pura o asociado con otras especies, representando, a lo menos, por 10 individuos de la especie por hectárea, cada uno, de una altura mayor a 2 m.

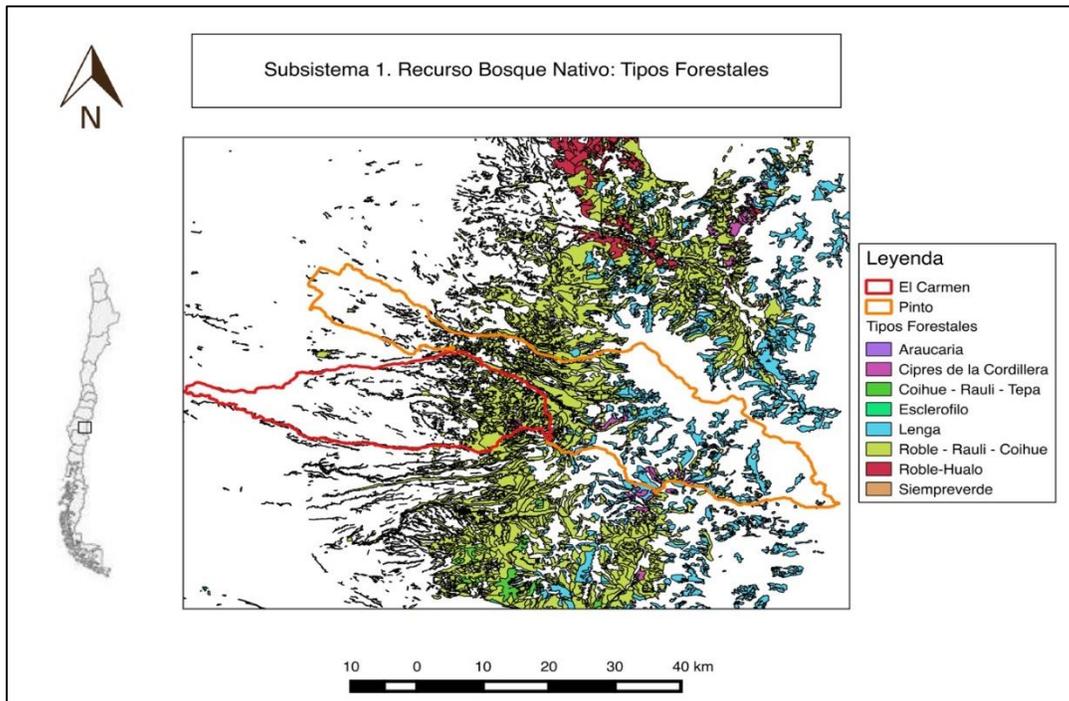


Figura 3. Tipos forestales en las comunas de El Carmen y Pinto.

Fuente: Elab. Propia con datos espaciales publicados en línea en el sistema de información territorial de Conaf. <http://sit.conaf.cl/exp/ficha.php>

Especies con valor forestal. Las especies consignadas en los planes de manejo corresponden a Roble, Raulí y Coigüe. De acuerdo al Plan de Manejo de la Reserva Ñuble (CONAF 1997), la vegetación asociada corresponde a la región del Bosque Caducifolio, “caracterizada principalmente por la presencia en las estratas arbóreas de especies del género *Nothofagus* que tienen hojas caducas grandes” (p.50). Las formaciones presentes son:

- Estepa Alto Andina Sub-húmeda (especies representativas: zarcilla y maillico)
- Bosque caducifolio Alto-Andino de la cordillera de Chillán (especies representativas: Escallonia alpina, ñirre y lenga).

TAXA	Nº de Familias	Nº de géneros	Nº de especies	% dentro de la Reserva
POLYPODIOPHYTA	7	9	15	3,2
PINOPHYTA	3	3	3	0,5
MAGNOLIOPHYTA				
-Magnoliopsida	64	186	434	73,5
-Liliopsida	12	55	178	22,8
Total	86	253	630	100

Cuadro 3. Especies de la Reserva Forestal Ñuble. Fuente: CONAF, 1997

Existen dos tipos de vegetación: Vegetación zonal (estepa y matorrales de altura; estepa o coronales de altura; colihue; neneo y michay; ñirre – lenga; roble lenga; roble – ñirre) y Vegetación Azonal, asociada a humedales y mallines.

Es importante señalar que la reserva de la Biósfera “Corredor Nevados de Chillán – Laguna del Laja” (que incluye la Reserva Ñuble), contempla la zona cordillerana y pre-cordillerana de las comunas de Pinto y El Carmen, tal como puede apreciarse en el siguiente mapa:

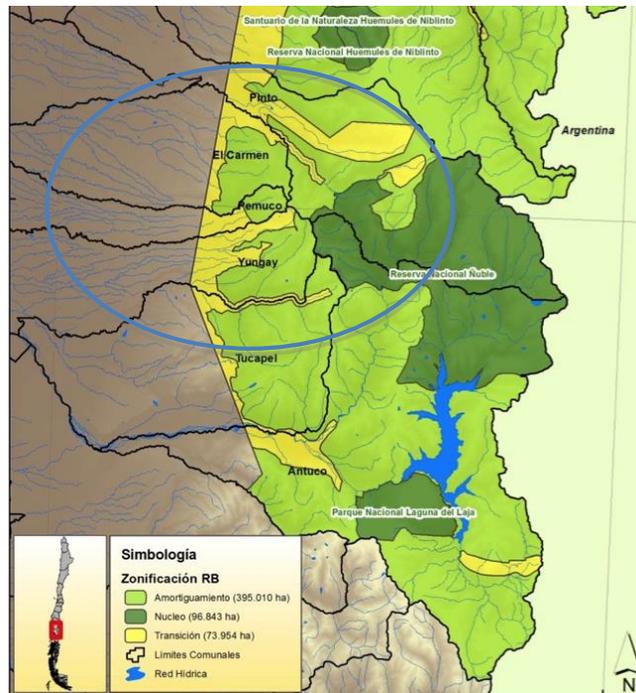


Figura 4. Mapa zonificación reserva de la biósfera.

Fuente: Gobierno de Chile (2014)

2.4 Localización de usuarios

Como se ha establecido, el bosque nativo se encuentra diferenciado de acuerdo al tipo de usuario. En el caso de las unidades productivas forestales, se trata de predios completos, y en el caso de unidades productivas silvoagropecuarias muchas veces convive con las otras actividades agrícolas.

Esto también origina distintos tipos de manejo y presión sobre el recurso. El siguiente mapa muestra la localización de las comunas en un mapa físico satelital. Allí se observa claramente que si bien la comuna de Pinto es más extensa, la comuna de El Carmen tiene un mayor uso intensivo del suelo, con mayor cantidad de paños forestales entre la superficie agrícola, mientras que Pinto tiene una amplia superficie compuesta por montañas y quebradas.

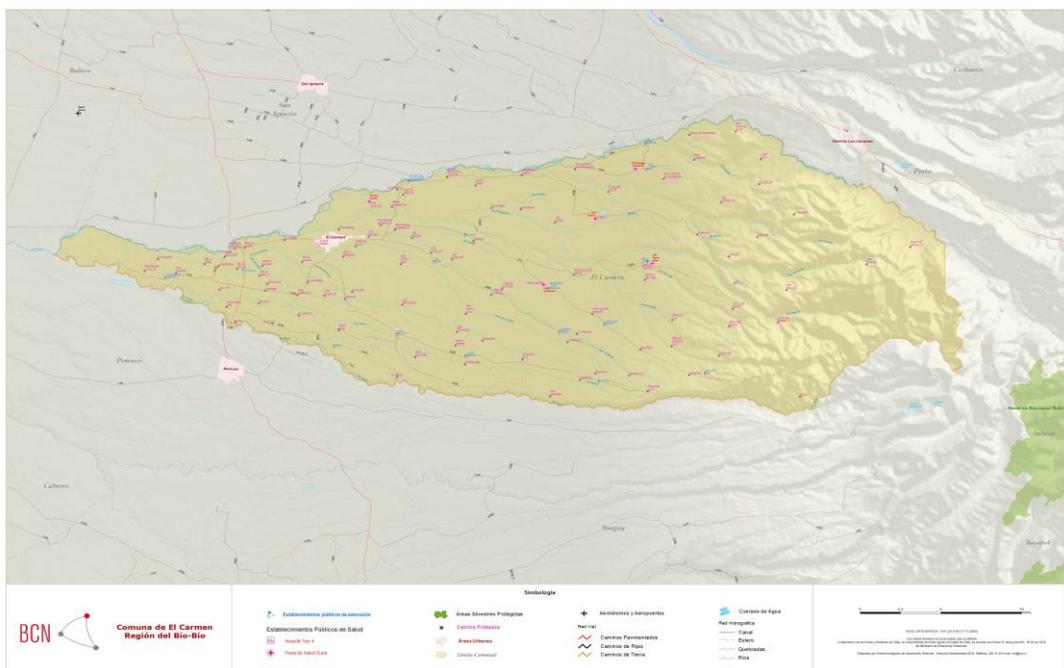
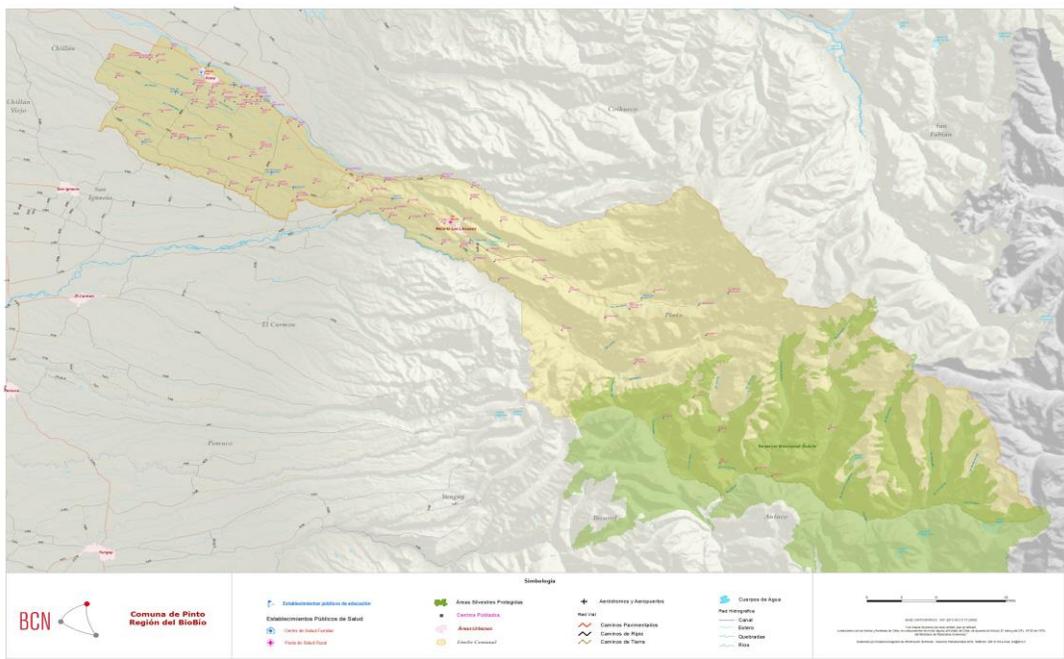


Figura 5. Comuna de El Carmen - Figura 6. Comuna de Pinto. Fuente: Sistema de Información Geográfica de la Biblioteca del Congreso Nacional.

2.5 Matriz de actores claves

Para desarrollar la descripción de esta dimensión clave del SES, proponemos dos perspectivas que permitan visualizar la posición de los actores y sus interrelaciones:

- Desde su posición como actores en la **trama de relaciones** en torno al bosque nativo.
- Desde la interrelación entre actores según criterio de **propiedad**

A partir de estas perspectivas, se hace posible visualizar la complejidad de la trama de actores, y la importancia de conocer en profundidad dicha complejidad como componente clave del SES.

a) Matriz de actores según trama de relaciones

Un aspecto central a la definición de los SES y en las discusiones en torno a su sustentabilidad, es el de las características de los usuarios. Para realizar esta caracterización a través de las distintas dimensiones relevadas por las variables sometidas a análisis, se levantó y sistematizó una matriz de actores claves, definidos de acuerdo a su participación en el entramado de acciones y relaciones en torno al tema de estudio. El eje central de la configuración de esta matriz fue la propia definición del sistema de recursos, que para el caso de estudio, lo constituye el bosque nativo. A partir de este, se identificaron diversos actores y relaciones, que representan a su vez la diversidad de concepciones, relaciones e intereses en torno al recurso.

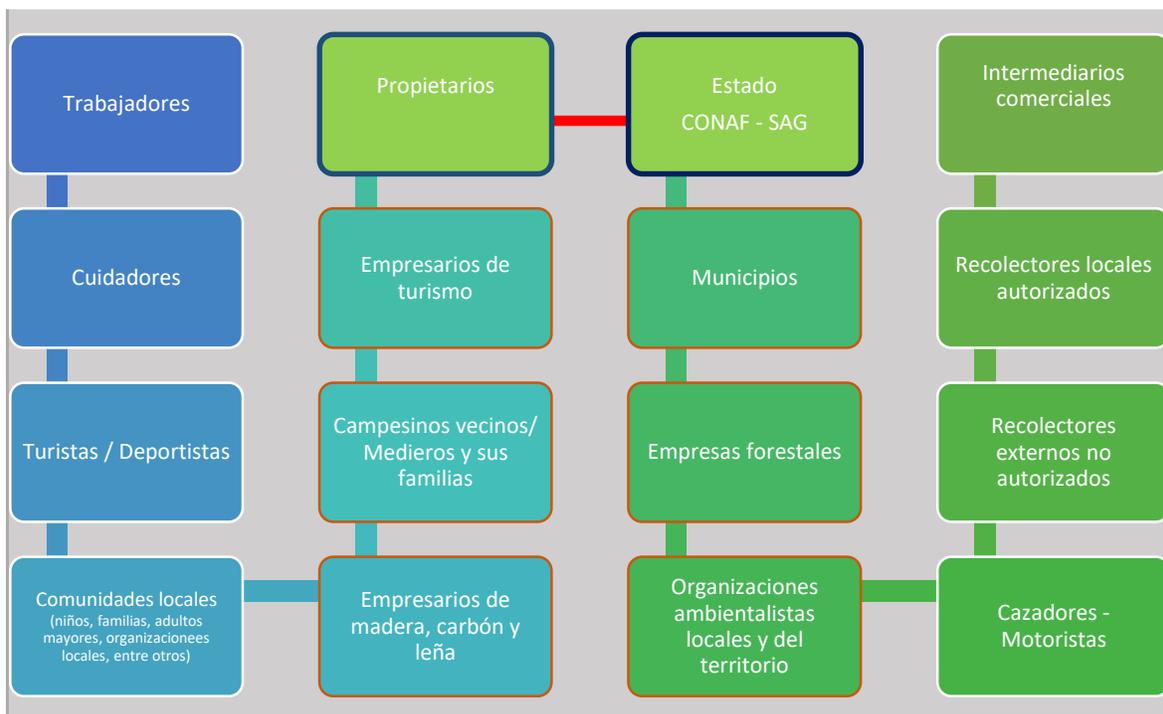


Figura 7. Matriz de actores y trama relacional del bosque nativo en El Carmen y Pinto.

La perspectiva relacional permite ilustrar la diversidad de posiciones e intereses que dan contenido al SES en el territorio. Tal como lo ilustra la figura 7, la relación básica a partir de la cual se estructura la trama relacional sería la que une a los actores propietarios y Estado, entendiendo a éste último a partir de la presencia e injerencia de organismos como CONAF y SAG, además de los municipios y los diversos programas regionales y nacionales con injerencia en el bosque nativo. Esto implica que los actores de las dos columnas centrales del mapa, en tanto interlocutores directos de propietarios y Estado respectivamente, puedan ser considerados como protagonistas locales de la trama relacional en torno al bosque nativo. Esta lectura se corrobora luego con la descripción de las variables asociadas al liderazgo y las normas colectivas elegidas.

Una revisión más fina de la figura 7, nos permite a su vez reconocer lo siguiente:

- La primera columna, identifica y describe a los actores que se **relacionan de modo indirecto** con el bosque nativo, sea a través de un acuerdo o contrato de trabajo, o bien a través de permisos y pago por acceso (en el caso de turistas y deportistas). Se trata de **actores que hacen uso pero no explotan**, y que por lo general poseen valoraciones positivas del bosque por su valor económico y ecológico. Las tareas desarrolladas suelen ser de carácter estacionario y complementario a otras actividades de tipo económico (en el caso de los cuidadores, que además desarrollan otro tipo de actividades). Incluye a las comunidades locales compuestas por actores diversos, que participan de estas dinámicas de manera individual, como familias u organizaciones.
- La segunda columna integra a **actores con mayor centralidad** en el sistema sociocultural del bosque nativo en las comunas de estudio, pues se encuentran allí los propietarios (de distintas escalas), los empresarios de turismo, campesinos vecinos y medieros. Todos estos actores, poseen intereses económicos y culturales directamente asociados al bosque nativo, y lo conciben tanto a partir de sus cualidades productivas como también espirituales y vitales. Se trata de **actores que toman decisiones respecto al manejo del bosque nativo, y por tanto, determinantes en la gobernanza del SES**, pues son ellos quienes definen oferta, escalas de producción, mecanismos de acceso, precios, entre otros aspectos claves que por cierto, se ajustan tanto a las normas legalmente establecidas en torno al bosque nativo como a las referencias que los mercados de los productos asociados al bosque posea en cada temporada.
- La tercera columna da cuenta de la presencia de **figuras institucionales y empresariales**, que a través de normas, programas y procedimientos, organizan y controlan el ámbito del manejo forestal. En este contexto, las organizaciones ambientalistas locales y del territorio también cumplen un importante rol, pues establecen objetivos y se disponen al establecimiento de acuerdos con instituciones públicas y con actores privados, con la finalidad de su resguardo. Se trata de **actores institucionales, públicos y privados**, que promueven marcos jurídicos y éticos en torno al bosque nativo, que disponen recursos y voluntades para construir gobernanza, y que requieren de mayores y mejores interrelaciones con los actores de la columna anterior para favorecer la auto organización del SES.

- Finalmente, la cuarta columna da cuenta de otro grupo de actores con intereses sobre el bosque nativo, cuyo **énfasis es productivo y económico**. Los dos tipos de recolectores – autorizados y no autorizados – acceden y venden a los intermediarios comerciales o “conchenchos” lo recolectado (o parte de ello, cuando se trata de productos de autoconsumo). El rol de estos intermediarios es particularmente relevante en la economía local, en lo que respecta a la producción y comercialización de leña, producto central en la estructuración de la economía en torno al bosque nativo del territorio. Se agrega también a este grupo a los actores identificados como “cazadores”, que suelen ser personas externas, que por afición se dedican a la caza afectando a la biodiversidad del bosque nativo. Se trata entonces de **actores económicos que actúan tanto desde principios de subsistencia como de acumulación**, pero en todos los casos relevando el carácter productivo del bosque nativo en tanto proveedor de alimentos o materias primas.

Respecto a las especificidades de cada una de las comunas que componen el área de estudio, podemos señalar que en ambos casos se reproduce la misma matriz, con las siguientes salvedades:

- En el caso de El Carmen, no es posible afirmar que los empresarios de turismo posean un rol central. Ya que el turismo no es una actividad importante en el territorio aún, sólo es posible identificar la presencia de emprendimientos familiares asociados a “campings”. Por tanto, si hay presencia de turistas/campistas quienes se relacionan con el bosque nativo a través de los acuerdos de acceso y/o pago de entrada.

b) Matriz de actores según perfil sociocultural y relaciones con otros grupos

Otra opción para estructurar la matriz de actores que componen el SES, es identificarlos a partir del tipo de relación que poseen con la tierra y por ende, con el bosque nativo. En cuanto a la matriz de propiedad del bosque nativo, es posible señalar que ésta se encuentra distribuida entre grandes, pequeños y medianos propietarios, estructurados asimétricamente. Así como un solo propietario puede poseer más de 40 mil hectáreas de bosque nativo, más de doscientos propietarios pueden contar con una superficie 924,9 hectáreas para todos ellos y sus familias (ver Cuadro 6, pág. 22). A partir de esta diferenciación, puede observarse también que las relaciones que se establecerán con el bosque nativo y entre los actores, teje una trama compleja atravesada por intereses productivos, comerciales, conservacionistas, económico locales, entre otros.

Tipo de relación con el bosque nativo	Actor clave		Perfil sociocultural	Relaciones con otros grupos culturales
Propietarios de bosque nativo	Pequeños	Empresarios de turismo	Se dedican principalmente a brindar alojamiento y guiar actividades recreativas. Son habitantes del territorio y se mantienen	Presencia de tensiones con discursos sobre conservación, respecto a los efectos negativos del turismo.

			de manera permanente en el.	Disposición a trabajar con entidades estatales y/o privadas.
		Campeños y sus familias	Dedicados principalmente a la producción de leña y carbón. Realizan prácticas de recolección bajo formatos tradicionales. La propiedad ha sido heredada y son actores que han permanecido en el territorio, pero que actualmente presentan cambios en sus procesos migratorios.	Tensiones con normativas sobre explotación forestal. Tensiones con la promoción de la homogeneización de la economía en la comuna (cuando se ve que un rubro, frutícola o forestal, avanza por sobre las otras actividades económicas). Poseen escasa articulación en organizaciones local o territorial. Sí poseen relaciones de reciprocidad entre ellos y con grupos de recolectores.
	Medianos	Empresarios de madera	Orientados a la producción de madera nativa para construcciones y mueblería. Estos pueden ser o no originarios del territorio, pero suelen residir en el y desarrollan estrategias de mediería con otros actores locales.	Tensión con grupos ambientalistas. Tensión con planes de manejo (no enfocados en la producción maderera). Relación de dependencia con las nuevas construcciones que fomentan la amenaza del bosque nativo en la comuna de Pinto.
		Propietarios particulares	Explotación maderera y leñera del bosque con otras actividades complementarias. Estos pueden ser o no originarios del territorio, pero no siempre residen en el y desarrollan estrategias de mediería con otros actores locales.	Tensión con planes de manejo. Poseen mayor facilidad para asociarse pues valoran el principio de la asociatividad.
	Grandes	Empresas forestales	Producción forestal a gran escala. Modelo global de producción certificado como Manejo Forestal Sustentable	No poseen acuerdos con actores locales en lo que respecta a los usos del bosque nativo.
		Propietarios particulares	Dedicados a la explotación del bosque	Dispusieron datos para la investigación,

			pero con áreas destinadas a la conservación. Algunos son propietarios por herencia, otros han ido comprando. Son de difícil acceso, casi no están presentes en el territorio y poseen cuidadores que les representan.	que ilustran una relación dispersa y escasa con actores locales. Preliminarmente, podemos señalar que no poseen relaciones tensas con los vecinos ni con organizaciones estatales.
		Reserva Nacional Ñuble	Área de propiedad estatal dedicada a la conservación.	Las principales tensiones son con turistas que no manejan senderos, olvidan basura y utilizan espacios no autorizados para acampar y hacer fuego. También se constataron tensiones con arrieros que desean poder transitar nuevamente el paso cordillerano que llega a Argentina.
Usuarios de bosque nativo sin propiedad	Medieros	Todos estos actores participan del SES a través de su interrelación con pequeños, medianos o grandes propietarios de bosque nativo	Realizan actividades donde se dividen las ganancias y/o los productos en los cuales se trabaja. Son actores presentes en el territorio, con gran conocimiento del mismo.	Se relacionan con propietarios (grandes, medianos y pequeños) generando acuerdos de productividad. Las tensiones se dan con las instituciones estatales y sus regulaciones cuando estas no concuerdan con los conocimientos locales.
	Trabajadores		Vende su fuerza de trabajo a medianos y grandes propietarios. Puede ser una relación de trabajo estable o temporal (por faena). Generalmente son residentes del territorio, y al igual que los medieros presentan gran conocimiento del mismo. A veces se desplazan de manera estacionaria. En este grupo también	Presentan relaciones de cooperación con propietarios, y de reciprocidad con vecinos.

			encontramos los cuidadores, que responden a relaciones patronales del campesinado chileno.	
	Recolectores autorizados de PFM		Realizan recolección con autorización de propietarios, generalmente son personas del sector. La comercialización de los productos extraídos se da principalmente en el territorio cercano.	No representan relaciones de conflictividad, por el contrario, realzan el valor de la cooperación y la confianza.
	Recolectores no autorizados de PFM		Recolección sin autorización de propietarios y predominantemente ajenos al territorio. El destino de los productos no puede ser conocido, pero se presume que llegan a distintos lugares del país.	Presentan tensiones con los propietarios, trabajadores y cuidadores. No se articulan con otros grupos, ni organizaciones locales. Desarrollan relaciones comerciales con intermediarios externos (fuera del territorio). Presentan relaciones de competitividad entre ellos y recolectores autorizados.
	Empresas de turismo / guías y promotores		Empresas de turismo sin propiedad del bosque nativo dedicadas a la promoción y conservación de este. Son actores locales y de trabajo estacionario.	Presentan relaciones de competitividad con guías locales no certificados y con prestadores de servicios turísticos que no responden a sus necesidades.
	Productores de carbón		Predomina en medieros, que utilizan los desechos de las faenas en las cuales trabajaron para realizar carbón en sus propias hornillas o en el mismo predio en cual trabajaron. Son actores locales.	Desarrollan tensiones con organizaciones ambientales que presentan quejas por el humo. Realizan alianzas locales con intermediarios comerciales.
	Empresas comercializadoras de leña y carbón		Compran a pequeños y/o medianos productores y revenden los productos. Estas empresas son locales y se encargan de comercializar los	Realizan alianzas de cooperación con productores y compradores. Se producen tensiones cuando los

			productos hacia otros territorios del país.	productores no poseen documentación legal que respalde su producción. De igual manera, con la institucionalidad pública poseen tensiones por la formalidad requerida.
	Turistas		Usuario recreativo de bosque nativo. Es externo a la localidad, es transitorio y muchas veces no conoce el territorio ni medidas de seguridad y conservación.	Los turistas representan un nodo de conflictividad recurrente (cuando no son montañistas) con organizaciones ambientalistas y también aquellas instituciones que velan por el bosque nativo.
	Deportistas		Uso para actividades deportivas como escaladas, canopy, cicletadas, entre otras. Estos pueden ser locales o externos.	No representan una amenaza cuando los implementos que utilizan no implican un daño a la biodiversidad (como los motores de las motocicletas) y hacen un adecuado manejo de sus residuos.

Figura 9. Matriz de actores según actor clave, perfil sociocultural y relación con otros actores

A modo de análisis, lo que podemos ver es que a diferencia de la matriz organizada de acuerdo a la trama relacional, ésta no nos permite ver la presencia del Estado y las normas, planes y programas que afectan e inciden directamente en el SES. Es decir, esta segunda matriz se centra exclusivamente en los actores en tanto sujetos, y no reconoce la participación de otras agencias tales como las de carácter institucional, públicas o privadas. Lo que si permite ver con especial nitidez esta segunda matriz, es la dependencia que los usuarios sin propiedad tendrían de los propietarios para efectos de ejercer gobernanza en torno al bosque nativo. A nuestro parecer es precisamente allí donde se juega la principal trama de la gobernanza del SES, es decir, en el plano de los acuerdos/desacuerdos entre propietarios, y usuarios no propietarios que hacen uso del bosque nativo y para ello, deben cumplir las normas jurídica y socialmente establecidas. Siguiendo la perspectiva teórica que inspira a esta investigación, si estos acuerdos no existen, menores son las posibilidades de auto organización y por ende, de sustentabilidad del SES.

2.6 El Carmen y Pinto: un territorio, dos comunas y diferentes perfiles de usuarios

Como se describe en el punto 2.3 del presente informe, El Carmen y Pinto son dos comunas que comparte un mismo territorio pre cordillerano y cordillerano, marcado por la presencia de la cuenca del río Diguillín. No obstante, más allá de este rasgo común, la configuración sociocultural y los perfiles de usuarios de bosque nativo en ambas comunas son particularmente diferentes.

Un factor que puede explicar esta diferencia, podría ser la temprana introducción del turismo en la comuna de Pinto, la que de acuerdo a los datos dispuestos por las entrevistas, data de la década de 1950. Ciertamente, las aguas termales y la nieve, constituyen atractivos turísticos tradicionales en el marco de un modelo económico y de consumo marcado por la estratificación social. Esto último, incide también en que el turismo instalado en esta comuna sea un destino destacado no sólo a nivel nacional sino también internacional, lo que habría implicado la transformación de los asentamientos y el perfil sociocultural de sus habitantes. Los datos recopilados muestran que en la comuna de Pinto, particularmente en el Valle de las Trancas, predomina el perfil de propietarios de bosque nativo que son simultáneamente empresarios turísticos, que han heredado patrones de desarrollo histórico del turismo en el territorio y han ido integrando progresivamente los discursos de la sustentabilidad. En los sectores de Atacalco y Recinto – Los Lleuques, el perfil de los usuarios y por ende, el vínculo con el bosque nativo aparece menos asociado a su uso turístico y más bien integrado a estilos campesinos y propios del desarrollo económico local. En el marco de esto último, pudo observarse que la población local de estos sectores brinda suministros y servicios al desarrollo turístico a través de actividades tales como la producción de leñas, recolección y procesamiento de avellanas y otros frutos del bosque nativo, servicios, personas que trabajan como mucamas y guías turísticos, entre otros. Por otro lado, en El Carmen, la mayoritaria presencia campesina supone no sólo un tipo de actividad económica sino una lógica económica y sociocultural marcadamente asociada a los principios económicos del campesinado tradicional. Desde este perfil, la comuna de El Carmen se enfrenta sólo recientemente al desarrollo de emprendimientos turísticos, y por tanto lo hace desde enfoques más contemporáneos, basados en atractivos no convencionales como la propia agricultura familiar.

Considerando lo anterior, podemos sintetizar que, si bien ambas comunas comparten un mismo territorio biofísico y participan de espacios comunes en torno a instancias como la Reserva de la Biósfera y otros de orden provincial y regional, la vinculación con dicho territorio la construyen actores con perfiles claramente diferenciados. Para efectos de los objetivos de este estudio, estas diferencias implican:

- Que en Pinto los usuarios e intereses en torno al bosque nativo, estén mayormente centrados en el desarrollo del turismo (incluyendo la producción de leña, carbón, madera, y la recolección y manufactura de productos como la avellana), mientras que en El Carmen, los usuarios del bosque nativo son prioritariamente pequeños propietarios, campesinos que integran el uso del bosque nativo con otras actividades productivas.
- Que en ambas comunas existan, por tanto, posiciones y disposiciones distintas ante los objetivos de conservación del bosque nativo y los ecosistemas en general. La preponderancia del turismo en el caso de Pinto, ha traído consigo la incorporación previa de tendencias sustentables, a través de versiones de turismo basado en la naturaleza y con

ello, de una valoración ecológica del bosque nativo promovida tanto por los propios usuarios predominantes como también por programas y proyectos que lo han incentivado. Entre las experiencias mencionadas por los usuarios al respecto, destaca el Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo (PCMSBN), ejecutado entre 1997 y 2007 (MAB Unesco 2010).

- Dado lo anterior, la vocación turística de Pinto se vuelve marcadamente diferente de la vocación agrícola y campesina de El Carmen, lo que determina la diversidad de lógicas económicas y productivas del territorio, determinantes en la vinculación diferenciada que se construye con el bosque nativo. En la práctica, esto implica que en El Carmen no se asigne un valor económico al bosque nativo en tanto atractivo turístico, sino más bien en su condición de ecosistema proveedor de recursos que pueden ir desde la alimentación del ganado hasta la provisión de leña y de frutos de recolección que complementan la economía familiar.
- La prevalencia de racionalidades económicas distintas en ambas comunas, dotan a su vez de diversidad cultural al territorio, pues permite la expresión de distintos modos productivos, repertorios de consumo, lenguajes locales, entre otros criterios que enriquecen cualitativamente la trama del territorio.

2.7 Resumen instrumentos aplicados

El desarrollo del estudio respondió a un plan de trabajo que contemplaba la realización de entrevistas, actividades de observación participante y la realización de talleres o grupos focales que discutieran los avances y resultados preliminares. Como muestra el cuadro adjunto, fue posible cumplir con la ejecución de todas las actividades propuestas. El número de éstas, respondió a la adecuación del equipo responsable a los tiempos que los usuarios dispusieron, especialmente en lo que concierne a la aplicación de entrevistas y a la realización de los talleres.

CUADRO ACTIVIDADES			
	El Carmen	Pinto	Total
Contactos	32	45	77
Entrevistas	21	24	45
Grupos de Discusión/ Talleres	2	3	5
Otras actividades	20	37	57

Cuadro 4. Resumen actividades de recolección de datos y discusión de resultados preliminares

Como puede observarse, se estableció un número importante de **contactos**, los cuales permitieron identificar a los usuarios/actores claves del bosque nativo en ambas comunas. Estos contactos, constituyeron referencias para acceder a nombres, teléfonos u otros datos que permitieron tomar comunicación directa con los usuarios que, posteriormente, participaron del estudio a través de entrevistas y talleres.

Las **entrevistas**, se realizaron en todos los casos siguiendo la pauta construida en concordancia con los objetivos del estudio (Ver Anexo 1). Fueron aplicadas a un total de 45 usuario/as de bosque nativo – propietarios y no propietarios – y constituyen el insumo central del análisis realizado. Su análisis se aplicó junto a documento de consentimiento informado en que se comprometió la

confidencialidad de los datos y el resguardo de la identidad de los/as usuarios/as que así lo estimaron (Anexo 4).

Los **grupos de discusión o talleres**, se realizaron una vez que se obtuvieron resultados preliminares, que requerían de la revisión por parte de los actores locales entrevistados, y otros que pudiesen contar con antecedentes o perspectivas enriquecedoras para los fines del estudio. Los cinco grupos de discusión realizados cumplieron cabalmente su objetivo, contribuyendo a reafirmar y precisar los resultados obtenidos y sistematizados en el presente informe.

Finalmente, se realizaron un conjunto de **otras actividades** en que se aplicó el enfoque de observación participante (Anexos 2 y 3). Se trató de trayectos al bosque nativo en compañía de usuario/as y sus familias, actividades para construir el foto libro (producto asociado al desarrollo del presente estudio), participación en reuniones institucionales, entre otras.

Finalmente, se describe el detalle de las actividades realizadas en el Anexo 5 del presente informe.

2. RESULTADOS DIAGNÓSTICO SOCIO ECOLÓGICO

3.1 Qué son los sistemas socio ecológicos (SES) y porqué es importante su consideración desde la gestión

Las dinámicas del bosque nativo en las comunas de estudio, fueron abordadas desde la perspectiva de los sistemas socioecológicos complejos (SES), de acuerdo a la cual los subsistemas ecológicos y humanos pueden encontrarse en torno al principio de la auto organización (Ostrom, 2009). La base de este principio, es que habiendo auto organización del sistema socio ecológico, disminuye o se hace menos necesaria la intervención de programas o soluciones provenientes desde el Estado. Por tanto, la auto organización constituye un valor que debe ser reconocido y promovido tanto desde el SES como fuera de él. La antítesis de este planteamiento, indicaría en un sentido contrario que, es imposible asegurar la sustentabilidad de un sistema de recursos, cuando este es de gran magnitud, de acceso abierto y sin sistemas de comunicación ni reglas consensuadas que aseguren el manejo del mismo. Es decir, cuando la auto organización permite a los usuarios y líderes manejar los recursos desde sus esquemas de gobernanza y toma de decisiones (subsistemas del SES), la sustentabilidad si puede ser posible.

El sistema socio ecológico complejo que fue sometido a análisis a través de este estudio, lo constituyen los bosques nativos y sus diversos usuarios, en las comunas de El Carmen y Pinto. Siguiendo la comprensión teórica propuesta, este sistema se compone de cuatro subsistemas: las unidades de recursos, el sistema de recursos, los sistemas de gobernanza y los usuarios, los que en conjunto hacen del SES un dominio complejo y condicionado por variables de diversa naturaleza – social, política, biofísica, entre otras. Esto implica, que la intervención o gestión institucional que se realice debe considerar estas variables diversas, como constitutivas de los subsistemas que organizan y determinan el funcionamiento del SES.

En este contexto, los bosques nativos constituyen los sistemas de recursos, compuestos por: unidades de recursos, usuarios – que en este caso serían los propietarios y actores claves en general, con intereses sobre ellos, y sistemas gobernanza que operan a través de organizaciones, normas y reglas que explican el funcionamiento del sistema. La interacción de estos componentes, da vida y sentido al funcionamiento del SES del bosque nativo en las comunas de estudio, por lo cual, se hace necesario atender a su configuración para poder ponderar sus capacidades de auto organización y a partir de ello, los requerimientos de intervención que pudiese requerir.

De acuerdo a este enfoque, para conocer las posibilidades de la sustentabilidad de los SES es fundamental identificar y analizar las relaciones entre los distintos niveles, considerando escalas espaciales y temporales (*ob. Cit*). Para ello, es fundamental prestar atención a las interrelaciones entre las diferentes componentes del sistema, ponderando aspectos que no siempre son considerados desde la gestión institucional. Entre estos aspectos se destacan aquellos de naturaleza cualitativa, que el enfoque SES establece como claves para comprender y promover la sustentabilidad de los mismos. Este énfasis en las interrelaciones entre componentes cuantificables y cualitativos, es el que explica por qué el enfoque de los SES se basa en la complejidad y no en la

simplicidad del análisis de cada sistema en su interior, como si fuesen dimensiones aisladas. En otras palabras, el enfoque SES nos fuerza a ver la complejidad de los sistemas constituidos por variables diversas, en contraste con enfoques sistémicos simples que sólo analizan al componente como sistemas cerrados en sí mismos.

Cada uno de los subsistemas mencionados, se nutre de un conjunto de variables dentro de las cuales se destacan aquellas cuyo análisis permite la estimación de las condiciones que posea el SES para la auto –organización ante el manejo de recursos. Estas variables asociadas a la auto organización son las que han sido sometidas a descripción y análisis en el presente estudio, resultados que se detallan a continuación.

3.2 Caracterización de variables

Variable 1. CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS. Presenta al número de usuarios del bosque nativo en el área de estudio, entendidos como todos/as aquellos/as que hacen uso y/o manejo del bosque nativo, sean o no propietarios de éste.

Para la identificación del número de usuarios, se analizaron tres dimensiones:

- la dimensión demográfica, población urbana / rural de ambas comunas
- la dimensión silvoagropecuaria, productores y usuarios del bosque nativo
- la dimensión turística, considerando que el bosque nativo es además de atractivo turístico asociado a paisaje, ecosistema de fuentes de agua y recreación.

Dimensión demográfica

Como puede observarse a través de las estadísticas censales (INE 1992; 2002; 2005), las comunas de El Carmen y Pinto, ubicadas en la pre-cordillera de Ñuble, han vivido importantes procesos de transformación demográfica en los últimos 20 años. Por un lado, la comuna del Carmen, con una población de 13.320 en 2002, ha registrado un descenso intercensal de la población de un 6% que se proyectaría en torno al 5% al 2020, aumentando en un 27% la población de su centro poblado (es decir, se ha producido un proceso de intra-migración); mientras que Pinto, con una población de 10.244 para 2002, registra un aumento intercensal de su población de un 15%, proyectándose un aumento al 2020 de un 13% más; y también produciéndose un aumento de la población en su centro poblado (incluido Recinto - Los Lleuques), de un 21%. A continuación se presenta un cuadro con estos datos desagregado por sexo y por comuna:

Comuna		1992			2002			VAR. INTERCENSAL		
		Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres
Total comuna	El Carmen	14.161	6.779	7.382	13.320	6.473	6.847	-6%	-5%	-7%
	Pinto	8.932	4.307	4.625	10.244	4.990	5.254	15%	16%	14%
Pueblo (zona urbana)	El Carmen	3.491	1.875	1.616	4.426	2.368	2.058	27%	26%	27%
	Pinto	2.304	1.201	1.103	2.787	1.435	1.352	21%	19%	23%
	Recinto-Los Lleuques	S/inf	S/inf	S/inf	1.491	732	759	-.	-.	-.

Cuadro 5. Variaciones interanuales datos demográficos relevantes comunas de El Carmen y Pinto. Fuente: INE, Censos de Población 1992 - 2002

Como se observa en el cuadro anterior, se proyecta para el periodo [2002-2012](#), un aumento demográfico considerable en la comuna de Pinto en el rango de 45 a 64 años (52%), aunque a la vez también se proyecta crecimiento en el rango de 15 a 29 años (22,3%); mientras que en El Carmen

se proyecta caída en todos los rangos menores a los 44 años. Por otro lado, la cobertura educacional ha crecido discretamente en ambas comunas para el periodo 2007-2012 (2% en El Carmen y 4% en Pinto), aumentando la educación parvularia en El Carmen, disminuyendo en Pinto; la enseñanza media aumenta en Pinto y cae en El Carmen. Todos estos datos vienen a corroborar las observaciones en torno a la disminución de la población en El Carmen y el aumento en Pinto y el envejecimiento de la población, aunque con una variación positiva en el rango juvenil en Pinto.

Otras referencias que permiten explicar estas transformaciones se refieren a los cambios de uso de suelo y de propiedad, considerando que en la comuna de Pinto se ha intensificado la construcción de cabañas de veraneo y el establecimiento de propiedades de agrado y conservación; mientras que en el caso de El Carmen, si bien este proceso se ha dado, ha sido con mucho menos intensidad; lo que sí se ha intensificado es el uso de la tierra, considerando la disminución de la superficie agrícola y de bosque nativo, consignada en la variación intercensal 1997 – 2007, que podría ser causal de la migración campo – ciudad²⁰.

Con respecto a otros datos demográficos, como edad y educación, se presenta el siguiente cuadro:

Variación proyectada 2002-2012 por rangos de edad			Variación de Matrícula comunal 2007-2012		
Rango Edad	El Carmen	Pinto	Matrícula según Nivel	El Carmen	Pinto
0 a 14	-28,6%	-7,4%	Ed. Parvularia	20%	-23%
15 a 29	-13,5%	22,3%	Ed. Básica Niños	16%	12%
30 a 44	-21,6%	-7,1%	Ed. Especial	-98%	-100%
45 a 64	21,4%	52,2%	Ens. Media Niños	-13%	15%
65 y más	8,0%	24,6%	Ens. Media Adultos	-34%	-32%
Total	-11,1%	13,1%	Total	2%	4%

Cuadro 6. Otros datos demográficos de las comunas de Pinto y El Carmen. Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Reportes comunales Biblioteca del Congreso Nacional.

<http://reportescomunales.bcn.cl/2012/index.php/Categor%C3%ADa:Comunas> Consultado 22 de enero 2017

²⁰ El análisis de los Censos agropecuarios 1997 y 2007, arrojó que tanto en El Carmen como en Pinto, existen inconsistencias respecto del total de has. censadas, dado que más del 40% de la superficie consignada para ambas comunas en el censo de 1997, no fue censada en 2007. Para realizar inferencias, se trabajó solo con las proporcionalidades en relación a la superficie agropecuaria y forestal de las comunas. En ambos casos, la superficie agropecuaria cayó, mientras que la forestal aumentó. En el caso de las unidades silvoagropecuarias, es decir, que combinan agricultura, ganadería y silvicultura, se observa que la superficie de bosque nativo en El Carmen cayó en más de un 43%, mientras que en Pinto también cayó en un 30%. Los factores asociados al envejecimiento de la población no han sido incluidos, no obstante, es una explicación habitual de los procesos de migración campo-ciudad.

Dimensión silvoagropecuaria

En el ámbito silvo agropecuario, para obtener el “número de usuarios”, se revisaron en primer lugar las estadísticas del VII Censo Agropecuario y Forestal de 2007, donde se consignan el número de explotaciones, divididas en explotaciones agropecuarias y forestales. La noción de explotación es definida por el INE (2007) como “todo terreno que se utiliza total o parcialmente en actividades agrícolas y/o forestales por un (a) productor (a), sin consideración de tenencia y tamaño” (p.30). A continuación, se presenta un cuadro con las superficies censadas de bosques y plantaciones, y el número de productores/as distribuidas por tamaño de superficie de terreno utilizado, para ambas comunas y en total.

Tamaño	El Carmen				Pinto				Totales			
	Bosque		Plantaciones		Bosque		Plantaciones		Bosque		Plantaciones	
	Superf (has)	Nº prop.	Superf (ha)	Nº prop.	Superf (ha)	Nº prop.	Superf (ha)	Nº prop.	Superf (ha)	Nº prop.	Superf (ha)	Nº prop.
0 < 10 ha.	64,8	77	207,3	156	162,3	90	102,5	95	227,1	167	309,8	251
10=<50 ha.	924,9	235	871,0	361	981,3	97	586,0	107	1.906,2	332	1.457,0	468
50=<100 ha.	1.005,1	43	355,8	39	580,1	26	430,8	27	1.585,2	69	786,6	66
100=<500 ha.	3.110,6	31	1.226,2	25	965,4	12	2.368,8	18	4.076,0	43	3.595,0	43
500=<1.000	3.045,7	8	1.383,2	7	1.541,2	5	1.360,1	3	4.586,9	13	2.756,3	10
1.000=<2.000	2.923,8	7	4.265,8	7	3.046,5	6	1.240,9	3	5.970,3	13	5.506,7	10
2.000=<40.000	2.633,0	1	0	0	10.528,2	4	0	0	13.161,2	5	0	0
40.000<	0,0	0	0,0	0	40.853,7	1	0,0	0	40.853,7	1	0,0	0
Totales	13.707,4	402	8.309,3	595	58.658,9	241	6.089,1	253	72.366,3	643	14.411,4	848

Cuadro 7. Número de productores y superficie forestal (bosque nativo y plantaciones forestales) por tamaño de propiedad, comunas de El Carmen y Pinto, 2007. Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de resultados del VII Censo Agropecuario y forestal.

Como se observa en el cuadro anterior, de los 643 productores/as que poseen bosque nativo en sus predios, el 78% posee superficies menores a las 50 hectáreas; mientras que el 85% de estos tienen plantaciones forestales.

Ahora bien, para efectos de identificar el número de usuarios del bosque nativo, sería necesario agregar al número de productores/as consignado en el censo agropecuario parte de su grupo familiar y aquellos usuarios/as que no necesariamente son propietarios /as asociados a un predio o conjunto de ellos (medieros, recolectores, trabajadores, principalmente). Por tanto, la cifra de 643 productores aumenta necesariamente.

Si bien no se cuenta con el dato de recolectores, si es posible aproximarse incluyendo las personas que viven en las unidades productivas, consignado en el Censo Agropecuario. Por tanto, si se define al total de usuarios/as del bosque nativo, como el número de personas que viven en el predio (s) con bosque nativo más aquellos considerados “usuarios”, se obtienen los siguientes resultados:

Atributos socioeconómicos de los usuarios

		Pinto	El Carmen	Total
Total personas que viven en las unidades productivas	Total	2.503	4.201	6.704
	Mujeres	1.232	2.931	4.163
	Hombres	1.270	1.270	2.540
	Mujeres / hombres	0,97	2,31	1,64
Usuarios/as bosque nativo	Total	486	1.162	1.648
	Mujeres	243	409	652
	Hombres	242	626	868
	Mujeres / hombres	1,00	0,65	0,75
% de usuarios /as bosque nativo del total comunal	Total	19%	28%	25%
	Mujeres	20%	14%	16%
	Hombres	19%	49%	34%

Cuadro 8. Número de personas por sexo que viven en las unidades productivas en total y con bosque nativo, comunas de Pinto y El Carmen, 2007. Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de resultados del VII Censo Agropecuario y forestal.

Como se observa en el cuadro anterior, el 34% del total de personas que viven en una unidad silvoagropecuaria son usuarias/os del bosque nativo, de las cuales el 70% se encuentra en la comuna de El Carmen, con un promedio de 11,8 ha de bosque nativo por usuario. En el caso de Pinto este promedio es de 36,6 ha. En términos de género, se observa que en la comuna de El Carmen son más hombres quienes usan el bosque nativo (49% del total comunal), mientras que en Pinto la situación es más pareja (19% para hombres y el 20% para mujeres). Esto es relevante en la medida que el bosque se configura como un recurso importante en las unidades silvoagropecuarias, de modo que las acciones para una producción sustentable se hacen más que necesarias.

Atributos socioeconómicos de los usuarios

Con respecto a los atributos socioeconómicos, el Censo entrega información sobre el origen de los ingresos de la unidad productiva, a través de la pregunta “indique el % de ingresos aportados por su explotación”. Al analizar esta variable para los usuarios/as de bosque nativo, se tienen los siguientes resultados:

% de ingresos aportados por la explotación con bosque nativo	Pinto		El Carmen		Total	
	Nº usuarios/as	Porcentaje	Nº usuarios/as	Porcentaje	Nº usuarios/as	Porcentaje
El 75% o más de sus ingresos	106	22%	744	64%	850	52%
Entre el 50% y el 75%	66	14%	192	17%	258	16%
Entre el 25% y el 50%;	76	16%	134	12%	210	13%
Menos del 25% de sus ingresos	238	49%	80	7%	318	19%
No responde	-	0%	12	1%	12	1%
Total	486	100%	1.162	100%	1.648	100%

Cuadro 9. Número de usuarios de bosque nativo de acuerdo al porcentaje de ingresos aportado por su unidad productiva, comunas Pinto y El Carmen, 2007. Fuente: Noelia Figueroa, sobre la base de resultados del VII Censo Agropecuario y forestal.

Se observa que en El Carmen, más del 80% de los usuarios/as obtiene más del 50% de sus ingresos de la unidad productiva silvoagropecuaria, lo que contrasta con Pinto, donde este porcentaje alcanza el 36% de los usuarios. Esto implica que en Pinto existen otras fuentes de ingresos y/o que los predios no sean el espacio de la vivienda, ni la base de la economía de sus propietarios.

Al analizar el uso de suelo de estas unidades con bosque nativo se obtiene la siguiente información:

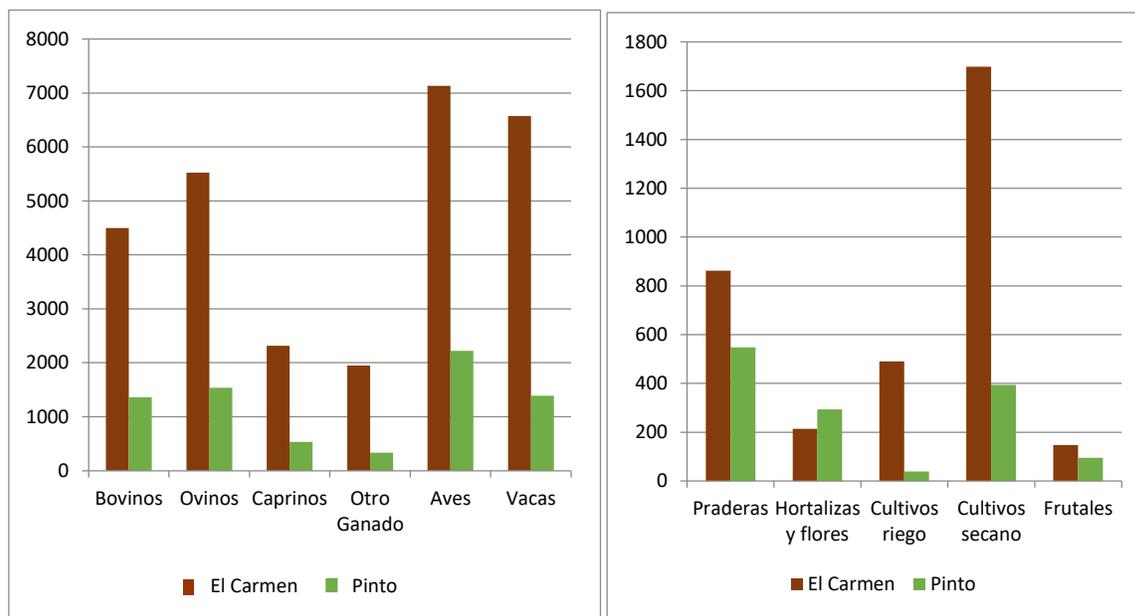


Gráfico 2. Cabezas de ganado en unidades con bosque nativo, comunas El Carmen y Pinto, 2007
Gráfico 3. Uso de suelo agrícola en unidades con bosque nativo, comunas El Carmen y Pinto, 2007

Fuente: Elab. Propia, sobre la base de resultados del VII Censo Agropecuario y forestal.

Para las unidades productivas con bosque nativo, se observa que en el caso de El Carmen existe un uso de suelo mucho más intensivo en comparación a Pinto, tanto en lo que respecta a cultivos y praderas como a la ganadería, lo que es coherente con el origen de sus ingresos.

De la muestra construida a través de las entrevistas realizadas durante el trabajo de campo del presente estudio, se puede observar que las principales actividades asociadas al bosque nativo realizadas por los usuarios en cada una de las comunas son las siguientes:

El Carmen	Pinto
<ul style="list-style-type: none"> Producción de madera, leña y carbón 	<ul style="list-style-type: none"> Producción de madera, leña y carbón
<ul style="list-style-type: none"> Recolección de avellanas, hongos, follaje y hierbas medicinales 	<ul style="list-style-type: none"> La recolección de avellanas, hongos, follaje y hierbas medicinales
<ul style="list-style-type: none"> Turismo (Desarrollo incipiente) 	<ul style="list-style-type: none"> Turismo (Mayor desarrollo)
<ul style="list-style-type: none"> Conservación (Menor desarrollo) 	<ul style="list-style-type: none"> Conservación (Mayor desarrollo)

Cuadro 10. Principales actividades asociadas al bosque nativo realizadas por los usuarios

La intensidad asociada a estas actividades se relaciona proporcionalmente al tamaño de la propiedad, considerando que la mayoría de los usuarios/as entrevistado/as tienen un tamaño de propiedad inferior a las 50 ha.

Dimensión turística

La dimensión turística también explica algunas dinámicas en torno al número de usuarios del bosque principalmente en la comuna de Pinto, tal como puede observarse en el siguiente mapa:

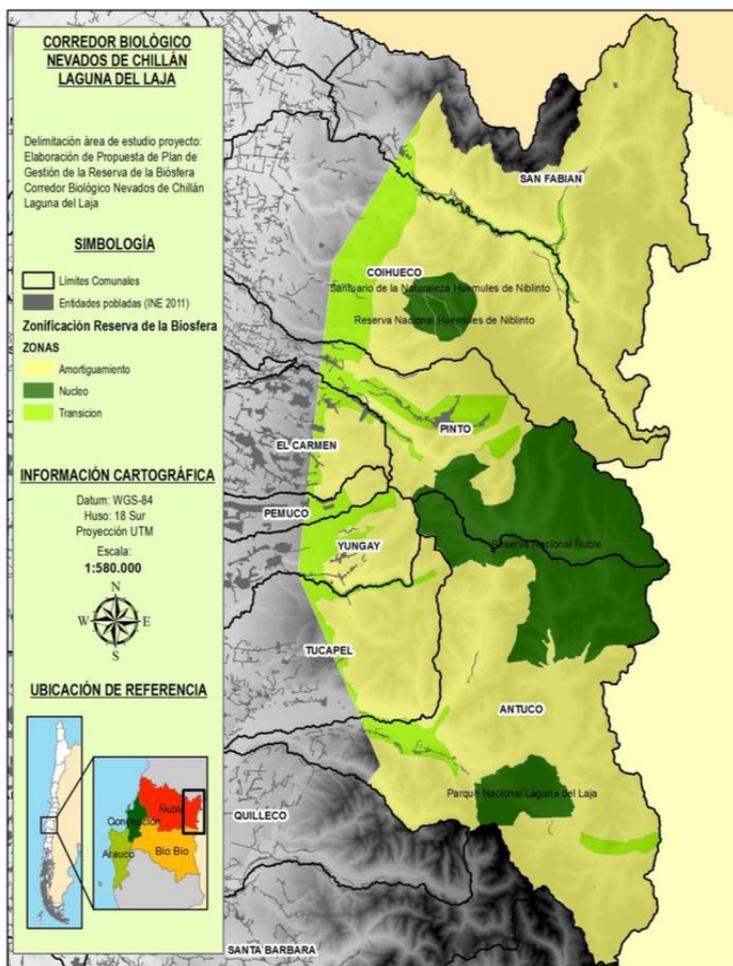


Figura 9. Reserva de la Biósfera Corredor biológico Nevados de Chillán – Laguna Laja.

Fuente: ficha GORE – CONAF, 2011

La comuna de Pinto es parte de la ruta que lleva a los complejos turísticos termales de la Reserva Ñuble. De acuerdo a SERNATUR, las estadísticas de turistas asociadas a las reservas de la zona son las siguientes:

Tipo de turista	RN Ñuble	RN Los Huemules de Niblinto
Total	1.377	468
Nacional	1.339	465
Extranjero	38	3

Cuadro 11. Llegadas de turistas por procedencia a Áreas protegidas de Ñuble. Fuente: Informe Anual SERNATUR 2011.

Al analizar las encuestas de alojamiento turístico de INE, en relación a la llegada de pasajeros por destino turístico, se obtiene la siguiente información:

Turistas	Enero 2015	Febrero 2015	Julio 2015	Agosto 2015	Septiembre 2015	Diciembre 2015
Chillán y Valle Las Trancas	19.180	20.519	19.791	13.750	11.419	10.390
Región	63.948	73.261	56.263	48.379	41.152	44.899
% Región	30%	28%	35%	28%	28%	23%

Cuadro 12. Llegadas de turistas destino Chillan y las Trancas y Región. Fuente: Anuario Estadístico 2015, región del Bio Bio, SERNATUR.

En cuanto a la oferta turística, en Pinto existen 154 establecimientos registrados en Sernatur, de los cuales un 58% corresponde a alojamiento turístico, un 13% a restaurantes, un 10% a guías turísticos, un 9% a turismo aventura y el resto a otros servicios. Sernatur solo registra un establecimiento en El Carmen, correspondiente a alojamiento turístico.

A modo de análisis, consideramos que las dinámicas con respecto al número de usuarios/as del bosque nativo son distintas en ambas comunas, aun cuando ambas compartan la misma cuenca del Río Diguillín y ambas sean parte de la Reserva de la Biósfera. Por un lado, en Pinto, si bien el número de usuarios por hectáreas de bosque nativo es menor (promedio de ha. de bosque mayor), se ha intensificado el turismo, a tal punto que las estadísticas de turismo consignan al volcán Chillán y el Valle Las Trancas como un destino turístico, aumentando el número de usuarios ocasionales que visitan la zona y el cambio de uso de suelo para establecer cabañas y complejos turísticos. Por el otro lado, El Carmen, el promedio de hectáreas de bosque nativo por usuario es menor, y por tanto, intensificando su uso.

Del análisis descriptivo expuesto, es importante señalar que existen distintos grupos de usuarios/as que tienen distintas valoraciones e intensidad de uso, lo que complejiza el establecimiento de normas. Sobre todo considerando el número de usuarios que viven en unidades de bosque nativo pequeñas, por lo que la situación económica es gravitante en la toma de decisiones a la hora de abordar decisiones de tipo colectivas. Es decir, no es lo mismo proponer y acordar normas para usuarios de superficies de gran magnitud versus usuarios de menor magnitud. Esto también se vincula a los usuarios/as ocasionales, conformados por turistas y familiares que visitan la zona con fines recreativos. Por tanto, la creación de normas y el diseño de políticas deberán responder a estos distintos tipos de usuarios, teniendo atención a las interacciones que ocurren entre ellos en las distintas dimensiones abordadas.

Profundizando en la situación del número de usuarios desde la perspectiva de los entrevistados/as, es posible identificar dos importantes desafíos:

- Para los usuarios locales – campesinos, pequeños propietarios en general – es necesario que la gente no migre a la ciudad y venda sus predios, pues esto implica que dichos predios sean reemplazados por plantaciones u otra actividad, además de la gradual desaparición de la economía campesina en el territorio. Desde esta misma perspectiva, se expresa preocupación por la falta de mano de obra para el desarrollo de actividades productivas a escala familiar o comunitaria, situación que se explicaría por la migración de los jóvenes a

la ciudad y el despoblamiento rural progresivo. Esta valoración se expresa especialmente en la comuna de El Carmen.

- Para los usuarios locales con perspectiva ambiental – funcionarios municipales, dirigentes e integrantes de organizaciones ambientalistas locales, empresarios de turismo, entre otros – el aumento de población en zonas de alto interés turístico constituye una importante amenaza al sistema de recursos. Es decir, esta situación de aumento explosivo en el número de usuarios, que se materializa no sólo en el aumento de población por temporadas, sino también en el aumento de viviendas y con ello, de mayores exigencias al sistema de recursos, situación que arriesgaría críticamente la sustentabilidad del SES. Esta valoración se expresa especialmente en la comuna de Pinto.

Variable 2. TAMAÑO DEL RECURSO. Se define a partir de la superficie de Bosque Nativo (utilizada y manejada) presente en el área de estudio.

Superficie de bosque nativo. De acuerdo al Catastro Forestal²¹, la superficie con bosque nativo en las dos comunas en estudio supera las 54.000 hectáreas y si se agrega la superficie que posee el Corredor Biológico Nevados de Chillán – Laguna Laja en la comuna de Pinto, superaría las 75.000 hectáreas. La distribución de la superficie forestal en ambas comunas, se presenta en el siguiente gráfico:

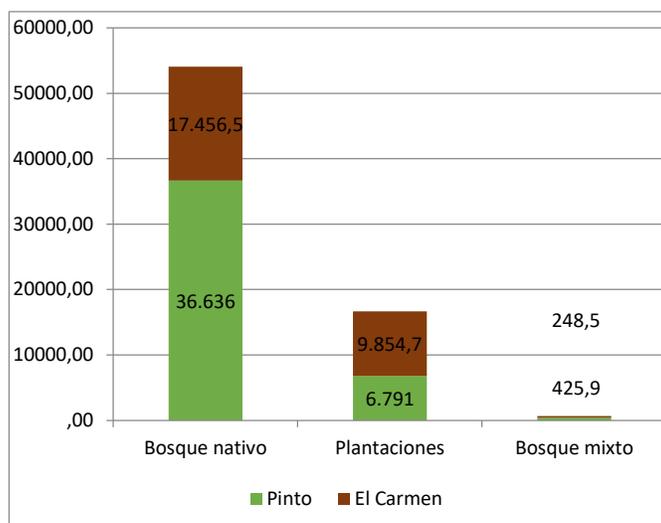


Gráfico 4. Superficie forestal en hectáreas, Comunas de Pinto y El Carmen

Fuente: Elab. Propia sobre Catastro Forestal, publicado en línea. <http://sit.conaf.cl/exp/ficha.php> Consultado 11 de agosto 2016

Si bien no contamos con los datos comunales con respecto a la variación de la superficie forestal en el periodo inter-censal 1997-2007, si sabemos que a nivel regional la superficie total de las explotaciones forestales creció en más de un 70%, se produjo una sustitución de bosque nativo por plantaciones forestales en más de un 10% de la superficie de bosque nativo consignada en el censo de 1997 y se redujo la superficie agropecuaria en un 32%. Este fenómeno se dio también en otras comunas de la región, sobre todo considerando la presión sobre los recursos del bosque en predios de menor tamaño, junto a los incentivos forestales, resultado de la modificación del decreto 701 y la bonificación forestal a pequeños y medianos propietarios.

A continuación se presenta la variación intercensal respecto a la superficie de bosque nativo en las explotaciones agropecuarias, para ambas comunas:

²¹ Catastro Forestal, publicado en línea. Consultado 11 de agosto 2016 <http://sit.conaf.cl/exp/ficha.php>

Bosque	1997	2007	Superficie perdida	Tasa de Variación
El Carmen	12.237,5	6.956	-5.282	-43,2%
Pinto	23.300,5	14.571	-8.730	-37,5%
Ñuble	194.243,1	136.794	-57.449	-29,6%
Región	633.768,7	459.596	-174.173	-27,5%

Cuadro 13. Variación superficie de bosque nativo en explotaciones agropecuarias. Fuente: INE, Censos agropecuarios 1997 – 2007

Al revisar los planes de manejo forestal aprobados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) en el marco de la Ley N°20.283 de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal para los años 2015 y 2016, en las comunas del estudio, publicados en el sitio web de CONAF²², se observa que en el periodo se aprobaron un total de 13 planes para el manejo (4 en Pinto y 9 en El Carmen). Estos se establecen en torno a las especies Roble, Raulí y Coigüe, con una superficie total de 116,63 ha (53% de la superficie en Pinto y 47% en El Carmen). El detalle se presenta en el siguiente cuadro:

Año	Comuna	Tipo de plan (*)	Superficie	Tipo
2015	El Carmen	PMFBN	3,0	Roble, raulí, coigüe.
2015	Pinto	PMFBN	43,7	Roble, raulí, coigüe.
2015	Pinto	PMFBN	10,0	Roble, raulí, coigüe.
2015	Pinto	PMFPS	6,75	Roble, raulí, coigüe.
2016	El Carmen	PMFBN	5,6	Roble, raulí, coigüe.
2016	Pinto	PMFPS	1,0	Roble, raulí, coigüe.
2016	El Carmen	PMFPS	4,06	Roble, raulí, coigüe.
2016	El Carmen	PMFPS	17,64	Roble, raulí, coigüe.
2016	El Carmen	PMFBN	2,6	Roble, raulí, coigüe.
2016	El Carmen	PMFBN	9,4	Roble, raulí, coigüe.
2016	El Carmen	PMFBN	4,7	Roble, raulí, coigüe.
2016	El Carmen	PMFPS	1,98	Roble, raulí, coigüe.
2016	El Carmen	PMFPS	6,2	Roble, raulí, coigüe.

Cuadro 14. Planes de manejo forestal aprobados por CONAF, comunas de Pinto y El Carmen, años 2015 y 2016.

Fuente: Elab. Propia sobre la base de CONAF. <http://www.conaf.cl/cms/editorweb/transparencia/2016/Planes-LBN.html>. Consultado 25 de octubre de 2016.

(*) PMFBN: Plan de manejo forestal de Bosque Nativo; PMFPS: Plan de manejo forestal para Pequeñas Superficies

Desde el punto de vista de lo/as usuario/as entrevistado/as, el tamaño del recursos es proporcional a la escala productiva que se desarrolle. Es decir, el tamaño de los recursos estará siempre asociado al tipo de actor que sea responsable de su manejo, y a las variables del SES relacionadas con el número de usuarios, la productividad del sistema y su predictibilidad.

Por otra parte, se observa que los usuarios que desarrollan sus actividades en predios de menor tamaño, manifiestan preocupación por lo que suceden en aquellos de gran extensión y la ausencia de normas que regulen su resguardo. El principio de conocimiento local que fue recogido en el

²² <http://www.conaf.cl/cms/editorweb/transparencia/2016/Planes-LBN.html>. Consultado 25 de octubre de 2016

marco del estudio, indica que ante la ausencia de propietario o cuidador conocido de los predios, cualquier persona, local o externa, podrá hacer ingreso y uso de los recursos. Es decir, la ausencia de propietarios de predios de bosque nativo de gran escala, y la ausencia de acuerdos entre propietarios que no viven en el territorio y actores locales que puedan ejercer el rol de cuidadores, implica a su vez la ausencia total de condiciones para tomar acuerdos de manejo y con ello, proyectar la sustentabilidad del sistema.

Variable 3. PRODUCTIVIDAD DEL SISTEMA. Se define como la caracterización de las capacidades productivas del bosque nativo, a través de la identificación y descripción de los principales productos con valor económico. Para su tratamiento, se consultaron fuentes oficiales y se recogió el conocimiento local a través de entrevistas y observación.

Valor económico de recursos forestales

Los principales recursos del bosque con valor económico, que han sido identificados son:

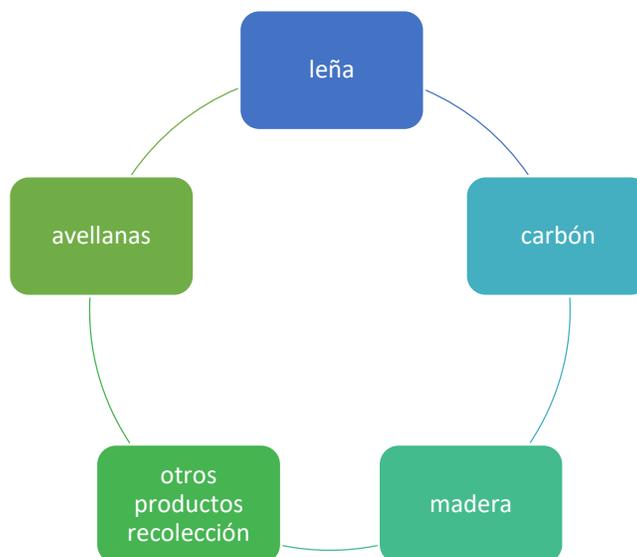


Figura 10. Principales productos con valor económico

El principal poder comprador de estos productos serían los intermediarios comerciales, aunque también existe la venta directa, sobre todo en el caso de productos como el carbón, y en el caso de quienes abastecen con maderas nativas a artesanos y emprendimientos turísticos locales.

En cuanto a los precios establecidos en las últimas temporadas, se registraron las siguientes referencias en cada una de las comunas de estudio:

Producto	Unidad o medida	Precio pagado por consumidores directos intermediarios
Avellana	Kilo	20.000 directo
Leña	M ³	15.000 a 20.000 directo 15.000 intermediarios
Carbón	Saco	5.000 a 6.500 directo 5.000 intermediarios
Madera	Pulgada	4.000 a 5.000 directo 4.000 intermediarios

Cuadro 15. Referencias valores económicos productos del bosque nativo, El Carmen, años 2015 y 2016

Producto	Unidad o medida	Precio pagado por consumidores directos intermediarios
Avellana	Kilo	20.000 directo
Leña	M ³	20.000 a 22.000 directo 12.000 intermediarios
Carbón	Saco	5.000 a 7.000 directo 5.000 intermediarios
Madera	Pulgada	8.000 directo 4.000 intermediarios

Cuadro 16. Referencias valores económicos productos del bosque nativo, comuna de Pinto, años 2015 y 2016

Como puede observarse, las principales diferencias se presentan en cuanto al precio de la leña y en el precio de la madera, que en ambos casos se pagaría más bajo en el caso del El Carmen.

Trayectoria de avellanas

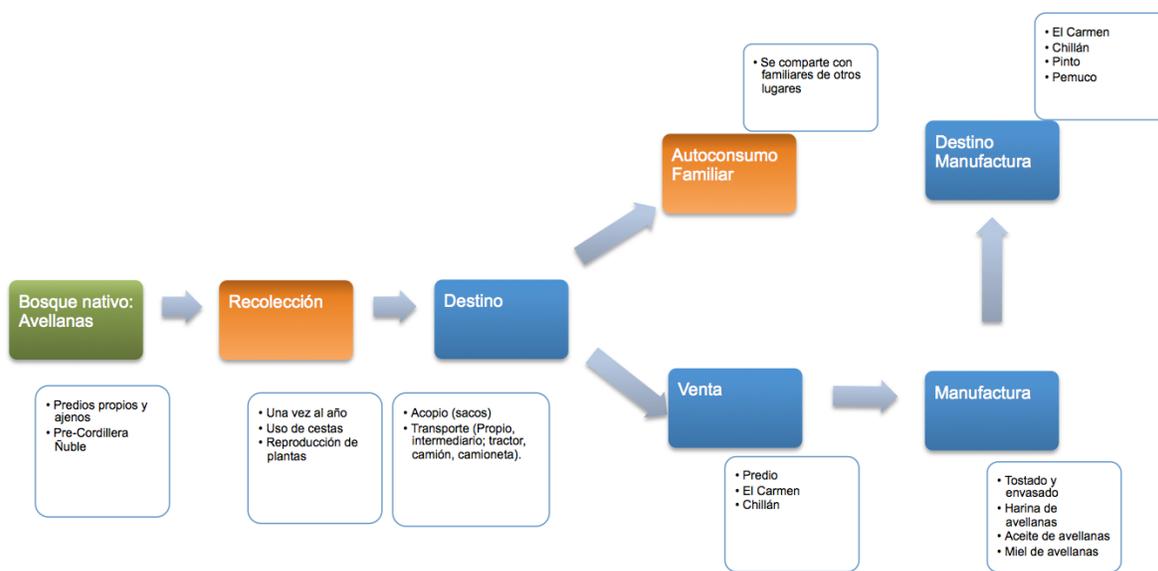


Figura 11. Trayectoria productiva de la avellana

- De acuerdo a los datos recogidos y sistematizados, las avellanas son recolectadas en predios propios y ajenos, por parte de recolectores locales propietarios de bosque, sin propiedad de bosque pero autorizados, o bien recolectores externos, usualmente no autorizados.
- La recolección de este producto, se realiza una vez al año, al final del verano, haciendo uso de estrategias manuales e instrumental doméstico o artesanal.
- Existe interés en los usuarios por desarrollar planes de manejo asociados al valor económico de este producto, que les permitan mejorar e incrementar su producción.

- Tras la recolección y el acopio en sacos, las avellanas tienen dos destinos principales: el autoconsumo familiar y la venta. El auto consumo se enmarca en la reproducción de patrones económicos comunitarios, en que los productos articulan redes de intercambio y reciprocidad. La venta, se realiza principalmente a intermediarios o comerciantes que buscan el producto en los propios predios, o bien permiten su comercialización en El Carmen, Pinto o al mayor poder comprador que representa Chillán.
- Los usos del producto referidos, indican que ésta se transforma en harina de avellanas, avellanas tostadas, aceite de avellanas y miel de avellanas. Estos procesos de manufactura se realizarían tanto dentro de las localidades como fuera de ellas.

Trayectoria de leña

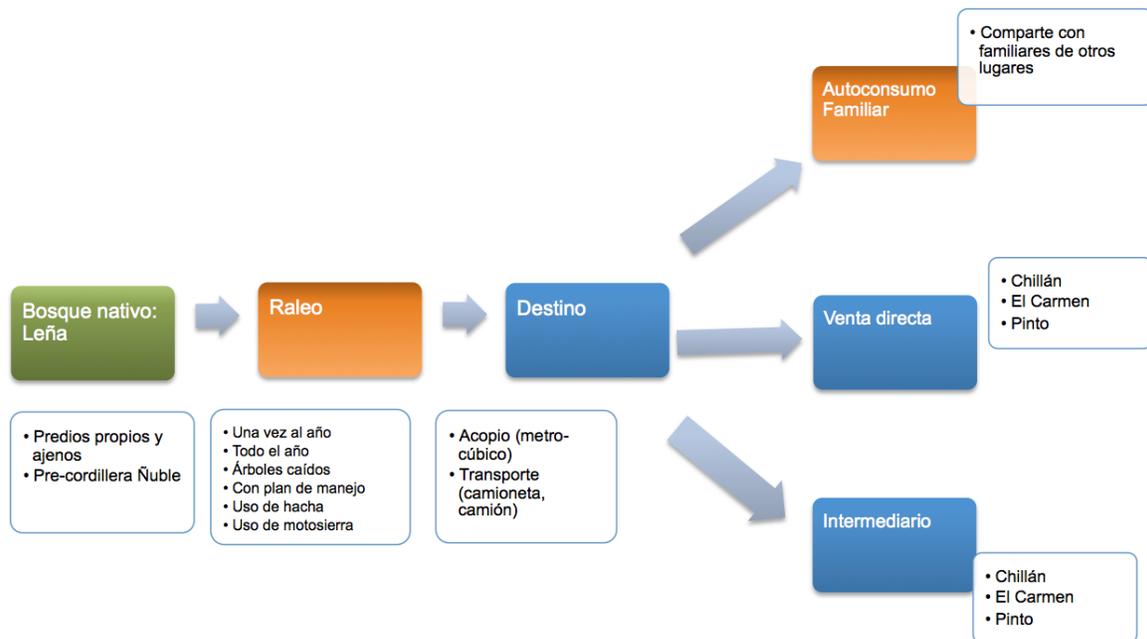


Figura 12. Trayectoria productiva de la leña

- Los datos ilustran que la leña es un producto que se recolecta en predios propios y ajenos, cuando no hay propiedad de bosque nativo.
- Deriva de una práctica de manejo (raleo), a través de la cual se extraen recursos del bosque que poseen potencial calórico y por tanto, poseen un mercado local y externo.

- En su extracción se utilizan tecnologías simples o manuales, como también otras de mayor desarrollo, dependiendo de la escala de la producción.
- El destino de la leña es el autoconsumo familiar, la venta directa en localidades cercanas y la venta a intermediarios que compran y distribuyen también en la región.

Trayectoria del carbón

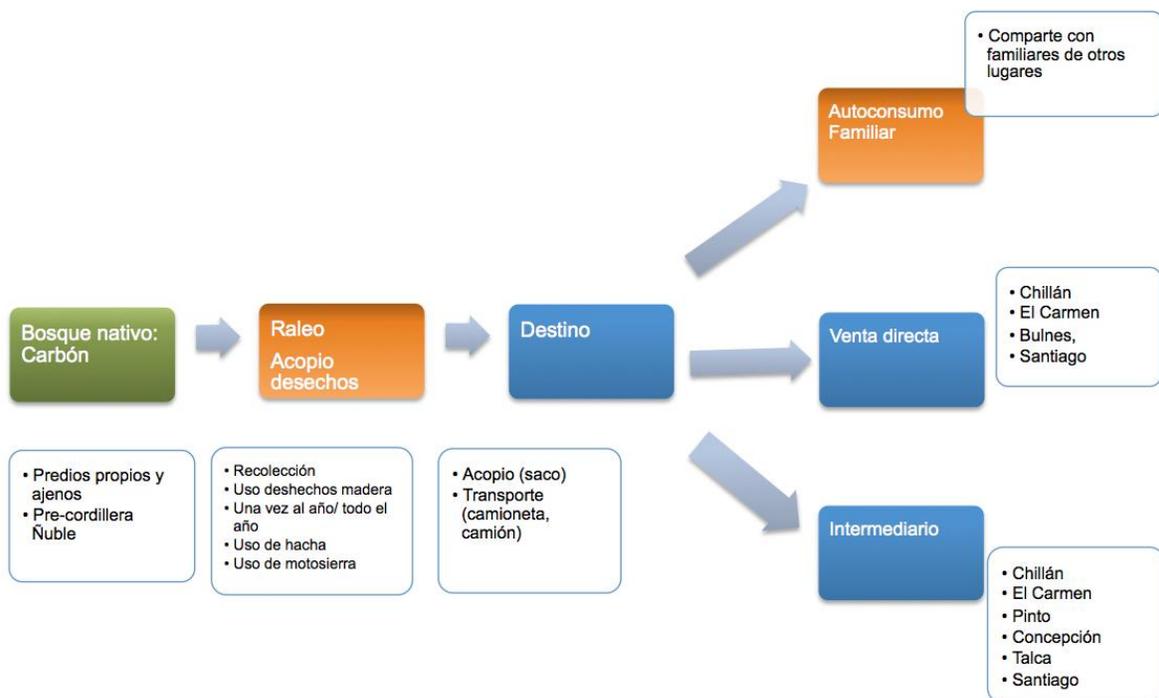


Figura 13. Trayectoria productiva del carbón

- De acuerdo a lo expuesto por lo/as entrevistados/as, el carbón se produce a partir de la recolección y el uso de los desechos de madera del bosque nativo. El mecanismo que regula el acceso al sistema de recursos es la propiedad del bosque o bien los acuerdos para recolectar entre propietarios y recolectores locales.
- Se realiza principalmente con restos de árboles que han sido talados para extraer madera y/o leña. El carbón también es producido con la recolección de árboles o ramas abatidos a causa del viento, la lluvia o la nieve.

- La producción de carbón se realiza durante todo el año, dependiendo de los requerimientos de auto consumo y de los periodos de mayor demanda del mercado. Se trata de una práctica en que se utilizan tecnologías tradicionales y en la que usualmente participa toda la familia.
- La producción de carbón del área de estudio, abastece mercados locales, regionales y de las principales ciudades el centro sur del país.

Trayectoria de la madera

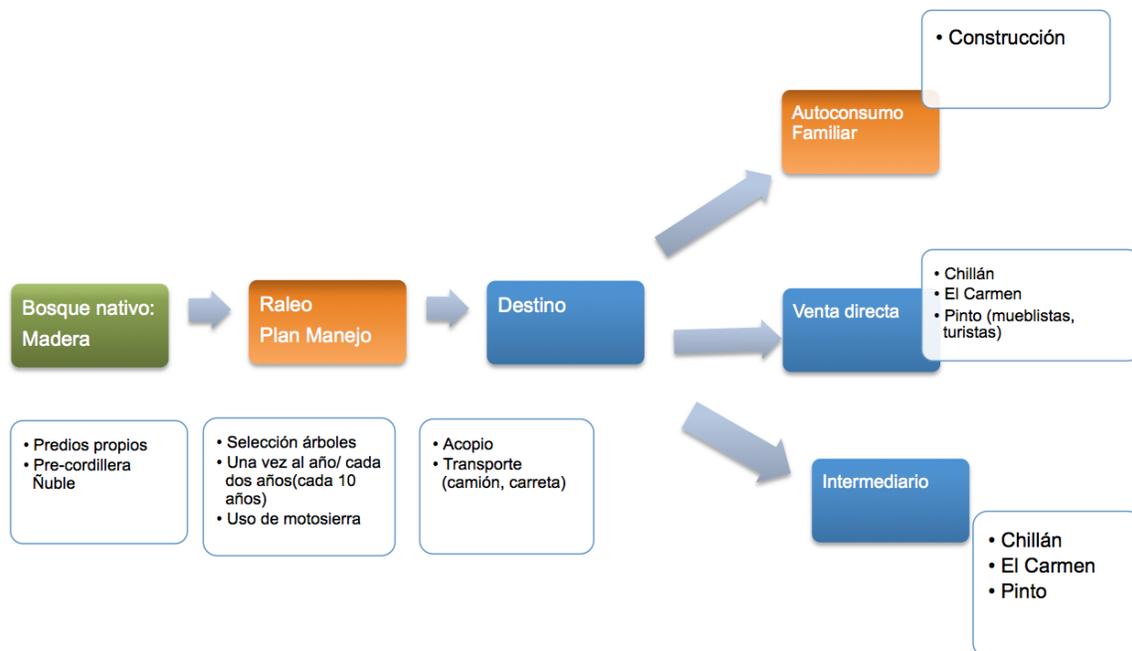


Figura 14. Trayectoria productiva de la madera

- La madera constituye la materia prima central del sistema de recursos del bosque nativo. Proviene de la extracción selectiva de árboles, realizada de acuerdo a planes de manejo o bien de acuerdo a los criterios locales de requerimiento, mano de obra disponible, conocimiento de especies, entre otros.
- El procesamiento de la madera se realiza en instancias de aserraderos locales, haciendo uso de tecnologías ajustadas a la escala productiva.
- La madera abastece mercados locales y regionales, y permite el desarrollo de un conjunto de actividades entre las cuales se destaca la construcción y la artesanía.

En cuanto a la percepción de los actores acerca de la abundancia o escases relativa de los recursos, que permita visualizar sus posiciones respecto a la necesidad de proteger o no al bosque a través de prácticas de manejo y conservación, se recogieron las siguientes declaraciones:

- El problema no es la disponibilidad o no del recurso, el problema es la ausencia de apoyo o reconocimiento estatal a los propietarios de bosque nativo.
- El bosque es suficiente y puede ser bien manejado, pero se necesita una mejor fiscalización, más efectiva y transparente.
- El bosque es suficiente, pero se requieren mayores y mejores iniciativas de educación para su cuidado y conservación. Esto afecta especialmente al desarrollo del turismo en torno al bosque nativo, para lo cual se debe mejorar la implementación de senderos, señaléticas y otros (basureros) que refuercen la conciencia ambiental de los turistas y visitantes en general.
- El bosque es suficiente, pero se encuentra amenazado por situaciones como los incendios forestales y prácticas como la extracción no autorizada de hojas de avellano y mañío, entre otros.

En el plano teórico, esta variable es definida considerando que si los recursos del sistema son abundantes, los usuarios no percibirán la necesidad de manejarlos en función de un futuro que asegurar. Los usuarios necesitan escasez para decidir invertir en la auto organización (Ostrom 2009). De acuerdo a lo recogido en el periodo de estudio, la percepción de los usuarios no es de abundancia pero si de una disponibilidad suficiente. Es decir, se visualiza que la productividad del sistema debe ser conducida mediante acciones, decisiones y procesos que permitan asegurar la disponibilidad futura de los recursos. Este aspecto, permitiría avizorar que existen condiciones para la auto organización derivadas de la visualización de los actores de la necesidad del manejo para la disponibilidad futura de los recursos.

Variable 4. PREDICTIBILIDAD DE LA DINÁMICA DEL SISTEMA. Describe la predictibilidad de las dinámicas del sistema, a partir de la comprensión de los usuarios y sus respectivas visiones en torno al futuro del bosque nativo.

De acuerdo a las entrevistas realizadas, los actores pueden predecir la dinámica del sistema a partir de tres aspectos: a) la organización de la gobernanza en torno al bosque nativo, b) las amenazas que se identifican como problemáticas y atentatorias en su contra y c) los hechos que han afectado a su disponibilidad y abundancia. A continuación se ilustra cada aspecto con la información proporcionada por los entrevistados. Cabe señalar que los aspectos descritos no están puestos en orden de importancia ni de frecuencia, pues se considera ante todo el peso cualitativo de estas construcciones vigentes en el área de estudio

a) Factores que determinan la gobernanza del bosque nativo:

- La implementación y fiscalización en el cumplimiento de las normativas vigentes en torno al bosque nativo.
- Los acuerdos que establecen entre actores propietarios y trabajadores / cuidadores / medieros.
- Pago de entrada como mecanismo regulador del acceso de turistas y visitantes en lugares donde el bosque nativo es atractivo turístico.

b) Amenazas al bosque nativo:

- Extracción no autorizada de hojas de avellano y mañío, realizada por personas no autorizadas y vendidas a intermediarios para su comercialización en Chillán o en Santiago.
- Cazadores y motoristas que afectan la biodiversidad y atentan contra el carácter espiritual asignado por diversos actores.
- Falta de visión de conservación a nivel local. Si bien hay agentes que promueven la educación ambiental y la conservación, este es un desafío permanente que debe ser abordado de la misma manera.
- Corta ilegal y/o excesiva, de carácter depredador.
- Expansión de plantaciones de monocultivos forestales con especies exóticas.

Respecto a la ganadería, no existe consenso entre los actores que participaron de la investigación respecto de su amenaza o beneficio; más bien esto depende de la actividad a la que se dediquen. Un ejemplo de esto es la recolección de avellanas, actividad que se ve beneficiada con la participación del ganado bovino, ovino y caprino (no considera al porcino porque este no discrimina en consumo de hierbas y frutos) en el bosque nativo porque este mantiene los suelos libres de especies como zarzamoras, quilas u otras propias del sotobosque, agilizando la tarea de recoger las avellanas. Los empresarios turísticos sin embargo se mantienen más bien al margen de la discusión puesto que las zonas en las que se emplazan suelen ser áreas destinadas al turismo y es poco

frecuente observar ganado. Al respecto, se puede afirmar que quienes ven en la ganadería una amenaza al bosque nativo no son los propietarios, sino principalmente organizaciones de tipo ambientalista y actores del área científica, quienes conocen la influencia del ganado sobre el renoval y su contribución a la erosión cuando ésta se desarrolla de manera extensa. En cuanto a los propietarios, el efecto que tenga la presencia de ganado en el bosque responde a una decisión operativa que se basa fundamentalmente en la delimitación de las áreas de pastoreo y protección del renoval, así como las rotaciones de estas delimitaciones. Para estos, el ganado no es una actividad contraindicada para la protección del bosque nativo, sino que debe realizarse bajo ciertos parámetros; es decir, ambas actividades son vistas de manera complementaria.

El tema de la sobreexplotación de los árboles del bosque nativo también posee diferentes matices a destacar. En primera instancia, la tala excesiva de árboles (criterio que depende de cada persona pero que tiene que ver con la apertura de claros en el bosque) es vista como una amenaza cuando la superficie boscosa disminuye a un nivel perceptible por quienes regularmente se relacionan con el bosque. También es considerada una forma de sobreexplotación la corta de un número de árboles considerablemente mayor a los dispuestos por los planes de manejo o bien cuando las faenas de cosecha se realizan anualmente sin ninguna regulación y en amplia cantidad, lo que se observa cuando un bosque posee demasiados árboles jóvenes, pocos o ningún árbol adulto o cuando no se observa ningún árbol.

Para controlar estas amenazas, los usuarios reconocen la importancia de las normas y la fiscalización de su cumplimiento. No obstante, este alcance predictivo no se asume necesariamente desde el rol que puede ejercerse localmente para asegurar la disponibilidad del sistema, sino que se espera más bien la injerencia de normas y de roles institucionalizados. No existen referencias de sistemas de monitoreo construidos y aplicados localmente, por lo cual existiría predictibilidad del sistema pero no acciones locales que den cuenta de la pro actividad o el protagonismo de los usuarios para enfrentar su control.

c) Hechos que han afectado la disponibilidad del bosque nativo:

- Incendios forestales
- Agricultura y fruticultura
- Plantaciones forestales
- Viviendas y cabañas
- Cambio climático

Siguiendo el planteamiento teórico de los SES, las dinámicas del sistema necesitan ser lo suficientemente predecibles para que los usuarios puedan estimar qué podría pasar si ellos no establecen reglas específicas de cosecha, recolección o acceso a los predios. Desde esta perspectiva, podemos inferir que los aspectos previamente descritos dan cuenta que existe predictibilidad del sistema, es decir, los usuarios pueden estimar que podrá pasar si no se establecen, cumplen y fiscalizan el cumplimiento de normas y acuerdos, especialmente en lo que concierne a los usos productivos del bosque nativo.

Variable 5. CAPACIDAD DE MOVILIZACIÓN DE RECURSOS. Se refiere a la naturaleza móvil o inmóvil de las unidades de recursos del sistema bosque nativo.

Al respecto, se establece que la auto organización será menos probable en aquellos SES que funcionan en torno a unidades de recurso móviles o que se desplazan en ecosistemas sin límites fijos. No sería este el caso de los árboles, en tanto componentes centrales del bosque nativo, cuya unidad y sistema serían unidades de recursos estacionados o fijos, lo que permitiría mayor auto organización.

Los datos recogidos, nos muestran que la estabilidad de las unidades de recursos puede ser una variable a favor de la auto organización del SES siempre y cuando existan normas y acuerdos que permitan su gobernanza. Estas normas, debiesen propender a enfrentar las amenazas de la sustitución del bosque nativo especialmente por plantaciones forestales y urbanización turística.

Para el caso estudiado, esto se observa como un desafío permanente, considerando que los recursos no son móviles pero tampoco tienen límites fijos ni existen normas que aseguren su disponibilidad. Por otra parte si bien existen instancias de encuentro y el establecimiento de acuerdos funciona especialmente en el plano de las relaciones cara a cara, no sucede lo mismo en el plano colectivo u organizativo. Frente a ello, las/as entrevistado/as reconocen la necesidad de contar con normas e instancias de organización más adecuadas a las diversas realidades de los usuarios. De esta manera, el valor de contar con unidades de recursos estables, podría ser mucho mejor potenciado en el marco de la auto organización del SES.

En cuanto a la movilidad de los recursos una vez extraídos, lo/as entrevistados en lo que concierne a los principales **destinos** o **mercados** de los productos, principales **caminos** y **medios de transporte** utilizados. Los siguientes cuadros, describen la situación específica de cada comuna, a partir de los datos obtenidos en las entrevistas:

Producto	Destinos principales	Caminos utilizados	Medios de transporte utilizados
Leña	El Carmen Pinto Chillán	Puente La Balsa – San Ignacio Pinto – Chillán	Camiones
Avellanas y elaborados	El Carmen Los Lleuques Pinto Pemuco Chillán		Camionetas particulares
Carbón	El Carmen Chillán Concepción Talca Bulnes Santiago		
Madera	El Carmen Chillán		

Cuadro 17. Movilidad de recursos con valor económico en el bosque nativo de El Carmen, años 2015 y 2016

Producto	Destinos principales	Caminos utilizados	Medios de transporte utilizados
Leña	Valle Las Trancas Chillán Concepción Santiago	Ruta N55	Camiones
Avellanas	Valle Las Trancas Chillán Concepción Santiago	Puente La Basa – San Ignacio Pinto – Chillán	Camionetas particulares
Carbón	Chillán Santiago		
Madera	Valle Las Trancas Chillán		

Cuadro 18. Movilidad de recursos con valor económico en el bosque nativo de Pinto, años 2015 y 2016

Variable 6. LIDERAZGO FORESTAL. Se aborda a partir de la matriz de actores locales, identificando aquellos que poseen un rol estratégico en el uso y manejo del bosque nativo.

De acuerdo a la matriz de actores claves presentado en el apartado 2.4 del presente informe, se identifican cuatro grupos de actores, diferenciados por el tipo de relación que establecen con el bosque nativo. Dentro de cada uno de estos grupos, se distinguen a su vez los roles o posición que dichos actores poseen respecto a la toma de decisiones en torno al bosque nativo. Dado esto, en la descripción de esta variable se incluirá la caracterización de estos principales grupos identificados en el territorio.



Figura 15. Características de los grupos de actores y liderazgos en torno al bosque nativo en El Carmen y Pinto.

Para el análisis de esta variable, reconocemos que las principales diferencias entre las comunas se desprenden de la predominancia de los actores empresarios turísticos en la comuna de Pinto, ausentes de la matriz de actores claves de la comuna de El Carmen. En esta última, aparecen con mayor preponderancia los actores campesinos y vecinos del bosque nativo.

Por otra parte, es posible observar que los liderazgos identificados en cada grupo de actores representan conjuntos de valores propios y diversos, que permiten reflejar la complejidad del SES. En todos los casos se trata de actores visibles y con incidencia directa en las dinámicas del sistema de recursos, y por lo tanto, con una posición clave en el establecimiento de acuerdos y la construcción de gobernanza sobre el mismo.

El planteamiento teórico en torno al liderazgo, establece que la auto organización será más probable, cuando existen usuarios con herramientas de emprendimiento que son respetados como líderes locales en el marco de la organización existente. La presencia de personas con estudios y la influencia de personas con mayor experiencia, pueden tener un fuerte efecto positivo en el establecimiento de estos liderazgos (ver Ostrom 2009). Aplicada esta perspectiva a los datos y el análisis expuesto en el párrafo anterior, es posible visualizar que si existirían liderazgos con visión de emprendimiento y capacidad para cohesionar valores locales en torno al bosque nativo. Esto se ve particularmente reforzado por lo descrito en la variable saber local, que pone en evidencia la diversidad de concepciones que circulan en torno al bosque y al mismo tiempo, la compatibilidad instalada entre visiones económicas, ecológicas y espirituales.

Lo anterior aplica especialmente en aquellos casos en que organizaciones auto reguladas funcionan en torno a liderazgos reconocidos localmente a partir de valores tales como la proactividad, la capacidad de dialogar con autoridades, la participación en redes, la experiencia previa en los ámbitos de trabajo y la visibilidad pública de sus roles en la organización. Este principio de auto regulación, descrito a partir de tales características del liderazgo, se presenta especialmente en las siguientes organizaciones que funcionan en torno a bienes comunes:

Nombre organización	Tipo	Actividad	Objetivo
Comité Ambiental Comunal (CAC)	Ambiental	Vigente	Se reúnen y han trabajado por la constitución de la Reserva de la Biósfera
Comité Ecológico Comunal (COECO)	Ambiental	Sin Información	Control de basurales y otros temas contingentes
Federación Gremial La Conquista Campesina	Agricultura Campesina	Vigente	Mejoras a la actividad agrícola

Cuadro 19. Organizaciones locales con objetivos ambientales asociados al bosque nativo, El Carmen.

Nombre organización	Tipo	Vigencia	Objetivo
Fundación LIF	Educacional	Vigente	Proteger y vivir en armonía con la naturaleza, creando consciencia.
Arrieros del Valle de Atacalco	Cultural	Vigente	Enseñar a la comunidad sobre la actividad arriera y fomentar la identidad criolla.
Club MTB Recinto-Los Lleuques	Deportiva	Vigente	Promocionar el deporte en jóvenes locales a través de competencias con clubes de otras localidades.
Junta de Vecinos Las Trancas	Social	Vigente	Solucionar problemas sociales del sector, coordinador con el Municipio, organizar actividades.
Comité de Agua Potable Las Trancas	Social	Vigente	Lograr la implementación del servicio de agua potable en el sector Las Trancas.
Los Huemules	Ambiental	Vigente	Generar iniciativas de resguardo ambiental.
Vida Verde	Ambiental	No Vigente	Generar iniciativas de resguardo ambiental.
Camino Sustentable	Ambiental/Social	Vigente	Generar iniciativas de resguardo ambiental asociadas al desarrollo social equitativo.
Organización Ciudadana para la Protección Ambiental, Cordillera y Valles de Ñuble	Ambiental	No Vigente	Defender los territorios cordilleranos frente a amenazas de proyectos considerados contra el medio ambiente.
Movimiento No! a la Central en Aguas Calientes Comité Ambiental de Las Trancas	Ambiental	No Vigente	Defender el territorio y la cuenca del río Diguillín ante un proyecto de Central de paso en Aguas Calientes.
Agrupación Ciudadana ProDefensa Corredor Biológico Nevados de Chillán - Laguna del Laja	Ambiental	No Vigente	Defender el territorio del Corredor Biológico ante proyectos de inversión que intervienen el medio ambiente.

Cuadro 20. Organizaciones locales con objetivos ambientales asociados al bosque nativo, Pinto.

Variable 7. CAPITAL SOCIAL. Definido a partir de las “Relaciones sociales que se basan en la confianza y los comportamientos de cooperación y reciprocidad”²³, como “red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento y reconocimiento mutuo”²⁴ en el ámbito del desarrollo forestal asociado al bosque nativo del área de estudio.

Para su análisis, se consideraron como fuentes cuatro dimensiones derivadas de la definición de Ostrom (2009): a) los valores comunes identificados, b) los sistemas de normas y organizaciones que operan incidiendo en la relación y/o manejo del bosque nativo c) las redes presentes en los territorios y d) los ejes en los cuales se puede asentar la confianza entre los actores.

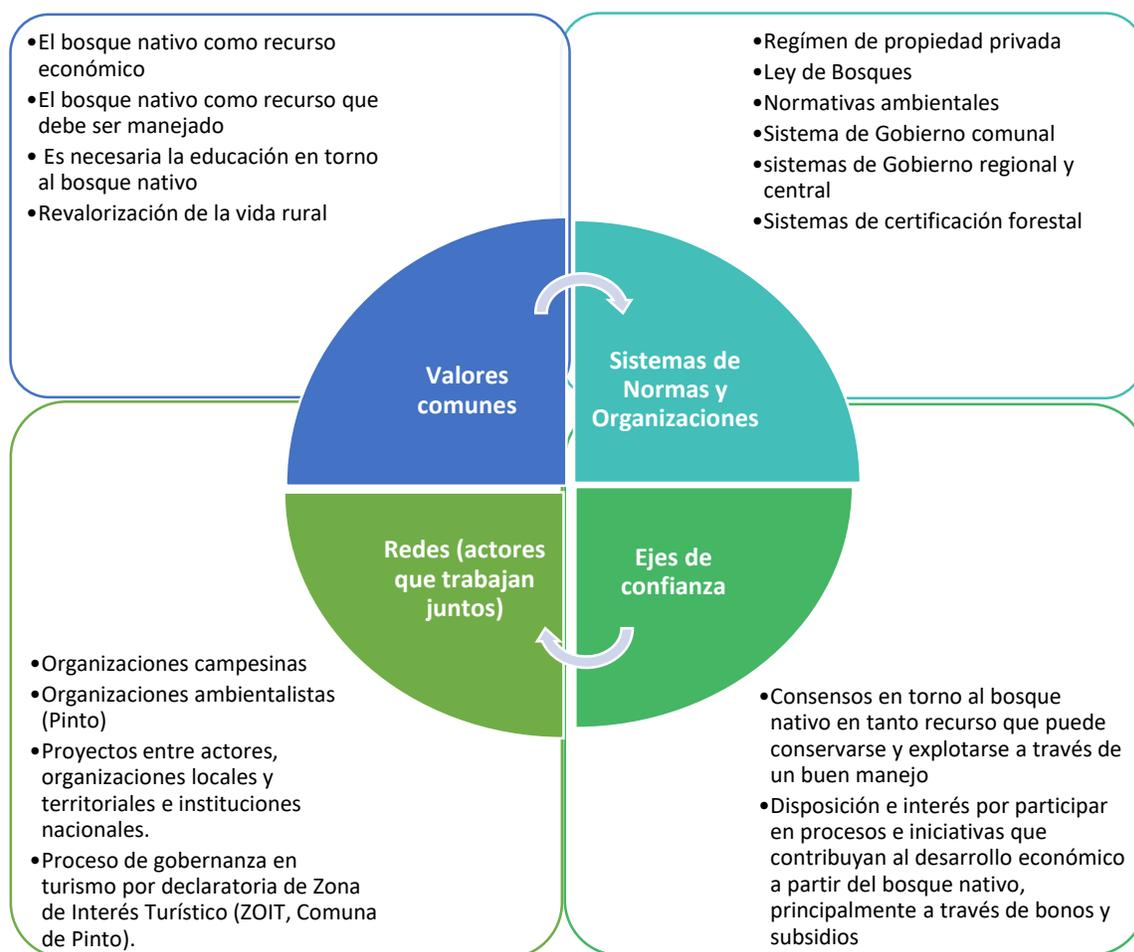


Figura 16. Elementos de capital social presentes en El Carmen y Pinto

Otro elemento que resulta clave en la comprensión y construcción del capital social, son los consensos que puedan existir en torno a lo que localmente se valora como “práctica de manejo”.

²³ De acuerdo a CEPAL (2003)

²⁴ Bolívar & Elizalde (2011, p. 8)

Indagando con mayor profundidad en este aspecto, fue posible descubrir que en ambas comunas existen consensos claves en torno a lo que se reconoce como un buen manejo. El detalle de lo obtenido, se resume en los siguientes cuadros.

Categoría: Prácticas de manejo apropiadas para el bosque nativo/Propuestas de cuidado del bosque nativo	Frecuencia	Actores involucrados
Planes de manejo de CONAF (incluye prácticas de raleo y denuncias a CONAF)	14	Propietarios particulares (dedicados a la producción de madera, leña y carbón) – turistas – medieros
Limpieza de árboles débiles y viejos.	12	Propietarios (productores de leña y carbón) – recolectores autorizados – medieros - campesinos
Reforestación con bosque nativo	11	Propietarios – campesinos vecinos – medieros – trabajadores – recolectores autorizados
Prevención de incendios forestales	4	Propietarios – campesinos vecinos –
Cuidado del renuevo	4	Propietarios – recolectores autorizados – campesinos vecinos – medieros
No cortar	3	Propietarios – recolectores autorizados
Creación de senderos de observación de bosque nativo (propuesta de CONAF, sin concretarse aún)	2	Propietarios – campesinos vecinos
Educación ambiental y conservación ambiental	2	Propietarios – campesinos vecinos – municipio – turistas
Turismo sustentable (incluye manejo de visitantes y mimetización de construcciones)	2	Propietarios – turistas – municipio
Recolección de árboles caídos	2	Propietarios – campesinos vecinos – recolectores autorizados – medieros
Arreglo de caminos y disponibilidad de maquinaria	1	Propietarios
Fertilización	1	Propietarios particulares
Separación de ganado	1	Propietarios – Estado
Bonos de carbono	1	Propietarios particulares

Cuadro 21. Frecuencia de consensos en torno al manejo del bosque nativo, El Carmen.

Categoría: Prácticas de manejo apropiadas para el bosque nativo/Propuestas de cuidado del bosque nativo	Frecuencia	Actores involucrados
Planes de manejo de CONAF (incluye prácticas de raleo y denuncias a CONAF)	12	Propietarios – medieros – trabajadores – organizaciones ambientalistas – Estado
Educación ambiental y conservación ambiental	6	Propietarios – organizaciones ambientalistas – instituciones de educación – municipio – empresarios de turismo
Turismo Sustentable (incluye manejo de visitantes y mimetización de construcciones)	10	Empresarios de turismo – organizaciones ambientalistas – organizaciones locales – municipio
Reforestación con bosque nativo	3	Propietarios – turistas – organizaciones ambientalistas – comunidad local – empresarios de turismo – recolectores autorizados
Articulación en organizaciones locales	4	Propietarios – comunidad local – empresarios de leña, madera, carbón – municipio – Estado – recolectores autorizados
Separación de ganado	2	Organizaciones ambientalistas – Estado
Recolección de árboles caídos	2	Propietarios – organizaciones ambientalistas – recolectores autorizados y no autorizados
No cortar	2	Propietarios – organizaciones ambientalistas y locales – empresarios de turismo – turistas – deportistas
Cercar	2	Propietarios – campesinos vecinos
Evitar aumento de plantaciones forestales	3	Propietarios – campesinos vecinos – organizaciones ambientalistas y locales – municipio – recolectores autorizados – turistas – deportistas – comunidad local – empresarios de turismo
Control de basura	5	Propietarios – organizaciones ambientalistas y locales – empresarios de turismo – turistas – deportistas – municipio – comunidad local – cuidadores - trabajadores
Denominar zonas de protección	4	Organizaciones ambientalistas y locales – municipio – Estado – empresarios turísticos
Disminuir consumo de productos forestales nativos	2	Organizaciones ambientalistas y locales – empresarios turísticos – deportistas - turistas
Prevención de incendios forestales	2	Todos los actores anteriormente mencionados se han pronunciado a favor de esta actividad.

Cuadro 22. Frecuencia de consensos en torno al manejo del bosque nativo, Pinto.

Desde el plano teórico, esta variable aparece directamente asociada al modo en que los valores y estándares éticos son compartidos por los diferentes tipos de usuarios. Incluye además, la expectativa de que dichos valores compartidos se evidencien a través del comportamiento y en la existencia de confianzas suficientes entre ellos. Estas condiciones, permitirían que el capital social avale la toma de acuerdos y suponga bajos costos en la negociación de los acuerdos y por defecto, en el monitoreo del sistema de recursos (ver Ostrom 2009).

De acuerdo a lo anterior, estaríamos en condiciones de afirmar que el SES del bosque nativo en El Carmen-Pinto posee condiciones de capital social suficientes como para propender a la auto organización. No obstante, estas condiciones requieren ser trabajadas y discutidas explícitamente para ser reconocidas como una dimensión valiosa en la sustentabilidad del SES. Para ello, se requiere aun de un mayor reconocimiento entre los usuarios y mayor discusión interna para el establecimiento de acuerdos en torno a los temas críticos y a las amenazas que ellos mismos visualizan como atentatorias en contra del sistema de recursos.

Variable 8. SABER LOCAL. Refiere a los conocimientos, valoraciones y prácticas de los usuarios en torno al bosque nativo del área de estudio.

Una dimensión clave de esta variable es la relativa a las elaboraciones locales en torno al concepto mismo de bosque nativo, las cuales proporcionan sentidos y dan cuenta de cómo se vive, socioculturalmente, la relación con el sistema de recursos.

A partir de las entrevistas y talleres realizados, fue posible identificar siete tipos de significados asignados al bosque, a partir del cual se despliegan usos y discursos respecto a su manejo y a los tipos de resguardos que requiere.

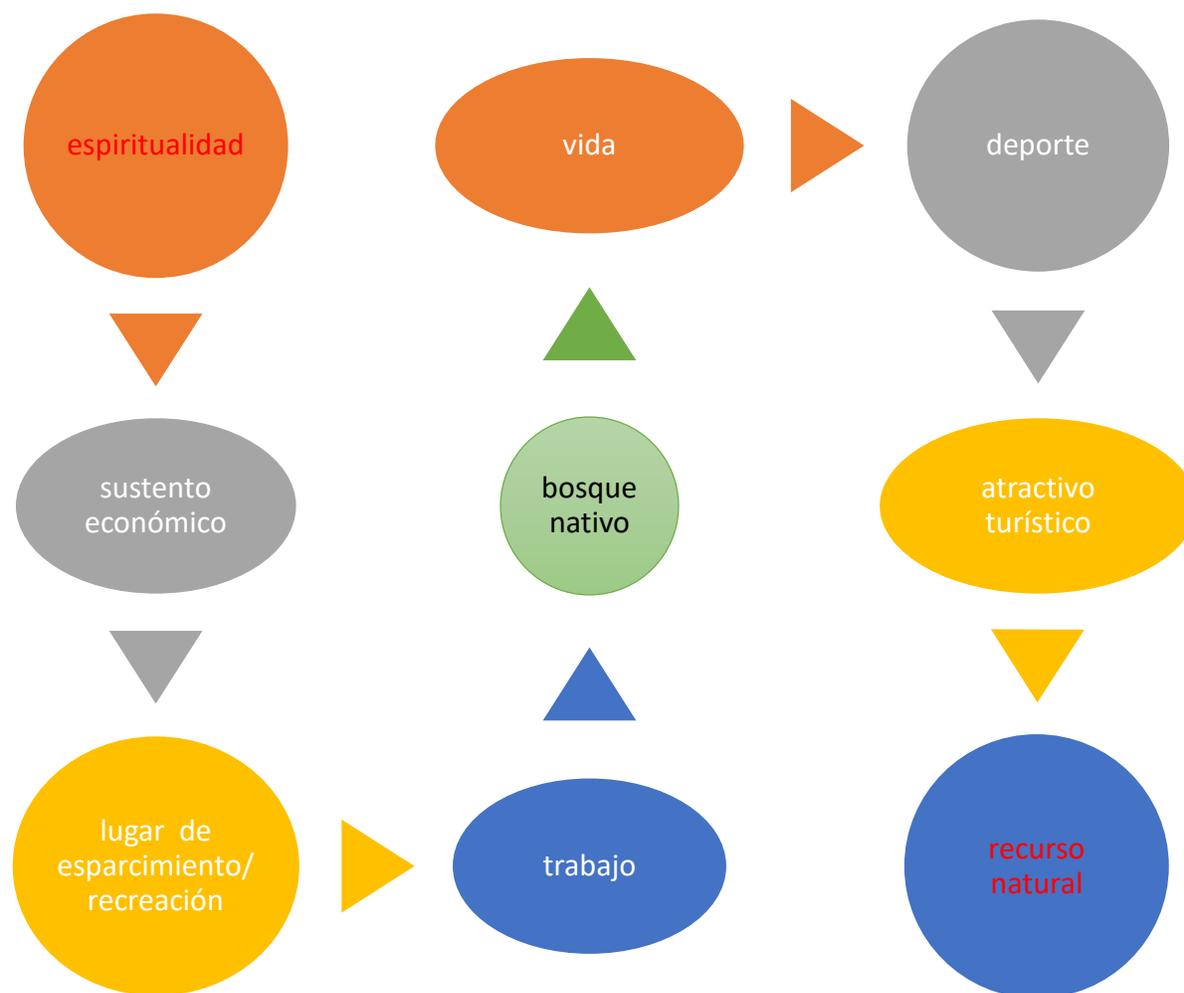


Figura 17. Significados asignados al bosque nativo en las comunas de El Carmen y Pinto.

Es importante comprender que todos estos significados circulan de manera cotidiana y no son excluyentes entre sí, es decir, un mismo actor – sujeto o institución – puede portar y reproducir más de uno de estos significados, propiciando densidad y complejidad a la trama sociocultural del bosque nativo en el territorio. Un ejemplo que ilustra esta cualidad, es que los propietarios asignen tanto significados espirituales como de sustento económico y atractivo turístico, sin excluir en su comprensión que el bosque pueda ser un recurso espiritual y natural al mismo tiempo.

- a) La única oposición o exclusión de significados que se logra evidenciar en los datos obtenidos, es la que se destaca en la Figura 5 con letras rojas, entre las concepciones espirituales del bosque nativo – que lo definen como un espacio de conexión trascendental – y las concepciones productivas que se reducen a comprenderlo como un recurso natural que puede ser usado únicamente con fines económicos. Estas diferencias explican el conflicto que hoy enfrenta a actores tales como propietarios y empresarios de turismo, con recolectores no autorizados que extraen recursos como el follaje de avellanos, mañíos y pichi, para su posterior entrega a intermediarios que a su vez las venden para la confección de arreglos florales en ciudades con mayor poder comprador como Los Ángeles y Chillán.
- b) Otro aspecto interesante a destacar, es que en general ninguno de los significados asignados al bosque se opone al manejo en términos de estrategia para hacer del bosque un recurso que de sustento económico a propietarios y familias del territorio. Es decir, existe consenso en que el bosque es un recurso natural que posee un valor económico que debe ser utilizado. Donde sí se expresan diferencias es en cuanto a los requisitos para realizar un buen manejo, y en la tendencia a rechazar a la burocracia para establecer un buen acuerdo con el Estado a través de un plan de manejo.
- c) Con los datos obtenidos no es posible establecer cuáles de estos significados serían más importantes o frecuentes. No obstante, lo que sí es posible identificar es el perfil de actores que reportan a cada una de las visiones, aspecto que se describe en el siguiente cuadro:

Concepto de Bosque Nativo	Actor/ es
Espiritualidad	Propietarios – turistas – organizaciones ambientalistas
Sustento económico	Propietarios – trabajadores – empresarios turísticos – recolectores (autorizados y no autorizados) – medieros – municipios – campesinos vecinos - Estado
Lugar de esparcimiento/recreación	Turistas – deportistas – cazadores – motoristas - Estado
Vida	Propietarios – cuidadores – organizaciones ambientalistas
Trabajo	Propietarios – trabajadores – medieros – Estado
Deporte	Turistas – deportistas – empresarios turísticos
Atractivo turístico	Empresarios turísticos – turistas – municipios – Estado
Recurso natural	Empresas forestales – Intermediarios comerciales – organizaciones ambientalistas – Estado

Cuadro 23. Conceptos de bosque nativo según actores identificados en el área de estudio

Desagregando estos antecedentes por comuna y frecuencia de respuestas obtenidas, es posible identificar las siguientes tendencias en cada comuna.

Categoría: Concepto de bosque nativo	Frecuencia	Actores involucrados
Espiritualidad	1	Propietarios
Sustento económico	8	Propietarios (productores de leña y carbón) – trabajadores – recolectores (autorizados y no autorizados) – medieros – municipio – campesinos vecinos – Estado
Vida	5	Propietarios – cuidadores – organizaciones ambientalistas
Definición biológica	5	Propietarios – municipio – Estado
Trabajo	3	Propietarios (productores de leña y carbón) – trabajadores – medieros – Estado
Atractivo turístico (incluye belleza y paisaje)	3	Propietarios – turistas – municipios – Estado
Recurso natural	9	Propietarios – Intermediarios comerciales – organizaciones ambientalistas – Estado

Cuadro 24. Significados asignados al bosque nativo según frecuencia de respuestas, El Carmen.

Categoría: Concepto de bosque nativo	Frecuencia	Actores involucrados
Espiritualidad	4	Propietarios – turistas – organizaciones ambientalistas
Sustento económico	4	Propietarios – trabajadores – empresarios turísticos – recolectores (autorizados y no autorizados) – medieros – municipios – campesinos vecinos - Estado
Lugar de esparcimiento / recreación	1	Turistas – deportistas – cazadores – motoristas – Estado – empresarios turísticos
Vida	4	Propietarios – cuidadores – organizaciones ambientalistas
Definición biológica	6	Empresarios de turismo – organizaciones ambientalistas - Estado
Trabajo	2	Propietarios – trabajadores – medieros – Estado
Deporte	1	Turistas – deportistas – empresarios turísticos
Atractivo turístico	1	Empresarios turísticos – turistas – municipios – Estado
Recurso natural	4	Empresas forestales – Intermediarios comerciales – organizaciones ambientalistas – Estado

Cuadro 25. Significados asignados al bosque nativo según frecuencia de respuestas, Pinto.

Como puede observarse, en el caso de El Carmen tendrían mayor frecuencia los significados que reconocen al bosque nativo como sustento económico y recurso natural, mientras que en Pinto se expresan con mayor claridad los significados asociados a concepciones medioambientales de carácter biológico y a la espiritualidad. Claramente se trataría de construcciones antropológicas distinta de las relaciones entre los sujetos y el bosque nativo; las de El Carmen parecerían referir a matrices socioculturales de carácter campesino y de relación instrumental con el bosque nativo, mientras que en Pinto se puede evidenciar mayormente la difusión del paradigma de la sustentabilidad y por ello, la integración de significados biológicos, económicos y sociales.

Como antecedente complementario, fue posible recoger las principales razones que los usuarios reconocen para cuidar el bosque nativo. Al respecto, se observa un conjunto de importantes consensos, posibles de visualizar en los siguientes cuadros.

Categoría: Razones que justifican el cuidado del bosque nativo	Frecuencia	Actores involucrados
Porque es vida	4	Propietarios – recolectores autorizados
Por la flora y fauna nativa	3	Propietarios – turistas
Porque es productivo	2	Propietarios particulares (dedicados a la producción de leña, madera y carbón) – medieros – campesinos vecinos
Por los servicios ecosistémicos que entrega	15	Propietarios – turistas – recolectores autorizados – campesinos vecinos – Estado – municipio
Por un significado espiritual	1	Propietarios
Porque ha disminuido el recurso (incluye culpabilidad de las plantaciones forestales)	4	Propietarios (productores de leña y carbón) – campesinos vecinos – medieros – recolectores autorizados
Por la mantención del trabajo	1	Propietarios (productores de leña y carbón) – medieros – campesinos vecinos
Por su valor paisajístico	4	Propietarios – turistas – municipio
Por las futuras generaciones	3	Propietarios – recolectores autorizados – municipio

Cuadro 26. Razones que justifican el cuidado del bosque nativo según frecuencias, El Carmen.

Categoría: Razones que justifican el cuidado del bosque nativo	Frecuencia	Actores involucrados
Porque es vida	7	Propietarios – turistas – organizaciones ambientalistas
Por la flora y fauna nativa	7	Propietarios – turistas – organizaciones ambientalistas municipio – Estado
Porque es productivo	4	Propietarios – trabajadores – cuidadores – campesinos vecinos – empresarios de leña, madera y carbón – Estado – recolectores autorizados y no autorizados – intermediarios comerciales
Porque existe fiscalización	1	Propietarios – trabajadores – cuidadores – campesinos vecinos – empresarios de leña, madera y carbón – Estado – recolectores autorizados y no autorizados – intermediarios comerciales
Por los servicios ecosistémicos que entrega	12	Propietarios – organizaciones ambientalistas y locales – municipio – Estado – comunidad local
Por un significado espiritual	1	Propietarios – turistas – organizaciones ambientalistas

Cuadro 27. Razones que justifican el cuidado del bosque nativo según frecuencias, Pinto.

En concordancia con lo anterior, las razones que predominan entre los usuarios para justificar el cuidado del bosque nativo, reafirman su sentido de proveedor de servicios ecosistémicos, con especial énfasis en aspectos asociados a la conservación de flora y fauna y a concepciones espirituales. Estos dos últimos aspectos aparecen especialmente en el caso de la comuna de Pinto, mientras que en El Carmen la frecuencia de razones posee una dispersión mayor.

Considerando el carácter aplicado de la investigación, resultó de gran importancia relacionar los significados y razones que los usuarios reconocen para el cuidado del bosque nativo, con los problemas y desafíos que identifican como parte del escenario concreto actual.

Los siguientes cuadros resumen estos saberes locales, en función de la frecuencia de respuestas obtenidas en cada una de las comunas.

Categoría: Problemas para el manejo del bosque nativo	Frecuencia	Actores involucrados
Burocracia de planes de manejo y falta de apoyo técnico	3	Propietarios particulares (dedicados a la producción de madera, leña y carbón) – medieros – campesinos vecinos
Planes de manejo inadecuados para un manejo sustentable de bosque nativo	1	Propietarios – medieros – campesinos vecinos
Plantaciones forestales (monocultivo)	6	Propietarios – campesinos vecinos – municipio – Estado
Extracción no autorizada	1	Recolectores no autorizados – recolectores autorizados – propietarios
Sobreexplotación y sobreconsumo	1	Propietarios – campesinos vecinos
Tecnologías anticuadas	1	Propietarios – medieros – campesinos vecinos
Falta de educación y conciencia ambiental	4	Propietarios – campesinos vecinos – recolectores autorizados y no autorizados – municipio – Estado
Falta de agua	3	Propietarios – campesinos vecinos –
Política pública deficiente (incluye falta de incentivos)	4	Propietarios – campesinos vecinos – recolectores autorizados y no autorizados – medieros
Falta de asociatividad	1	Propietarios (productores de leña y carbón)– campesinos vecinos
Enfermedades/plagas en los árboles	1	Propietarios – campesinos vecinos

Cuadro 28. Problemas para el manejo del bosque nativo según frecuencias, El Carmen.

Categoría: Problemas para el manejo del bosque nativo	Frecuencia	Actores involucrados
Burocracia de planes de manejo y falta de apoyo técnico	4	Propietarios – cuidadores – trabajadores – empresarios de leña, madera y carbón
Extracción no autorizada	6	Propietarios – cuidadores –recolectores autorizados y no autorizados – comunidad local – organizaciones ambientalistas
Sobreexplotación y sobreconsumo	3	Propietarios – trabajadores – cuidadores – campesinos vecinos – empresarios de leña, madera y carbón – Estado – recolectores autorizados y no autorizados – intermediarios comerciales – organizaciones ambientalistas
Tecnologías anticuadas	1	Propietarios – trabajadores – cuidadores – empresarios de leña, madera y carbón
Incendios / fuego	3	Todos los actores anteriormente mencionados se han pronunciado a favor de esta actividad.
Turismo	4	Empresarios de turismo – organizaciones ambientalistas – empresarios de madera, leña y carbón – municipio – Estado
Falta de educación ambiental	5	Propietarios – comunidad local – municipio – organizaciones ambientalistas y locales
Control de basura	4	Propietarios – trabajadores – cuidadores – turistas – deportistas – comunidad local – empresarios de turismo – municipio – organizaciones ambientalistas y locales
Expansión inmobiliaria	4	Municipio – organizaciones ambientalistas y locales – comunidad local – empresarios de turismo – empresarios de leña y madera.

Cuadro 29. Problemas para el manejo del bosque nativo según frecuencias, Pinto

Como puede observarse, en general los problemas se diferencian cualitativamente en ambas comunas. Mientras en El Carmen predominan los problemas en torno a la expansión de las plantaciones forestales, ausencia de conciencia ecológica y de políticas públicas adecuadas, en Pinto son relevados problemas asociados a la conservación y el resguardo del bosque nativo, reconocidos desde una conciencia ambiental global instalada en la comuna en los últimos veinte años.

Por otra parte, se identificaron los principales desafíos reconocidos por los usuarios entrevistados en cada comuna. Los datos que se presentan a continuación dan cuenta de valiosos consensos y de claros desafíos comunes que pueden dar lugar a un renovado trabajo territorial.

Categoría: Desafíos actuales visualizados por la comunidad	Frecuencia	Actores involucrados
Conservación	8	Propietarios – Estado – municipio – recolectores autorizados y no autorizados – medieros
Educación ambiental	3	Propietarios – campesinos vecinos – municipio – recolectores autorizados – establecimientos educacionales
Evitar plantaciones forestales	2	Propietarios – campesinos vecinos
Reforestación con especies nativas	3	Propietarios – campesinos vecinos – medieros – municipio – establecimientos educacionales – turistas
Organización social	4	Propietarios – campesinos vecinos
Mantenerse en el territorio	2	Propietarios – campesinos vecinos – municipio
Conocer el potencial del bosque/ Expansión de usos	4	Propietarios – municipio – Estado – recolectores autorizados – turistas
Preocuparse del agua	1	Propietarios – recolectores autorizados
Prohibir la explotación (legislación)	2	Propietarios – campesinos vecinos – recolectores autorizados

Cuadro 30. Desafíos actuales visualizados según frecuencia, El Carmen.

Categoría: Desafíos actuales visualizados por la comunidad	Frecuencia	Actores involucrados
Regulación laboral	1	Propietarios – recolectores autorizados – trabajadores – cuidadores – medieros
Conservación	5	Propietarios - cuidadores – trabajadores – recolectores autorizados – organizaciones ambientalistas y locales – comunidad local – municipio - Estado
Control del fuego	2	Todos los actores anteriormente mencionados se han pronunciado a favor de esta actividad.
Control del turismo	3	Empresarios de turismo – organizaciones ambientalistas – empresarios de madera, leña y carbón – municipio – Estado
Educación ambiental	8	Propietarios – comunidad local – municipio – organizaciones ambientalistas y locales
Reducir presión sobre el consumo de bosque nativo	3	Propietarios – campesinos vecinos – organizaciones ambientalistas y locales – municipio – recolectores autorizados – turistas – deportistas – comunidad local – empresarios de turismo
Evitar plantaciones forestales	3	Propietarios – campesinos vecinos – organizaciones ambientalistas y locales – municipio – recolectores

		autorizados – turistas – deportistas – comunidad local – empresarios de turismo
Control de basura	3	Propietarios – trabajadores – cuidadores – turistas – deportistas – comunidad local – empresarios de turismo – municipio – organizaciones ambientalistas y locales
Reforestación con especies nativas	3	Propietarios – campesinos vecinos – organizaciones ambientalistas y locales – municipio – recolectores autorizados – turistas – deportistas – comunidad local – empresarios de turismo
Regulación municipal	4	Propietarios – empresarios de turismo – comunidad local – municipio – organizaciones ambientalistas y locales
Organización social	2	Comunidad local – organizaciones ambientalistas y locales – comunidad local – municipio – Estado – empresarios de diversa índole

Cuadro 31. Desafíos actuales visualizados según frecuencia, Pinto.

La conservación y la educación ambiental aparecen como los principales desafíos en cada una de las comunas, respectivamente. Asociando estos datos con los relativos a la comprensión de las razones para cuidar el bosque nativo y los principales problemas identificados localmente, es posible inferir que más allá de las diferencias socioculturales y de matriz productiva predominante en las comunas de El Carmen y Pinto, hoy existe consenso en torno a la necesidad de conservarlo. Sea por motivos asociados a la productividad del bosque nativo o bien por su potencial turístico, sea a través de un manejo tradicional o bien de un manejo sustentable, se comparte la expectativa de conservar el bosque nativo, lo que abre un propicio escenario para la activación de procesos de gobernanza en torno al recurso concebido como un bien común.

De acuerdo a los antecedentes recabados, podemos proponer las siguientes hipótesis preliminares respecto a las comprensiones locales del bosque nativo en el área de estudio:

- a) Los diversos actores identificados en el territorio, comparten algunas premisas éticas y económicas en torno al bosque nativo como recurso económico y productivo, percepción que no es excluyente con algunos que agregan a este atributo un valor identitario y espiritual. Identifican amenazas comunes en las prácticas depredadoras de actores externos, y a partir de ello, la necesidad de normar y fiscalizar más la gestión de los bosques. En lo económico, comparten imaginarios de desarrollo en torno a dos constelaciones principales: los usos productivos del bosque nativo – el bosque como sustento económico por los productos que genera – y el turismo como actividad que puede permitir desarrollo económico y conservación del sistema. Dado lo anterior, es posible interpretar que ellos percibirán (estarán dispuestos a asumir) altos costos de organización, y que valorarán especialmente dos mecanismos centrales en el sistema socio ecológico: la participación en la toma de decisiones que afectan al sistema y contar con información sobre otros.
- b) Los actores poseen diversas visiones respecto a la capacidad de carga del recurso. Por una parte, los campesinos vecinos, motoristas, cazadores, recolectores no autorizados, dan cuenta de una visión que parece desconocer y no valorar el ritmo de regeneración del bosque. En estos actores, primaría una comprensión instrumental, en que el bosque

resuelve necesidades o proporciona bienes que pueden ser usados y transados en el mercado. Por otra parte, los actores propietarios, empresarios turísticos, agentes de organismos públicos, organizaciones ambientalistas, comparten mayor conciencia de tipo ambiental, en sintonía con una comprensión productiva que se expresa a través de prácticas como la producción y comercialización de leña, madera y carbón, desde esquemas de sustentabilidad. Otro aspecto que se observa presente en este segmento de actores es la referencia a contenidos como el cambio climático, la condición del bosque como bien común o la construcción de otras economías, lo que da cuenta de actores que comparten concepciones globales en torno al medio ambiente y sus dilemas.

Desde un punto de vista teórico, se reconoce que habrán menores costos para la auto organización, cuando los usuarios comparten conocimientos relevantes en torno a los atributos del SES. Esto incluye, la existencia de consensos en torno a aquellas acciones que afectan a otros usuarios, el conocimiento de las normas utilizadas para el manejo de otros SES, y la comprensión del carácter limitado de los recursos del sistema (ver Ostrom 2009). Esto es especialmente importante en el caso estudiado, pues los árboles crecen lentamente mientras la población migra (en el caso de El Carmen) o se acrecienta (en el caso de Pinto), lo que podría impedir una adecuada comprensión de las acciones que deben desarrollarse para la sustentabilidad del SES, pues los usuarios cambian implicando mayores desafíos para la estandarización de los saberes y acuerdos.

De acuerdo al análisis de los datos presentados, en el contexto de estudio habrían saberes diversos y situados, compatibles o no compatibles, que requieren aun de mayor reconocimiento recíproco con miras a construir normas comunes a partir de valores compartidos.

Variable 9. IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS PARA LOS USUARIOS. Refiere a los usos del bosque nativo en relación a su impacto en la reproducción material y simbólica de la vida de los usuarios. Incluye además, la comprensión que puedan tener los usuarios respecto a la sustentabilidad misma del SES, en virtud de los aportes que éste haga a las economías familiares y locales. Se consideran para su descripción, las referencias recogidas en torno a los productos con valor económico, las principales estrategias económicas que ofician sobre el bosque nativo y la importancia del bosque para el sustento de los usuarios.



Figura 18. Importancia económica del bosque nativo en El Carmen y Pinto

En cuanto al impacto de estos recursos en las economías locales, cabe señalar que de acuerdo a los datos obtenidos hasta ahora, la producción de leña en ambas comunas es una actividad que se desarrolla principalmente durante el verano, entre los meses de diciembre y abril. La producción y venta de madera y carbón, son actividades menos estacionales, aun cuando se identifica que la producción de carbón puede aumentar en temporadas de invierno. De acuerdo a la información recopilada en las Fichas de Productividad y Movilidad (Anexo 2), estas actividades tienen una incidencia diferenciada en la situación socioeconómica de los usuarios, dependiendo del tipo de actor. Una primera lectura de esta situación, la podemos ilustrar en la siguiente figura.

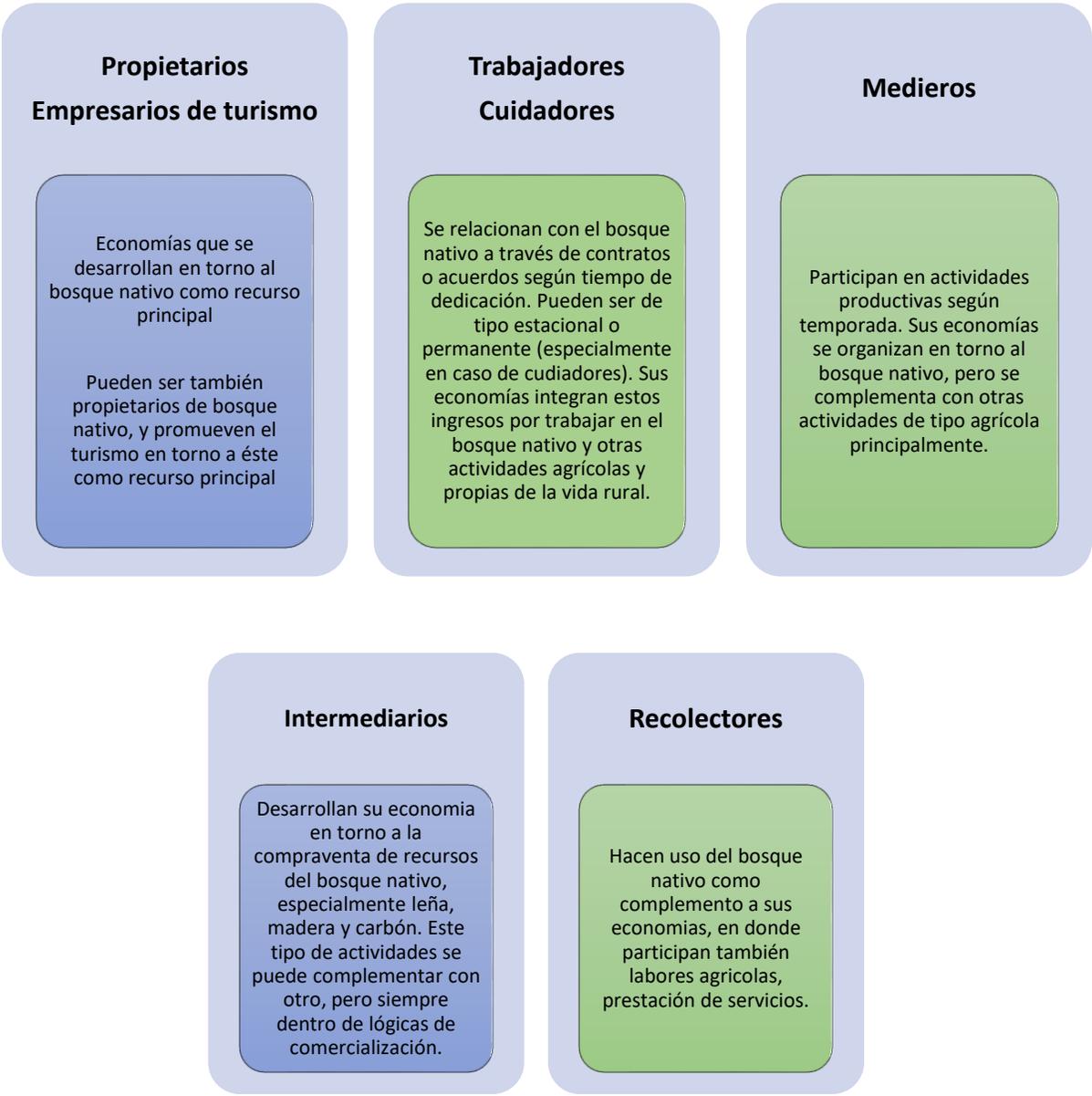


Figura 19. Impacto del bosque nativo en economías locales de El Carmen y Pinto

A modo de especificaciones por comuna, respecto a la figura 19 es posible señalar que en El Carmen, no existen empresarios de turismo, pero sí hay propietarios que están en el presente trabajando en turismo y otros que tienen la proyección.

Por otra parte, observarse que, en los actores propietarios, empresarios de turismo e intermediarios, el bosque nativo puede constituir el eje de sus economías. No sucede lo mismo con los medieros, trabajadores | cuidadores y recolectores, quienes parecen referir a modos económicos donde los valores económicos del bosque nativo sólo forman parte, y no son los únicos valores y prácticas que organizan sus economías. Es decir, habría al menos dos modos económicos operando en torno al bosque nativo en las comunas de estudio:

- a) La economía formal personalizada en los propietarios, empresarios de turismo e intermediarios, que se organizan en torno a los valores económicos asignados al bosque nativo. Este modo económico no reconoce necesariamente al bosque nativo como medio de vida, pero sí como recurso para la acumulación económica.
- b) La economía que integra relaciones de mercado con las relaciones de reciprocidad (en el caso de la mediería) y las prácticas de producción y recolección para el autoconsumo. Este modo, es personalizado por los actores pequeños propietarios, medieros, trabajadores, cuidadores, y recolectores, específicamente los recolectores autorizados, que suelen ser actores de la misma comunidad.

Dado lo anterior y siguiendo el planteamiento de Ostrom (2009) podría interpretarse que existe dependencia del recurso, lo que permitiría que los actores resguarden su sustentabilidad. No obstante, dado que las otras variables dan cuenta de las amenazas y los desafíos que éstos identifican al respecto, entenderemos que si bien la sustentabilidad del bosque es un desafío presente, no existe auto suficiencia para garantizar tal sustentabilidad, y se requiere por tanto, de otras condiciones del sistema socioecológico para ello (normas, fiscalización, educación).

Variable 10. REGLAS COLECTIVAS ELEGIDAS. Se refiere a las decisiones y reglas localmente establecidas en torno al uso y manejo del bosque nativo.

Logramos identificar siete tipos de acuerdos que estarían dando gobernanza local hoy al bosque nativo en el área de estudio. Cada tipo de acuerdos, supone el encuentro entre al menos, dos tipos de actores, aspectos que se describen a través del siguiente cuadro.

Principales acuerdos para acceso y uso del bosque nativo	Actores implicados
- Permisos para alimentar animales	- Campesinos – vecinos Propietarios
- Permisos para recoger leña	- Campesinos – vecinos Propietarios
- Permisos para recoger frutos y hongos	- Recolectores Propietarios
- Extracción de desechos	- Recolectores Propietarios
- Arriendo de predios	- Propietarios Vecinos
- Pagar por ingresar a la reserva	- Empresarios de turismo turistas, deportistas
- Compromisos de limpieza (recolectores)	- Recolectores Propietarios
- Compromisos de limpieza y resguardo de la biodiversidad (Pinto)	- Turistas / deportistas empresarios de turismo

Cuadro 32. Principales acuerdos en torno al bosque nativo y actores implicados en El Carmen y Pinto.

Desde el plano teórico, se estima que cuando los usuarios tienen autonomía total en su nivel de organización, para crear y hacer cumplir sus propias reglas, se hace más posible la negociación y la defensa de los recursos. Es decir, podrá haber reglas colectivas elegidas siempre y cuando exista un nivel de organización autónomo y estable, situación que no se evidencia en el caso estudiado. Por otra parte, la ausencia de estas reglas colectivas elegidas implica a su vez menores posibilidades de auto organización para enfrentar amenazas y desafíos, sean estos de tipo económico o ecológico.

Dado lo anterior, podemos concluir que, si bien hay consensos y comprensiones comunes en torno al bosque, sus usos y cuidados, al no existir estructuras de organización local ni agencias locales articuladas entre sí, se dificulta la creación e implementación de reglas colectivas elegidas. Esta variable, se encuentra directamente relacionada con las variables del saber local y el liderazgo, ambos aspectos determinantes en la sustentabilidad del SES.

4. CONCLUSIONES

La descripción y el análisis realizado, nos permite establecer las siguientes conclusiones en relación al comportamiento de las diez variables que describen al sistema socio ecológico del bosque nativo en las comunas de El Carmen y Pinto. Estas conclusiones derivan a su vez de un esfuerzo por desagregar la situación de cada comuna, sin perder en ello la configuración del sistema complejo.

El **número de usuarios** es una variable que pone en evidencia una paradoja entre la situación de despoblamiento y el aumento de la población presente en el territorio. El primer fenómeno se expresaría en la comuna de El Carmen y el segundo en la comuna de Pinto. Este resultado, debe entenderse poniendo en relación la situación demográfica con los distintos tipos de usuarios que configuran el sistema socio ecológico, lo que permite comprender que el despoblamiento rural en El Carmen se asocia a la desaparición progresiva del modo económico y cultural campesino, y el aumento de población en Pinto se explica por el auge del turismo actualmente centrado en el valor de los recursos naturales. Esta variable debe ser manejada en el plano del diseño y la implementación de políticas y programas, que deberá enfrentarse a la condición crítica del número de usuarios y las condiciones que éstos presenten o no de empoderamiento y/o dependencia para disponerse a construir la auto organización del SES. Al mismo tiempo, observamos que la noción de “bienes comunes”, debiera conducir tales políticas a la consideración de la población local que se beneficia de los servicios ecosistémicos del bosque nativo presente en el territorio que habitan (agua, clima, biodiversidad, paisaje, etc.). De este modo será posible dar cuenta de los procesos de emigración e inmigración a los que aluden los usuarios locales, en cuanto a sus causas y efectos, orientados a fortalecer los procesos de auto-organización.

La variable **tamaño del recurso** debe comprenderse en función de las diversas escalas de propiedad que operan en el SES analizado, en el cual coexiste la pequeña, mediana y gran propiedad. De acuerdo a la visión de los/as usuario/as, el tamaño del recurso podrá ser controlado en todos los casos, siempre y cuando los propietarios permanezcan en el territorio o bien establezcan acuerdos adecuados con cuidadores locales para el control del sistema. En el caso de El Carmen esto se expresa en la situación de aquellos grandes propietarios que no habitan en el territorio, y por tanto, están expuestos a situaciones de usufructo sin mayor regulación por parte de terceros. En Pinto, la ausencia de propietarios habitando los predios implica generalmente la presencia de cuidadores, o bien, los propios actores locales vecinos resguardan el acceso a predios de bosque nativo, como en el caso del acceso a la Laguna el Huemul, en el Valle de Las Trancas. No obstante, el problema de la ausencia de propietarios y la desprotección del bosque nativo se expresa de igual forma en ambas comunas. La condición para el control de esta variable tendría entonces mayor relación con la disposición de los propietarios respecto de su bosque nativo y relacionamiento con usuarios y vecinos para controlar el tamaño del recurso. En cuanto al tamaño de las cosechas respecto al tamaño o superficie de bosque nativo, dependerá también de los acuerdos entre los usuarios y la institucionalidad responsable de administrar su manejo (CONAF). Además, existe un criterio previsorio para el manejo de los recursos disponibles, comprendiendo que a menor disponibilidad de bosque nativo menor debe ser la cosecha (como es el caso de pequeños propietarios de la comuna de El Carmen), de tal manera pueda mantenerse el volumen de los recursos en el tiempo. Los datos recogidos evidencian que en ambas comunas no siempre existe conformidad entre las indicaciones de cosecha y las expectativas y saberes de los usuarios, por lo que es fundamental desarrollar estrategias de diálogo que incorporen tales saberes y expectativas.

En cuanto a la **productividad del sistema**, es posible concluir que los usuarios no perciben la escasez como un problema presente, pero si la reducción progresiva en la disponibilidad del recurso. De acuerdo a los entrevistados de la comuna de El Carmen, se menciona por ejemplo el caso de los terrenos que habían sido utilizados históricamente como suelos para siembra y que al día de hoy se han poblado con especies nativas; así, se destaca una importante capacidad de regeneración del recurso nativo. Sin embargo, las proyecciones de disponibilidad del recurso nativo se ven amenazadas principalmente por el vertiginoso avance de la industria forestal en el sector y por el propio uso productivo del recurso. En ambas comunas, la visión de los usuarios respecto a la productividad del sistema se construye a partir de las comprensiones diversas que existen en torno al bosque nativo, - algunas más previsoras de la escasez y otras más situadas en el corto plazo y la explotación, en que prima la racionalidad económica instrumental. Se destaca también en El Carmen y Pinto, la importancia de que se promuevan hoy perspectivas y prácticas más sustentables. En el presente, se visualiza entonces la necesidad de cuidar el sistema de recursos. Si bien existen algunas evidencias de prácticas preventivas, estas son insuficientes y poco difundidas, sobre todo en aquellos casos en que los usuarios desarrollan sus actividades productivas en predios muy reducidos y que las instancias de atención a la sustentabilidad de los recursos son usualmente convocadas desde fuera del SES y no derivan de la auto gestión local

Si bien se constató en ambas comunas la acción de organizaciones locales con objetivos asociados al bosque nativo, aun es necesaria una comunicación más transversal para la auto organización del SES. En este sentido, se observa que Pinto posee un liderazgo que puede permitirle conducir la articulación territorial en torno a la construcción de la sustentabilidad. Posee una configuración sociocultural que se lo permite, pues entre sus habitantes y usuarios del bosque nativo se encuentran personas que han recibido educación ambiental y por tanto, han incorporado nuevas visiones de la historia natural, las que han adoptado y les dotan del liderazgo suficiente para encabezar procesos de visualización territorial de la productividad del sistema en términos de su sustentabilidad. El principal desafío del SES en lo que respecta a esta dimensión, será entonces construir un diagnóstico participativo de las dinámicas de la productividad del sistema, recogiendo los diversos criterios que operan respecto a su sustentabilidad. El presente estudio da cuenta de su diversidad y principales características, pero aún es necesaria una planificación participativa de acciones para la activación de procesos tendientes a la auto organización.

Respecto a la variable **predictibilidad del sistema**, puede concluirse que en ambas comunas esta se construye a partir de las comprensiones locales de la futura escasez, asociadas a la desaparición progresiva del recurso. Asimismo, se observa que en ambas comunas las amenazas son principalmente referidas a la expansión de las plantaciones forestales, corta ilegal abundante, los incendios y la sobrepoblación. Este último aspecto es especialmente importante en la comuna de Pinto, abriendo allí espacios de trabajo para la gestión de esta predictibilidad desde la visión de los usuarios. Asimismo, en ambas comunas esta predictibilidad incluye el interés de los usuarios por la existencia de normas comunes, especialmente en lo que respecta a las empresas forestales y al interés local porque éstas respondan a normas comunes y compartidas. En ninguna de las dos comunas esto implica necesariamente un cuestionamiento a la figura misma de las empresas, pues al existir comprensiones locales económicas del bosque y dados los patrones previos de inquilinaje y patronazgo, éstas en muchos casos poseen un estatus legítimo para los usuarios. No obstante, en

ambas comunas se espera que éstas respondan a normas compartidas y conocidas, iguales para todos. A la fecha este es un aspecto crítico en el área de estudio, pues las empresas forestales no son reconocidas como actores por los vecinos (actores locales) ya que de acuerdo a los antecedentes recabados, éstas “aparecen sólo en las situaciones conflictivas” (ocupación de camino en Recinto, problemas de impacto operacional, entre otros) o bien participan de instancias de coordinación institucional cuyo arraigo local es menor, como la asociada a la Reserva de la Biósfera.

Respecto a la variable **capacidad de movilidad de los recursos**, puede concluirse que si bien las unidades no son móviles, en ambas comunas si se identifican como vulnerables. En ambos casos se reconocen cambios en su disponibilidad derivados de la acción crítica de los cambios de uso de suelo y de la ausencia de espacios de organización transversales y sistemáticos que permitan el establecimiento consensuado de acuerdos, incluyendo sistemas de monitoreo local compartidos por los diferentes tipos de usuarios. En el caso de El Carmen, estos usuarios debiesen proceder de organizaciones campesinas y ambientalistas locales, quienes deben articular previamente un diálogo fecundo para integrar objetivos productivos y de conservación en un mismo proyecto. En el caso de Pinto, estos usuarios proceden de organizaciones ambientalistas locales y son simultáneamente pequeños propietarios de bosque nativo portadores de significados y lenguajes asociados a los modelos de sustentabilidad vigentes. Ambos tipos de actores debiesen ser hoy focalizados y asumir el protagonismo en la construcción de auto organización a través de la protección y la sustentabilidad del manejo.

En cuanto al **liderazgo forestal**, se identificó que en ambas comunas existen los cuatro subsistemas de actores identificados en el SES analizado. Tanto en El Carmen como en Pinto, los líderes o actores dominantes serían los propietarios, que en el caso de El Carmen referirían principalmente a medianos y pequeños campesinos y en Pinto a pequeños y medianos propietarios de bosque nativo dedicado principalmente al turismo, la producción forestal y la producción agrícola. Por otra parte, se puede concluir que en ambas comunas Conaf y los cuidadores e intermediarios, poseen un rol dominante y transversal, en la medida en que controlan la definición e implementación de las normativas, el cumplimiento de los acuerdos locales y el sistema de precios, respectivamente. Por otra parte, en ambas comunas todos estos actores dominantes conocen el funcionamiento del SES y toman decisiones respecto a los usos de los recursos del sistema. Desde el punto de vista de los usuarios y más allá de las diferencias en los perfiles de los actores dominantes, en ambas comunas predomina la necesidad de que los líderes sean actores presentes y habitantes del territorio, que posean capacidades de comunicación y de generar confianzas entre los diversos usuarios del SES. Esto es especialmente importante frente al desafío común de las incompatibilidades entre concepciones del bosque nativo que puedan presentarse, especialmente entre aquéllas que priorizan fines ecológicos y aquéllas que priorizan fines económicos. Se espera también que estos liderazgos posean capacidad de comunicarse e interactuar con agentes institucionales que también ejercen liderazgo en el territorio.

En relación a la variable **capital social**, se observó en ambas comunas que, si bien existen las condiciones para su desarrollo, también existen otras variables críticas que amenazan su fortaleza. En el caso de El Carmen, la principal amenaza provendría de la ausencia de acuerdos de manejo acordes a las actuales tendencias de la sustentabilidad, y en el caso de Pinto, de la imposibilidad de enfrentar la amenaza de la urbanización de modo coordinado entre los diversos usuarios. En el caso de El Carmen, los principales desafíos de conocimiento se sitúan en el plano de la conciencia

ambiental y el paradigma de la sustentabilidad para redefinir las relaciones entre usuarios y bosque nativo, de igual manera, a la socialización de saberes locales que han permitido que el recurso se mantenga en el tiempo. En el caso de Pinto, los conocimientos necesarios tienen que ver con la gobernanza y con la construcción de condiciones para ejercer auto organización en torno al recurso y desde allí, dialogar y trabajar coordinadamente con instituciones y organismos externos. Frente a ello, para ambas comunas se propone considerar: la promoción de diálogos que contribuyan a la inter-legitimación de los distintos grupos de usuarios, entre ellos y en relación a las instituciones públicas; la claridad de la información que circula en torno al tamaño, límites, manejo, oportunidades de uso y de mercado, que debiesen ser abordadas con transparencia y pertinencia a la diversidad de usuarios. Al no abordarse de este modo, la variable capital social se debilita toda vez que se desvanecen las confianzas, no se cumplen y/o se cuestionan los acuerdos, se desperfilan los liderazgos, entre otros aspectos claves del SES.

Los **saberes locales** en torno al bosque nativo en el área de estudio conviven con los saberes locales de otros SES, particularmente con el de la pequeña agricultura en el caso de El Carmen, y el del turismo en el caso de Pinto. Se observa que los usuarios del bosque nativo no están visualizando los requerimientos o sus relaciones con los otros SES que conforman el territorio, particularmente en lo que concierne a cuencas y micro cuencas y la situación crítica del agua que estos otros SES enfrentan. Por otra parte, es posible concluir que la incompatibilidad de saberes es especialmente problemática en aquellos casos en que conviven en vecindad usuarios de distinto perfil (p. e. pequeños campesinos con empresarios de turismo con conciencia ambiental). Este fenómeno se expresa en ambas comunas, entre actores diferenciados según su matriz sociocultural particular. Entre los saberes diversos, que se expresan en prácticas no compatibles entre los usuarios se identificó: Carga/ Sobrecarga ganadera, Cercar/no cercar propiedades y zonas de renovales, Recolección autorizada/no autorizada, Conocimiento/desconocimiento de técnicas de recolección de hojas, avellanas y hongos, Turismo de intereses especiales (como observación de aves)/motoristas y Construcciones no compatibles con la estructura del bosque/tala y relleno de suelo para construcción de viviendas. Por último, es importante en todo caso y particularmente en cuando a los saberes locales de uso y manejo del bosque, desarrollar acciones que contribuyan a la identificación de estos saberes y conocimientos, a través de acercamientos etnográficos, que den cuenta de sus distintas expresiones, y de las experiencias y vínculos intergeneracionales que a lo largo del tiempo han tenido los usuarios que se vinculan con el bosque nativo.

La diversidad de modos económicos en ambas comunas dota, de mayor complejidad al SES, pues éstos no funcionan en forma aislada sino a partir de la interacción entre las distintas valoraciones respecto a la **importancia de los recursos para los usuarios**. Estas relaciones suelen ser de dependencia del modo económico de autoconsumo respecto al modo económico centrado en el mercado y la acumulación, lo que condiciona la provisión de medios de vida desde el sistema de recursos a los arreglos de la economía formal. Esto implica que, en la zona de estudio, la comprensión del bosque nativo como medio de vida – propia de actores de perfil campesino predominantes en El Carmen y entre los sectores de El Chacay e Invernada en Pinto - esté subordinada a la comprensión económica formal centrada en la acumulación – propia de actores de perfil propietario y empresario turístico, predominantes en Pinto (desde Invernada hacia la cordillera). Esto demuestra que el escenario económico no sólo es diverso, sino que también se encuentra estratificado dejando a las economías campesinas en condiciones progresivamente

críticas (lo que se aprecia especialmente en el fenómeno de despoblamiento de la comuna de El Carmen). Por este motivo, la consideración de estas economías en la auto organización del SES constituye un requisito sociocultural clave, capaz de garantizar su sustentabilidad.

Finalmente, respecto a las **reglas colectivas elegidas** es posible concluir que, si bien en ambas comunas hay consensos y comprensiones comunes en torno al bosque, sus usos y cuidados, al no existir estructuras de organización local ni agencias locales articuladas entre sí, se dificulta el diseño y la aplicación de reglas colectivas elegidas. El estudio permitió constatar en ambas comunas la existencia de organizaciones y coordinaciones constituidas en torno a objetivos específicos, que directa o indirectamente incluyen la conservación del bosque nativo. No obstante, en ninguna de las dos comunas existen instancias de coordinación entre organizaciones, que posean un funcionamiento regular y objetivos asociados al bosque nativo como bien común.

A modo de síntesis global, es posible indicar que el SES del bosque nativo en el área de estudio se encuentra enfrentado a un conjunto de complejos desafíos. Entre estos desafíos se destaca la cuestión de la diversidad de escalas de propiedad que supone también lógicas económicas, productivas y ambientales diversas. Esto implica a su vez, la coexistencia de diversos perfiles socioculturales, diferentes procesos de arraigo al territorio y múltiples comprensiones de la naturaleza y su manejo y conservación. La convivencia entre estos diversos perfiles se construye cotidianamente a través de estructuras económicas en que se encuentran principios de mercado con principios comunitarios. Estos encuentros entre lógicas económicas diversas se dan en el marco de una estructura desigual en el patrón de distribución de la superficie de bosque nativo, y socialmente se expresa a través de relaciones patronales. A eso se agrega, la diversidad de estilos socioculturales que conviven en las comunas de estudio donde los principales grupos de interés – pequeños propietarios, campesinos, emprendedores turísticos, productores de leña, madera y carbón, recolectores autorizados y no autorizados - , se desenvuelven cotidianamente en torno al bosque nativo. Cada uno de estos grupos le asigna sus propios significados, y justifica su puesta en valor o su protección a partir de tales; sean estos más cercanos al valor productivo del bosque nativo, o bien a su valor espiritual. El presente estudio puede concluir en torno a este aspecto central en la auto organización del SES, indicando que no existen incompatibilidades críticas o irreconciliables entre los saberes locales asociados al bosque nativo.

Tanto las amenazas, como los problemas y desafíos son construcciones compartidas transversalmente, más allá de las diferencias que posee el SES en cuanto a la estructura de la propiedad y los perfiles socioculturales de los usuarios. Entre los principales consensos identificados en este plano, es posible mencionar la predictibilidad de la escasez y la visión de los desafíos asociados a construir gobernanza para la sustentabilidad del recurso. Dado lo anterior, es posible concluir que existen puntos de encuentro entre los usuarios, a partir de estas comprensiones comunes en torno a los principales aspectos que conciernen al SES, pero esto no es suficiente como para establecer su auto organización.

La principal debilidad del SES del bosque nativo en el área de estudio, procede de la ausencia de estructuras organizativas centradas específicamente en el resguardo y la gobernanza del recurso, en que puedan encontrarse usuarios y propietarios de distinta escala y con distintos perfiles socioculturales. Este aspecto constituye la zona más deficitaria del SES, dado que tampoco existen organizaciones por grupo de usuarios que se encuentre centrada en el resguardo de la

sustentabilidad del recurso. Dado esto, el diseño participativo de la gobernanza debiese ser el primer paso para la reestructuración del SES, validando la herencia de la *política de comunidad* que los diversos sistemas de tenencia de la tierra han permitido instalar en el territorio, y construyendo estratégicamente condiciones para su auto organización.

De acuerdo a los antecedentes de primer y segundo orden revisados para esta investigación, el territorio posee una matriz de asentamiento y propiedad históricamente diversa. Por otra parte, podemos concluir que dicha diversidad no debe ser considerada como un impedimento para la auto organización del SES, pues también se pudo constatar que ésta no es excluyente de una construcción de *políticas de comunidad* o, lo que en el lenguaje teórico se define como reglas colectivas elegidas. Si bien los antecedentes recabados no permiten ilustrar más que situaciones coyunturales que dan cuenta de la comprensión de bienes comunes, los saberes locales, los liderazgos y los capitales sociales vigentes en el territorio si dan cuenta de la existencia de condiciones para trabajar colectivamente en dicha perspectiva.

5. BIBLIOGRAFÍA

BENGOA, J. 1990. *Haciendas y campesinos. Historia social de la agricultura chilena*. Tomo Dos. Ediciones Sur, Santiago de Chile.

BOLÍVAR, GARDY & ELIZALDE, Antonio. 2011. *Capital Social y Capital*. Prólogo Polis, Revista de la Universidad Bolivariana, Volumen 10, Nº29, p. 7-16

BONNAL et al (2003) Multifuncionalidad de la agricultura y nueva ruralidad. ¿reestructuración de políticas públicas a la hora de la globalización?. *Seminario Internacional El Mundo Rural: Transformaciones y Perspectivas a la luz de la Nueva Ruralidad*. Universidad Javeriana, CLACSO, REDCAPA, Bogotá, Octubre 15-17 de 2003.

DÍAZ-DIEGO, José & Órdenes, Mathias. 2016. Sujetos esquivados, memorias evadidas: sesgos antropológicos y historiográficos en torno a los dueños de la tierra durante la reforma agraria chilena". En *História Unisinos*, Vol. 20, nº2, mayo agosto, pp. 163-177

DÍAZ, Alejandro (2012) Los mestizos del Bio Bio Maulino. El don de los primeros labradores. *Tesis para optar al grado de Doctor en Estudios Latinoamericanos*. Tomo 1. Universidad de Chile.

FAWAZ, Julia. (2015). Expansión forestal en Nuble y reestructuración social y productiva a nivel local. Percepción de los actores. *Tiempo y Espacio*, (9-10), UBB, Chile, pp. 53-73.

GARRIDO et al (1988) *Historia de la Reforma Agraria en Chile*. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

GAJARDO, R. 1995. La vegetación natural de Chile. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

GALAZ Montero, I. 2004. Caracterización del sistema de producción de carbón de espino *Acacia caven* (Mol.) Mol, en la comuna de Pumanque, VI Región. Disponible en <http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/105019>

HINOJOSA A. & E. RAMÍREZ (2014). Arriba en la Cordillera: Historia y visiones de la Reserva Nacional Ñuble y los esfuerzos para la conservación del huemul. *Corporación Nacional Forestal*. Región del Bio Bio, 142 pp.

MORALES, Florencia (2009) Análisis comparativo de las estrategias y movimientos de conservación de tierras privadas en Argentina, Brasil, Chile y España. Informe de proyecto, Madrid. Disponible en línea <http://www.cedaf.org.do/Eventos/LandTrust/AnalisisComparativoCTP.pdf>. Consultado 30 Enero 2017.

MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., da FONSECA, G.A.B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853-858.

DONOSO, C. 1994. Bosques templados de Chile y Argentina. Variación, estructura y dinámica. Segunda Edición. Editorial Universitaria. Santiago, Chile. 484 pp.

OSTROM, E. 2009. A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *SCIENCE VOL 325*

REYES, Marco. (2015-a). Uso del espacio agrícola en Ñuble: una interpretación histórica. *Tiempo y Espacio*, (2), UBB, Chile, pp.14-22.

REYES, Marco. (2015-b). La descapitalización de la agricultura de Ñuble: 1874-1980. *Tiempo y Espacio*, (9-10), UBB, Chile, pp. 41-51.

SALAZAR, Gabriel. (1985). *Labradores, peones y proletarios: formación y crisis de la sociedad popular chilena del siglo XIX*. Lom Ediciones.

SAN MARTÍN, Pablo (2014) “El desafío de la gestión territorial en la Reserva de la Biósfera “Corredor Biológico Nevados de Chillán – Laguna del Laja”. En Los riesgos traen oportunidades. Transformaciones globales en Los Andes sudamericanos. Borsdorf et al Editores. Instituto de Geografía Universidad Católica de Chile, pp. 91-105

TORREJÓN, F. (2001). Variables geohistóricas en la evolución del sistema económico pehuenche durante el periodo colonial. *Revista Universum*, 16, 219-236.

Documentos

CEPAL. 2003. Capital Social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma. Santiago: Naciones Unidas.

CONAF. 1997. Plan de manejo Reserva Forestal Ñuble. Documento de trabajo nº252, Corporación Nacional Forestal.

Gobierno de Chile. 2014. Reserva de la Biósfera Corredor Biológico Nevados de Chillán – Laguna del Laja. Propuesta de contenidos mínimos del plan de gestión. Elaborado por el Comité Ejecutivo de la Reserva de la Biósfera.

INE. 2007. Informe Metodológico VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal. Instituto Nacional de Estadísticas.

Programa MAB Unesco. 2010. DOCUMENTO DE PROPUESTA Para la nominación de los terrenos del Corredor Biológico Nevados de Chillan – Laguna del Laja como Reserva de Biosfera.

República de Chile. Ministerio de Agricultura. 1980. Decreto 259 que establece el Reglamento técnico del Decreto Ley 701.

Linkografía

CONAF. Catastro Forestal

<http://sit.conaf.cl/exp/ficha.php> Consultado 11 de agosto 2016

CONAF. Planes de manejo

<http://www.conaf.cl/cms/editorweb/transparencia/2016/Planes-LBN.html>. Consultado 25 de octubre de 2016.

4. ANEXOS

ANEXO 1. Pauta entrevista

ESTUDIO DE VARIABLES SOCIO ECOLÓGICAS DE GRUPOS DE INTERÉS VINCULADOS AL BOSQUE NATIVO DE LAS COMUNAS DE EL CARMEN Y PINTO, REGIÓN DEL BIOBÍO

Nombre: _____

Organización: _____

Dirección – Localidad – Comuna: _____

5. Respecto a su vinculación y auto concepto del bosque nativo

a) ¿Qué es para usted el bosque nativo?

b) ¿Cómo se vincula usted con el bosque nativo? ¿Cómo nace esta vinculación?

- c) ¿Qué rol cumple su familia en esta vinculación?
- d) ¿Quién es propietario del bosque nativo con el cual usted se relaciona?
- e) Si usted no es propietario/a, ¿qué acuerdos ha establecido para poder acceder a él?
- f) ¿Cuáles son sus principales prácticas en relación al bosque nativo?, ¿Con qué frecuencia las realiza y que tecnologías emplea?

6. Respecto a las organizaciones y actores que se vinculan con el bosque nativo

- a) ¿Quién sería para usted un actor o actores claves (organizaciones) en torno al bosque nativo?
- b) ¿Qué tipo de uso realizan o qué intereses poseen estos actores claves?
- c) ¿Comparte usted estos intereses?, ¿por qué?

7. Respecto a los principales usos económicos del bosque nativo

- a) ¿Cuáles son los principales usos del bosque nativo que usted identifica y/o practica?
- b) Estos usos, ¿tienen impactos en las economías familiares y locales? ¿cuáles serían?
- c) ¿Qué experiencias o prácticas de *manejo* conoce y considera usted apropiadas para el bosque nativo local? ¿cuál(es) practica usted?
- d) Estas prácticas ¿son apoyadas o reconocidas por los agentes públicos, privados u organización?
- e) ¿Qué productos o servicios del bosque nativo poseen a su parecer mayor potencial de valor agregado? ¿por qué?

8. Expectativas de resguardo del bosque nativo

- a) ¿Diferencia usted entre conservación y preservación de bosque nativo? ¿por qué?
- b) ¿Qué sería para usted la conservación / preservación del bosque nativo?

- c) ¿Qué razones justifican a su parecer el cuidado y la conservación del bosque nativo?
- d) ¿Qué propuestas conoce usted para el *cuidado* del bosque nativo y cuáles realiza?

9. Respecto a los problemas y desafíos en el manejo del bosque nativo

- a) ¿Qué es para usted el manejo del bosque nativo? ¿Qué implica su manejo?
- b) ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta hoy la localidad para el manejo del bosque nativo y qué actores participan de estas problemáticas?
- c) ¿Qué normativas existen para regular estos problemas?, ¿Cuán efectivas y respetadas son estas normativas?

10. Transformaciones del paisaje

- a) ¿Qué transformaciones han acontecido en el paisaje del bosque nativo, desde que usted vive acá?
- b) ¿Qué eventos o fenómenos han producido estas transformaciones? (incendios, derrumbes, desborde de ríos, expansión de plantaciones forestales, otros).
- c) El bosque nativo, ¿ha sido reemplazado por otras actividades productivas? (cambios de uso de suelo), ¿cuándo?, ¿qué actividades?, ¿quiénes promovieron dicho cambio?
- d) ¿Qué estrategias se han implementado a nivel local para la regeneración y recuperación del bosque nativo?

11. Acuerdos de gestión e inversión del bosque nativo.

- a) ¿Qué acuerdos se han tomado localmente para el manejo del bosque nativo?
- b) ¿Quiénes han participado de dichos acuerdos? (actores, organizaciones, instituciones públicas o privadas).
- c) ¿Quién monitorea o resguarda el cumplimiento de estos acuerdos?
- d) ¿Cómo se financian estas iniciativas para el resguardo del bosque nativo? ¿qué proyectos ha habido?

- e) ¿Qué resultados se han obtenido?
- f) ¿Qué desafíos tienen hoy las comunidades, propietarios, empresas y comunidades en torno al bosque nativo?

ANEXO 2. Ficha para valorar la productividad y movilidad de los recursos forestales del bosque nativo

ESTUDIO DE VARIABLES SOCIO ECOLÓGICAS DE GRUPOS DE INTERÉS VINCULADOS AL BOSQUE NATIVO DE LAS COMUNAS DE EL CARMEN Y PINTO, REGIÓN DEL BIOBÍO.

Producto	
Origen (recolección, manejo u otro)	
Personal involucrado (Medieros, aserraderos, trabajadores).	
Costos implicados por personal	
Poder comprador (intermediario u otro)	

Precio pagado	
Medida (Kg, metro u otro)	
Cantidad usualmente vendida	
Frecuencia de la venta	
Destino del producto	
Caminos utilizados	
Distancia hasta lugar de venta a consumidores	
Medio de transporte	
Temporada	
Ingreso anual aproximado	
Otro	

ANEXO 3. Pauta de Observación Variables Saber Local y Conocimientos Específicos en torno a Sistemas Ecológicos

“ESTUDIO DE VARIABLES SOCIO ECOLÓGICAS DE GRUPOS DE INTERÉS VINCULADOS AL BOSQUE NATIVO DE LAS COMUNAS DE EL CARMEN Y PINTO, REGIÓN DEL BIOBÍO”

Uso de la pauta: Este instrumento ha sido diseñado para orientar la observación y el registro de datos en situaciones de visitas o recorridos por el bosque nativo con actores locales.

Nombres asignados a los recursos del bosque nativo
Prácticas de comunicación y cuidado de los recursos del bosque nativo

Conocimientos / relatos en torno al comportamiento de los recursos
Comprensiones del funcionamiento de los ecosistemas. Referencias a las relaciones entre los distintos componentes
Otros

ANEXO 4. FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento Informado

Por medio del presente documento, declaro:

1. Conocer que el proyecto **“ESTUDIO DE VARIABLES SOCIO ECOLÓGICAS DE GRUPOS DE INTERÉS VINCULADOS AL BOSQUE NATIVO DE LAS COMUNAS DE EL CARMEN Y PINTO, REGIÓN DEL BIOBÍO”** se ejecuta por la UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN para el INSTITUTO FORESTAL, entre los meses de Septiembre y Diciembre de 2016.
2. Que el responsable técnico de parte de la Universidad de Concepción para la ejecución de este proyecto es la Dra. Noelia Carrasco Henríquez, (Fono 412203136, correo electrónico noeliacarrasco@udec.cl) a quien podré entregar información y consultar sobre el proyecto en el transcurso de su desarrollo.
3. Que su ejecución tiene como objetivo central “analizar la visión que tienen los propietarios y usufructuarios de predios rurales con respecto a sus bosques nativos. La finalidad de este análisis es proponer mejoras a las políticas públicas que regulan el sector.

4. Que mi participación en el proyecto en calidad de actor del territorio, permitirá incluir mi perspectiva en el análisis que debe generarse.
5. Que en virtud de lo anterior, acepto contestar a entrevista realizada y a que mis planteamientos sean utilizados y referidos en dicho análisis (con mi nombre y apellido) en caso que los responsables lo consideren necesario.

1. Que para cualquier consulta o información complementaria a la entrevista, mis datos de referencia son:

Teléfono _____ / Correo electrónico _____

2. Otro (indicación opcional a definir por cada entrevistado)

Nombre completo: _____

Organización o Institución: _____

Cargo o rol: _____

RUT: _____

Firma: _____

ANEXO 5. Detalle de actividades realizadas

Actividad (reunión, entrevista, visita, otro)	Fecha	Lugar	Actores implicados (mencionar a los actores que participan)	Resultados (puede ser contacto con, entrevista a, registro de, vinculación con...)
Reunión	21/09/16	Municipalidad de El Carmen	Directora estudio y profesionales PRODESAL comuna El Carmen	Introducción al territorio y toma de acuerdos para trabajo en conjunto
Reunión	21/09/16	Chillán	Directora estudio y profesional CONAF	Introducción al territorio y toma de acuerdos para trabajo en conjunto - Programación reunión para presentación de estudio al equipo municipal
Reunión	28/09/16	Municipalidad de El Carmen	Profesionales asociados al desarrollo territorial. Sectores: INDAP, Turismo, CONAF	Presentación del estudio a los actores asociados al territorio y toma de acuerdos para trabajo en conjunto - Acuerdo de asistir a reuniones grupales a realizar en sectores con presencia de bosque

				nativo durante los días 11 y 13 de octubre
Actividad	29/09/16	Huepil	Profesionales CONAF y productores de leña de El Carmen	Participación de actividad demostrativa de utilización de maquinaria para la producción de leña y toma de acuerdos con 4 propietarios de bosque nativo para realizar entrevistas + visita a bosque nativo
Reunión	05/10/16	El Carmen	Directora estudio y profesor Escuela San José Sur relacionado a educación ambiental	Introducción al territorio y toma de acuerdos para trabajo en conjunto
Reunión	11/10/16	El Carmen	Profesional PRODESAL	Toma de acuerdos para trabajo en conjunto y programación de visita a sector Las Hormigas para el día 13 de octubre <ul style="list-style-type: none"> - Se envía correo electrónico con información del estudio, ya que por tope de agenda no se puede participar de la reunión grupal
Visita	11/10/16	El Carmen, sector Lomas Altas	Profesionales PRODESAL y usuarios de estos servicios, pertenecientes al sector Lomas Altas	Presentación del estudio a los asistentes de la reunión y toma de acuerdos para realizar entrevista + visita bosque nativo <ul style="list-style-type: none"> - Se establece contacto con 5 usuarios de bosque nativo.
Entrevista	11/10/16	El Carmen, sector Lomas Altas	Propietario Bosque Nativo	Se realiza la entrevista, pero por inconvenientes relacionados al tiempo no se concluye <ul style="list-style-type: none"> - Se toma el acuerdo de continuar con la entrevista en otra oportunidad - Se agendan 4 entrevistas para el día siguiente
Visita	11/10/16	El Carmen, sector Pasarela	Profesionales PRODESAL y usuarios de estos servicios, pertenecientes al sector Pasarela	Presentación del estudio a los asistentes y toma de acuerdos para realizar entrevista + visita a bosque nativo <ul style="list-style-type: none"> - Se establece contacto con 1 propietario de bosque nativo.
Visita	11/10/16	El Carmen, sector San Vicente Alto	Profesionales PRODESAL y usuarios de estos servicios, pertenecientes al sector San Vicente Alto	Presentación del estudio a los asistentes de la reunión y toma de acuerdos para realizar entrevista + visita bosque nativo <ul style="list-style-type: none"> - Se establece contacto con 2 propietarios de bosque nativo.
Entrevista	12/10/16	El Carmen, sector Lomas Altas	Propietario bosque nativo	Se realiza entrevista + visita al bosque nativo
Entrevista	12/10/16	El Carmen, sector San Vicente Bajo	Propietario bosque nativo	No se realiza entrevista, pues propietario no se encontraba en su casa

Entrevista	12/10/16	El Carmen, sector San Vicente Bajo	Propietaria bosque nativo	Se realiza entrevista, se posterga visita a bosque nativo por lluvia intensa
Entrevista	12/10/16	El Carmen, sector San Vicente Bajo	Propietario bosque nativo	Se realiza entrevista, se posterga visita a bosque nativo por lluvia intensa
Reunión	13/10/16	El Carmen, sector San José	Profesor Escuela San José y apoderados	Se presenta y se invita a participar del estudio. Se deja el contacto establecido en caso de que alguien decidiera participar.
Visita	21/10/16	El Carmen, sector San Vicente Bajo	Propietaria bosque nativo	Se realiza visita a bosque nativo anteriormente postergada por lluvia
Visita	21/10/16	El Carmen, sector San Vicente Bajo	Propietario bosque nativo	Se realiza visita a bosque nativo anteriormente postergada por lluvia
Entrevista	21/10/16	El Carmen, sector Lo Palacio	Propietario bosque nativo	No se realiza entrevista, propietario manifiesta un inconveniente y no se encuentra en su casa
Entrevista	21/10/16	El Carmen, sector Lo Palacio	Propietario bosque nativo	No se realiza entrevista, propietario manifiesta un inconveniente y no se encuentra en su casa
Taller	24/10/16	Pinto, sector Los Lleuques	Antropóloga estudio y actor/usuario del sector	Se realiza taller de validación de resultados <ul style="list-style-type: none"> - Se obtiene una retroalimentación que valida los resultados preliminares y se agregan elementos que no estaban integrados
Entrevista	25/10/16	El Carmen, sector Lomas Altas	Propietario bosque nativo	Se realiza entrevista que anteriormente había sido interrumpida
Taller	25/10/16	El Carmen, sector Lomas Altas	Antropóloga estudio y propietarios/usuarios bosque nativo del sector	Se realiza taller de validación de resultados <ul style="list-style-type: none"> - Se obtiene una retroalimentación que valida los resultados preliminares y se agregan elementos que no estaban integrados.
Visita	25/10/16	El Carmen, sector Lomas Altas	Propietario bosque nativo	Se ejecuta la visita a bosque nativo de la entrevista realizada durante esa misma jornada
Entrevista	07/11/16	El Carmen, Biblioteca Municipal	Encargado biblioteca, miembro Comité Comunal Ambiental y Comité Ecológico Ambiental	Se realiza la entrevista y se solicitan contactos de actores del territorio.
Reunión	07/11/16	El Camen, municipalidad	Coordinador de Turismo Municipalidad de El Carmen	Toma de acuerdos para trabajo en conjunto y se solicitan contactos de actores del territorio.
Entrevista	08/11/16	El Carmen, sector San José Sur	Recolectora y usuaria bosque nativo.	Realización entrevista y aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos.
Entrevista	08/11/16	El Carmen, sector San José Sur	Recolectora y usuaria de bosque nativo	Realización entrevista y aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos.

Entrevista	08/11/16	El Carmen	Propietario bosque nativo	Realización entrevista y aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos. Toma de acuerdos para realizar visita fotolibro en su predio.
Entrevista	08/11/16	El Carmen	Propietario bosque nativo	Realización entrevista.
Entrevista	09/11/16	El Carmen, sector Capilla Norte	Propietario bosque nativo	Realización entrevista, aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos y visita camping a orilla de río. Toma de acuerdos para realizar visita fotolibro en su predio.
Entrevista	09/11/16	El Carmen, sector Los Riscos	Propietaria bosque nativo, recolectora y elaboradora.	Realización entrevista y aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos.
Visita/Reunión	09/11/16	El Carmen, sector Suiza	Presidente Junta de Vecinos	Toma de acuerdos para realizar taller de validación de resultados en el marco de reunión junta de vecinos.
Entrevista	10/11/16	El Carmen, sector Lo Palacio	Propietario bosque nativo.	Realización entrevista, aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos y visita bosque nativo.
Entrevista	10/11/16	El Carmen, sector Lo Palacio	Propietario bosque nativo.	Realización entrevista, aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos y visita bosque nativo con plan de manejo.
Entrevista	10/11/16	El Carmen, sector Pasarela	Propietario bosque nativo.	Realización entrevista, aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos y visita bosque nativo.
Reunión	16/11/16	El Carmen, sector Capilla Norte	Grupo recolectoras y elaboradoras: "Las Dulzuras de Capilla"	Reunión de presentación del estudio e invitación a participar de este: <ul style="list-style-type: none"> - Toma de acuerdos con 3 integrantes para realizar entrevistas.
Entrevista	16/11/16	El Carmen, sector Capilla Norte.	Coordinador de Turismo Municipalidad de El Carmen	Realización entrevista.
Entrevista	16/11/16	El Carmen, sector Capilla Norte	Propietaria bosque nativo, recolectora.	Realización entrevista y aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos.
Entrevista	22/11/16	El Carmen, sector Capilla Central	Propietaria bosque nativo, recolectora.	Realización entrevista y aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos.
Entrevista	22/11/16	El Carmen, sector Capilla Norte	Propietaria bosque nativo, recolectora.	Realización entrevista y aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos.
Entrevista	22/11/16	El Carmen, sector Capilla Norte	Propietaria bosque nativo, recolectora.	Realización entrevista y aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos.
Entrevista	23/11/16	El Carmen, sector San José Sur	Propietario bosque nativo.	Realización entrevista y aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos. Toma de acuerdos para visita fotolibro.
Taller Institucional SIMEF-INFOR	01/12/16	Pinto, centro de eventos El Castillo	Representantes INFOR, SIMEF, CONAF, INDAP y municipalidades El Carmen y Pinto.	Taller institucional para abordar el diseño del piloto sobre manejo forestal sostenible comunas El Carmen y Pinto.
Entrevista	05/12/16	Chillán.	Propietario de bosque nativo. Dirigente Federación La Conquista Campesina de Ñuble.	Realización entrevista y aplicación de ficha trayectoria económica de los recursos.

Visita fotolibro	12/12/16	El Carmen, sector Las Hormigas "Casa de Piedra"	Propietario bosque nativo, equipo a cargo de la realización del fotolibro: Noelia Figueroa y Damsi Figueroa.	Visita Bosque Nativo y toma de fotografías.
Visita fotolibro	12/12/16	El Carmen, sector Lomas Altas	Propietario bosque nativo, equipo a cargo de la realización del fotolibro: Noelia Figueroa y Damsi Figueroa.	Visita Bosque Nativo y toma de fotografías.
Visita fotolibro	12/12/16	El Carmen, sector San Vicente Bajo	Propietaria bosque nativo, equipo a cargo de la realización del fotolibro: Noelia Figueroa y Damsi Figueroa.	Visita Bosque Nativo y toma de fotografías.
Visita fotolibro	12/12/16	El Carmen, sector San Vicente Bajo	Propietario bosque nativo, equipo a cargo de la realización del fotolibro: Noelia Figueroa y Damsi Figueroa.	Visita Bosque Nativo y toma de fotografías.
Taller	13/12/16	El Carmen, sector Huemul	Usuarios PRODESAL, autoridades INFOR y Noelia Figueroa	Realización taller de validación de resultados: - Se obtiene una retroalimentación que valida los resultados preliminares y se agregan elementos que no estaban integrados.
Visita	13/13/16	El Carmen, sector Huemul	Propietaria y propietario bosque nativo, equipo a cargo de la realización del fotolibro: Noelia Figueroa y Damsi Figueroa.	Se realiza visita a bosque nativo y toma de fotografías en Fundo Huemul perteneciente a 12 propietarios.
Visita fotolibro	13/13/16	El Carmen, sector Capilla Norte	Propietaria y propietario bosque nativo, equipo a cargo de la realización del fotolibro: Noelia Figueroa y Damsi Figueroa.	Visita Bosque Nativo y toma de fotografías

Cuadro a. Actividades realizadas en Comuna de El Carmen

Actividad (reunión, entrevista, visita, otro)	Fecha	Lugar	Actores implicados (mencionar a los actores que participan)	Resultados (puede ser contacto con, entrevista a, registro de, vinculación con...)
Inicio contacto con actores del territorio	4-09-2016	Concepción	Rossana Sandoval, Luis Sáez, Denisse San Martín, Antonio Belmar, Valeria Mellado.	Contacto con diversos actores.
Inicio contacto con Mauricio Morales, extensionista externo de CONAF	9-10-2016	Concepción	Mauricio Morales.	Inicio contacto y agenda salida a terreno.
Visita predial	11-10-2016	La Cuesta	CONAF-Francisco Flores.	Visita predial, registro fotográfico y entrevista a mediero.

Contacto con Mauricio Morales, extensionista externo de CONAF	17-10-2016	Los Lleuques	Mauricio Morales.	Programación salida a terreno.
Visita predial	19-10-2016	Veguillas-Los Lleuques	CONAF-Felismer Flores	Visita predial, registro fotográfico, entrevista a cuidador de fundo, aplicación pauta de observación y aplicación ficha productividad.
Contacto con Fundación LIF	10-10-2016	Los Lleuques	Quiryjn de Klijn (Fundación LIF)	Contacto y coordinación de entrevista
Contacto con Juan Carlos Ortega	18-10-2016	Los Lleuques	Juan Carlos Ortega	Contacto y coordinación de entrevista
Contacto con Bosque Encantado	19-10-2016	Los Lleuques	Bosque Encantado	Inicio contacto, aún sin respuesta.
Contacto con Fundo Atacalco	20-10-2016	Los Lleuques	Fundo Atacalco	Inicio contacto, aún sin respuesta.
Contacto con Juan Luis Novoa	22-10-2016	Los Lleuques	Juan Luis Novoa	Inicio contacto y agenda entrevista
Reunión con Juan Luis Novoa	24-10-2016	Chillán	Juan Luis Novia	Entrevista
Contacto Los Pellines	22-10-2016	Los Lleuques	Marcelo Ruiz	Inicio contacto y programación visita predial+entrevista
Recorrido localidad	8-10-2016	Los Lleuques	Gabriela, Ximena, María Inés.	Recorrido por Los Lleuques y conversación con mujeres administradoras de negocios locales.
Visita	9-10-2016	Los Lleuques	Luz Gutiérrez	Visita y conversación en torno al tema de bosque nativo.
Visita predial	9-10-2016	Los Peñascos	Gustavo	Visita predial hasta un mirador, identificando especies. Aplicación pauta de observación.
Contacto con Macarena	9-10-2016	Los Lleuques	Macarena	Inicio contacto con Macarena y programación entrevista.
Recorrido predial	10-10-2016	Los Peñascos	Gustavo	Subida al cerro para reparar sistema de agua desde la vertiente al interior del bosque.
Recorrido por localidad	10-10-2016	Recinto	-	Recorrido por localidad.
Asistencia a competencia	10-10-2016	El Macal	Miguel Durán	Participación en carreras a la chilena y conversación en torno al bosque nativo.
Contacto Gastón	10-10-2016	EL Chacay	Gastón	Contacto con Gastón y programación salida a terreno.
Contacto con Ricardo Eller	11-10-2016	El Rosal	Ricardo Eller y Eva, Mauricio Morales y Antonio	Contacto y conversación con Ricardo Eller, programación entrevista.
Contacto con Ricardo Eller	18-10-2016	El Rosal	Ricardo Eller	Entrevista
Contacto con Quiryjn de Klijn	20-10-2016	Camino a Atacalco	Quiryjn de Klijn	Visita predial, aplicación de entrevista y contacto para fotolibro.
Contacto Luis Sáez	20-10-2016	Los Lleuques Bajo	Luis Sáez	Entrevista y observación de muebles de madera nativa.

Visita y contacto con Esteban Zapata	21-10-2016	Camino a El Cerrillo	Esteban Zapata y su madre, Rossana Sandoval	Recorrido por sector Los Lleuques y contacto con Esteban Zapata.
Contacto con Juan Fuentes	22-10-2016	Los Lleuques Bajo	Juan Fuentes	Inicio contacto y programación entrevista.
Contactos	22-10-2016	Los Lleuques	Rossana Sandoval y familia	Recibimiento de material en torno al bosque nativo y posibles contactos.
Recorrido por Pinto y Vaciado de información	23-10-2016	Pinto-Los Lleuques	-	Recorrido por el pueblo de Pinto y vaciado de la información recogida hasta el momento.
Visita Juan Fuentes	24-10-2016	Los Lleuques Bajo	Juan Fuentes y su esposa Laura	Visita predial, entrevista a Juan Fuentes.
Visita Macarena Sperry	24-10-2016	Camino a Atacalco	Macarena Sperry y su familia	Entrevista a Macarena Sperry.
Contacto con Macarena Sperry	25-10-2016	Concepción	Macarena Sperry	Recibimiento de contactos claves para iniciar trabajo en sector Las Trancas.
Taller 1 Pinto	24-10-2016	Los Lleuques	Catalina Mendoza y Esteban Zapata	Realización de taller de presentación de resultados preliminares en Los Lleuques.
Taller 1 El Carmen	25-10-2016	Lomas Altas	Catalina Mendoza y comunidad	Realización de taller de presentación de resultados preliminares en Lomas Altas.
Acompañamiento	25-10-2016	Lomas Altas	Catalina Mendoza y Oscar.	Acompañamiento a entrevista realizada por C. Mendoza, recorrido predial y registro fotográfico.
Reunión	2-11-2016	Pinto	Juan Luis Novoa y Noelia Carrasco	Reunión para coordinar trabajo en conjunto con encargado de medio ambiente de la Municipalidad de Pinto.
Reunión	7-11-2016	Concepción	Equipo del proyecto	Coordinación de trabajo y revisión de informe de avance.
Observación	8-11-2016	Chillán	Vendedoras de flores y de follaje en Mercado de Chillán; Sebastián Carrasco.	Recorrido y conversación con vendedoras de arreglos florales para determinar origen y valores del follaje usado.
Entrevista	8-11-2016	Chillán	Juan Carlos Ortega y Sebastián Carrasco.	Entrevista a Juan Carlos Ortega, ingeniero forestal.
Contacto	8-11-2016	Pinto	Tomás de Reciclarte y Arodis de UNAB	Contacto para coordinar entrevista de acuerdo a disponibilidad de los actores.
Entrevista	8-11-2016	Los Lleuques	Romina Valenzuela y Sebastián Carrasco.	Entrevista no finalizada a Romina Valenzuela, fitoterapeuta.
Entrevista	9-11-2016	Las Trancas	Rosa María Lama, Juan Luis Novoa y Sebastián Carrasco.	Entrevista y recorrido por Ecobox a Rosa María Lama. Recibimiento de contactos.
Recorrido	9-11-2016	Las Trancas	Juan Luis Novoa y Sebastián Carrasco.	Recorrido por Las Trancas para identificación de especies y acercamiento.
Entrevista	9-11-2016	Las Trancas	Michaela, Juan Luis Novoa y Sebastián Carrasco.	Entrevista a Michaela.
Conversación y visita	9-11-2016	Las Trancas	José Muñoz, Juan Luis Novoa y Sebastián Carrasco.	Visita a José Muñoz y conversación sobre la realidad actual de Las Trancas. Entrega de contactos.

Recorrido	10-11-2016	La Antena-Las Trancas	Luis Sáez, Sebastián Carrasco, Noelia Figueroa.	Recorrido al sector La Antena (El Carmen) para registro fotográfico. Recorrido por Rucapirén para reconocimiento de especies y registro fotográfico.
Entrevista	11-11-2016	Atacalco	Romina Valenzuela, Sebastián Carrasco.	Finalización de entrevista a Romina Valenzuela y colaboración en transporte de plantas para huerta.
Entrevista	11-11-2016	Chillán	Marcelo Ramírez, Sebastián Carrasco.	Entrevista agendada y no realizada pues el entrevistado no se presentó. Se realizó contacto con dos personas.
Entrevista	15-11-2016	Recinto	Elisa Hernández, Alejandra Oyarce.	Entrevista a Elisa y Alejandra (madre e hija) en su domicilio, recorrido y observación del procesamiento de la avellana.
Entrevista	15-11-2016	Las Trancas	Eduardo Salinas	Entrevista a Eduardo Salinas.
Entrevista y recorrido	16-11-2016	Las Trancas	Miguel Aravena	Entrevista a Miguel Aravena, recorrido por el Centro Ecoeducativo y visita al museo natural.
Contacto	16-11-2016	Los Lleuques	Paulo Orellana	Visita para coordinar entrevista.
Conversación	16-11-2016	Las Trancas	Raúl	Conversación con Raúl, trabajador de restaurante en Las Trancas.
Entrevista	16-11-2016	Las Trancas	Jorge Mozó	Entrevista a Jorge Mozó
Entrevista	16-11-2016	Las Trancas	José Saavedra y Gabriela Allende.	Entrevista a José Saavedra y Gabriela Allende.
Entrevista	16-11-2016	Los Lleuques	Paulo Orellana	Entrevista a Paulo Orellana y registro fotográfico de su vivero.
Reunión	29-11-2016	Concepción	Equipo de proyecto	Reunión de coordinación de trabajo.
Reunión	1-12-2016	Pinto	SIMEF	Reunión de trabajo proyecto SIMEF
Taller	13-12-2016	Las Trancas	Ver lista de participantes	Taller de validación de datos en Las Trancas con invitados de Las Trancas, Recinto y Atacalco.
Taller	16-12-2016	El Rosal	Ver ficha de productividad. PRODESAL, Juan Luis Novoa y Sebastián Carrasco.	Aplicación de fichas de productividad a 15 usuarios de prodesal más 7 fichas repartidas (2 a usuarios, 5 a prodesal) de validación de datos.
Recorrido y visita	21-12-2016	Chillán, Pinto, El Rosal, Empedrado, Recinto, San Jorge, El Ciruelito, Atacalco.	Juan Luis Novoa, Noelia Figueroa, Damsi Figueroa, ver listado de fichas.	Recorrido por las diferentes localidades previa coordinación con actores para registro fotográfico. Se recogieron los documentos repartidos.

Cuadro b. Actividades realizadas en comuna de Pinto.

