UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE DOCTORADO
EN
Recursos Naturales y Gestión Sostenible

TESIS DOCTORAL

CERTIFICACIÓN FORESTAL Y SUSTENTABILIDAD: EFECTOS DE LA CERTIFICACIÓN FSC DE PLANTACIONES EN CHILE

FOREST CERTIFICATION AND SUSTAINABILITY: EFFECTS OF FSC CERTIFICATION OF PLANTATIONS IN CHILE

Director: Dr. Miguel Ángel Herrera Machuca

Autor: Víctor Manuel Vargas Rojas

Noviembre 2019
Córdoba – España

TITULO: *CERTIFICACIÓN FORESTAL Y SUSTENTABILIDAD: EFECTOS DE LA CERTIFICACIÓN FSC DE PLANTACIONES EN CHILE*

AUTOR: *Víctor Manuel Vargas Rojas*

© Edita: UCOPress. 2020
Campus de Rabanales
Ctra. Nacional IV, Km. 396 A
14071 Córdoba

https://www.uco.es/ucopress/index.php/es/
ucopress@uco.es

TÍTULO DE LA TESIS:
CERTIFICACIÓN FORESTAL Y SUSTENTABILIDAD: Efectos de la certificación FSC de Plantaciones en Chile

DOCTORANDO/A: Víctor Manuel Vargas Rojas

INFORME RAZONADO DEL/DE LOS DIRECTOR/ES DE LA TESIS

(se hará mención a la evolución y desarrollo de la tesis, así como a trabajos y publicaciones derivados de la misma).

La presente investigación se inicia en el programa de doctorado de Ciencia Forestal e Ingeniería de Recursos Naturales de la Universidad de Córdoba, para posteriormente integrarse en el programa de doctorado en Recursos Naturales y Gestión Sostenible. Víctor Manuel Vargas Rojas es Ingeniero Forestal de la Universidad de Talca de Chile, obtuvo un Magister en Economía de Recursos Naturales y del Medio Ambiente en la Universidad de Concepción de Chile y tiene una dilatada experiencia profesional, al ser investigador del Instituto Forestal de Chile, institución dedicada a la investigación en esta área del conocimiento.

A través del desarrollo profesional, el doctorando ha tenido la oportunidad de investigar en diferentes áreas de las ciencias forestales, siempre teniendo en consideración la gestión de los recursos naturales y su impacto en las comunidades rurales como un elemento de referencia. Al comenzar el desarrollo de las Certificaciones Forestales a nivel mundial, encontró una excelente oportunidad para estudiar en profundidad el efecto de esta herramienta de gestión en el Sector Forestal de Chile.

Con el objetivo de focalizar su investigación utilizó como universo de trabajo las plantaciones forestales de Chile, que tienen una importante participación en la generación de ingresos en el país. Comenzó este análisis con uno de los primeros sistemas de certificación forestal desarrollado a esa fecha, correspondiente con el *Forest Stewardship Council (FSC)*. Como resultado de este trabajo se han generado diferentes contribuciones científicas en distintos medios, tanto locales como internacionales, a nivel de congresos o de revistas especializadas. Se destaca la publicación ***Local Participation in Forest Watershed Management: Design and Analysis of Experiences in Water Supply Micro-Basins with Forest Plantations in South Central Chile.,*** editada en la revista ***Forests*** (recogida en el JCR) en el volumen 19 del presente año. Desde un punto de vista de desarrollo personal, la presente tesis puede ser considerada como un aporte en su formación de especialista en el sistema FSC en Chile.

Por todo ello, se autoriza la presentación de la tesis doctoral.

Córdoba, 11 de noviembre de 2019

Firma del director

Fdo.: Miguel Angel Herrera Machuca

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
PROGRAMA DE DOCTORADO
EN
Recursos Naturales y Gestión Sostenible

CERTIFICACIÓN FORESTAL Y SUSTENTABILIDAD: Efectos de la certificación FSC de Plantaciones en Chile

FOREST CERTIFICATION AND SUSTAINABILITY: Effects of FSC certification of plantations in Chile

Tesis Doctoral presentada por Víctor Manuel Vargas Rojas, para optar al grado de Doctor por la Universidad de Córdoba.

El Doctorando:

Fdo. Víctor Manuel Vargas Rojas

Noviembre 2019
Córdoba-España

Miguel Ángel Herrera Machuca, Profesor Titular del Departamento de Ingeniería Forestal de la Universidad de Córdoba,

AUTORIZA a D. Víctor Manuel Vargas Rojas, Ingeniero Forestal Mg., para la presentación del trabajo que con el título **"CERTIFICACIÓN FORESTAL Y SUSTENTABILIDAD: Efectos de la certificación FSC de Plantaciones en Chile"** ha sido realizado bajo su dirección como Tesis para optar al grado de Doctor por la Universidad de Córdoba.

Córdoba, noviembre de 2019

Fdo. Miguel Ángel Herrera Machuca

DEDICATORIA

A Marisol mi Amor y compañera en este caminar
A nuestros Amados hijos Camila y Cristóbal
A mi Amada Mamá y a la memoria de mi Amado Papá
A la memoria de mis ancestros
A la Vida Una

Agradecimientos

Quiero expresar mis agradecimientos y gratitud a las personas e instituciones que me permitieron desarrollar esta investigación:

A mi Amada Esposa por inspirarme cada día a ser mejor persona, por siempre darme su apoyo y fuerza, especialmente cuando me sentí caído, por su Amor que me llena el Alma

A nuestros Amados hijos por enseñarnos a ser padres y por ser como son. A mi hija Camila por su apoyo clave para concretar publicación en inglés, a mi hijo Cristóbal por ayudar a facilitarme la vida con las nuevas tecnologías.

A la Universidad de Córdoba, España y a su Programa de Recursos Naturales y Gestión Sostenible, por haberme dado la oportunidad de realizar mis estudios de post grado en su prestigiosa Casa de Estudios. Por darme las facilidades institucionales para el logro de dicho cometido. A todos los profesores y profesoras del Programa que me orientaron desde su área del conocimiento y colegas del departamento de Ingeniería Forestal que siempre me brindaron su hospitalidad

A mi director de tesis doctoral, Dr. Miguel Ángel Herrera Machuca, por su paciencia y guía en la realización de esta investigación y la redacción de esta tesis. Por brindarme su amistad y apoyarme con su experiencia para la consecución de esta meta.

A la alta dirección del Instituto Forestal de Chile, por darme las facilidades y dentro de mis actividades como investigador, pudiese cumplir con los requerimientos de mis estudios y generar la presente tesis. Al gerente de la Sede Dr. Álvaro Sotomayor Garretón, por la confianza que depositó en mí y por su apoyo a lo largo de este proceso doctoral.

A Conicyt y a su Programa Capital humano avanzado por financiar mis estudios y colaborar a mis estadías en Córdoba. Espero contribuir con la experiencia adquirida, en colaborar a tender puentes entre la Ciencia y los saberes locales en los territorios, para contribuir a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, a visibilizar la riqueza de sus formas culturales de expresión y la diversidad de sus paisajes.

A la Dra. Noelia Carrasco Henríquez, por haberme instruido en el campo de las Ciencias Sociales y su colaboración en proyectos que ayudaron en la consecución de mi tesis. A la Dra. Katia Sáez Carillo por su instruirme en metodologías de diseño de encuestas.

A los Dres. Francis Dubé y Fernando Drake por su colaboración en preparación y redacción de artículos científicos.

A la membresía y dirección de FSC internacional y FSC Chile por facilitarme la información necesaria para desarrollar la presente investigación.

A las dirigentes de los comités de agua de la comuna de Ránquil, por abrirme las puertas a los saberes locales y motivar mis reflexiones en relación a la gestión forestal y de cuencas y los aportes que podemos hacer los investigadores a las

políticas públicas en busca de una gobernanza inclusiva de los recursos naturales en Chile.

A un sinnúmero de personas que colaboraron con esta investigación, exponiéndome sus ideas y puntos de vista tan diversos en relación con el manejo forestal sustentable y a la certificación forestal que sin duda enriquecieron mi tesis doctoral.

A la Vida Una, por su bondad, por sorprenderme cada día, por guiarme tan sabiamente y descubrirme en este caminar.

RESUMEN TESIS DOCTORAL

CERTIFICACIÓN FORESTAL Y SUSTENTABILIDAD: Efectos de la certificación FSC de Plantaciones en Chile

En las últimas décadas han emergido distintas iniciativas regulatorias no gubernamentales con carácter global. En ellas se promueven compromisos voluntarios de los productores con la protección ambiental, condiciones laborales o seguridad del producto. Estas regulaciones privadas desarrollan estándares sociales y/o ambientales específicos. Cuando los productores cumplen esos estándares, reciben un certificado o sello el cual es usado para sus comunicaciones externas hacia consumidores y otros productores. En los últimos años se ha visto un incremento notable de estas iniciativas.

La certificación forestal es un caso especial de sistemas de gobernanza no estatal (NSMD por sus siglas en inglés) que se basa en tres tipos de legitimidad: 1) pragmática, 2) moral y 3) cognitiva. El debate en torno a las certificaciones de plantaciones podría ilustrar la complejidad de estos tipos de legitimidad: sin duda, la posibilidad de certificar plantaciones incrementa la legitimidad pragmática otorgada por la industria forestal, pero pone en riesgo potencial el apoyo moral de FSC al sector medioambiental. La superficie con certificación forestal superó los 500 millones de ha en el año 2018, distribuidas en más de 90 países. La superficie representa un poco más del 12 % de la superficie mundial de bosques.

El caso del desarrollo de la certificación en Chile constituye una experiencia relevante ya que es un país con un patrimonio certificado FSC de casi el 70% de sus plantaciones industriales, en una economía de corte liberal abierta al mundo y donde la influencia de las exigencias del mercado internacional es altamente relevante, para las empresas exportadoras del sector. El sector forestal chileno evolucionó en forma acelerada en las últimas décadas, apoyada por el estado bajo el principio económico de subsidiariedad generando un modelo de exportaciones sustentado fundamentalmente en plantaciones. En este "territorio forestal" existe una presencia importante y heterogénea de comunidades y pequeños productores locales que han recibido impactos de este crecimiento forestal y que tienen demandas sociales y ambientales crecientes. Estas demandas sin duda tienen influencia en instrumentos voluntarios donde las consultas a partes interesadas son relevantes, como es el caso de la Certificación Forestal FSC.

El análisis de esta materia de carácter eminentemente interdisciplinario necesita una percepción holística del manejo forestal a través de la identificación de las interrelaciones entre los diferentes subsistemas (social-económico-ambiental) que componen el sistema sustentabilidad forestal. Este sistema de sustentabilidad forestal se localiza dentro del sistema de sustentabilidad a nivel nacional e incluso internacional, si se tiene en cuenta la cada vez mayor inserción internacional de Chile, en la denominada "aldea global".

Como hipótesis de trabajo la tesis plantea que la certificación de las plantaciones forestales bajo el sello FSC ha tenido efectos significativos en la gestión de plantaciones de rápido crecimiento del área centro sur de Chile en términos económicos, ambientales, sociales y de gobernanza. El objetivo general de la tesis fue evaluar los principales efectos de la certificación forestal FSC en la gestión de Plantaciones forestales en Chile. Se utilizó como marco metodológico general el enfoque conceptual que Cashore utilizó en estudio realizado por la Universidad de Yale de EEUU, para determinar los impactos de la certificación forestal a nivel mundial. Se utilizaron técnicas de carácter cualitativo como análisis documental y encuestas semiestructuradas a diferentes partes interesadas del sector forestal chileno.

El estudio concluye que la certificación FSC de plantaciones en Chile ha generado efectos positivos, confirmando la hipótesis planteada. Los principales efectos positivos se concentran en los componentes social y ambiental (Monitoreo social y ambiental de las actividades forestales, protección del bosque nativo, participación, relacionamiento local). Entre los principales efectos negativos se reportan las dificultades de acceso a los pequeños productores forestales a la certificación e incrementos en los costos de producción.

Entre los principales desafíos para la certificación de plantaciones en Chile destacan: cuidar la credibilidad de los procesos de certificación de las grandes empresas, superar la desconfianza entre los actores del sector, fortalecer la iniciativa FSC nacional, revisión y actualización de estándares, mejora de los procesos de auditoría y la inclusión de los pequeños productores forestales en la certificación.

ABSTRACT DOCTORAL THESIS

FOREST CERTIFICATION AND SUSTAINABILITY: Effects of FSC certification of plantations in Chile

In recent decades, various non-governmental regulatory initiatives have emerged globally. They promote voluntary commitments for producers in the forestry sector, in relation to environmental protection, working conditions or product safety. These private regulatory initiatives establish specific social and/or environmental standards. When producers meet these standards, they receive a certificate or stamp that is used for external communication with consumers and other producers. A significant increase in these initiatives has occurred in recent years.

Forest certification is a special case among non-state market driven (NSMD) governance systems that is based on three levels of legitimacy: 1) pragmatic, 2) moral, and 3) cognitive. The debate surrounding planting certification illustrates the complexity of these types of legitimacy: the possibility of certifying plantations increases the pragmatic legitimacy granted by the forest industry, whereas it potentially puts the FSC's moral support to the environmental sector at risk. In 2018, the world's certified surface area reached 505 million hectares, accounting for approximately 12% of the world's forests.

The development of certification in Chile is a relevant case, because it is a country with an FSC certified heritage of almost 70% of its industrial plantations in a liberal economy that is open to the world and in which the influence of the international market requirements is highly relevant to the exporting companies in the field. The Chilean forestry sector has evolved at an accelerated pace in the last decades with the support of the state and under the economic principle of subsidiarity, which generated a model of exportation based mainly on plantations. This "forest land" is characterized by the important and heterogeneous presence of communities and small local producers that have been affected by the growth of the forest and whose social and environmental needs are growing.

The analysis of this matter of an eminently interdisciplinary nature requires a holistic perception of forest management through the identification of the interrelations between the different subsystems (social-economic-environmental) that make up the forest sustainability system. This forest sustainability system is located within the sustainability system at national and even international level, taking into account the growing international insertion of Chile, in the so-called "global village".

As a hypothesis, the thesis states that the certification of forest plantations under the FSC seal has had significant effects on the management of fast-growing plantations in the central south area of Chile in economic, environmental, social and governance terms. The general objective of the thesis was to evaluate the main effects of FSC forest certification in the management of forest plantations in Chile.

The conceptual approach that Cashore used in a study conducted by Yale University in the USA was used as a general methodological framework to determine the impacts of forest certification worldwide. Qualitative techniques such as documentary analysis and semi-structured surveys of different stakeholders in the Chilean forestry sector were used. The study concludes that the FSC certification of plantations in Chile has generated positive effects, confirming the hypothesis.

The main positive effects were in the social an environmental aspect (Social and environmental monitoring of forest activities, Native forest protection, Participation, local engagement). Among the negative effects was the difficulty for the small forest owners to access the certification and the increase in production costs.

Among the main challenges for the certification of plantations in Chile, the following stand out: care for the credibility of the certification processes of large companies, overcome distrust among the sector's actors, strengthen the national FSC initiative, review and update of standards, improvement of audit processes and the inclusion of small forest producers in certification.

Indice

1 Introducción y marco teórico del tema de estudio 2
1.1 La certificación forestal, un fenómeno global 2
1.1.1 Conceptos 3
1.1.2 Orígenes de la certificación forestal 4
1.1.3 Estructura del sistema de certificación FSC y estándares 7
1.1.4 Relevancia de la certificación a nivel mundial 13
1.1.5 Evolución de la certificación FSC 15
1.1.6 Evolución de las certificaciones de cadena de custodia 17
1.1.7 Antecedentes de contexto del sector forestal chileno 21
1.1.8 Importancia del sector en la economía mundial y doméstica 23
1.1.9 Situación actual de los recursos naturales 25
1.2 Efectos globales de la certificación FSC de plantaciones forestales 31
1.2.1 Plantaciones forestales y certificación FSC un tema controversial 31
1.2.2 Efectos de la Certificación FSC en la gestión de plantaciones 33
1.2.3 Certificación FSC como instrumento de gobernanza de mercado 35
1.2.4 Efectos de la certificación FSC en la protección del agua 36
1.2.5 Efectos de la certificación FSC a escalas de producción 37
1.2.6 Efectos de la certificación FSC en Chile 38
1.3 Relevancia del estudio 39
1.4 Hipótesis de trabajo 41
1.5 Objetivo general y específicos de la investigación 42
1.5.1 Objetivos específicos 42
1.6 Material y Método 42
1.6.1 Área de estudio 42
1.6.2 Método 43
1.7 Estructura de la tesis 43
1.8 Bibliografía 46
2 Certificación forestal FSC de plantaciones en Chile: emergencia, efectos y desafíos 54
2.1 Introducción 54
2.2 Material y método 57
2.2.1 Entrevistas 58
2.2.2 Encuestas 61

2.3 Resultados y discusión 75
2.3.1 Factores de entorno 75
2.3.2 Emergencia de la certificación 86
2.3.3 Reacciones a la certificación 99
2.3.4 Efectos de la certificación 108
2.4 Conclusiones 119
2.4.1 Efectos de la certificación 119
2.4.2 Desafíos de la certificación 123
2.5 Bibliografía 124
3 Certificación forestal FSC y la protección de los recursos hídricos: Situación actual y proyecciones 132
3.1 Introducción 132
3.2 Metodología 133
3.2.1 Análisis documental del estándar FSC 133
3.3 Resultados 135
3.3.1 Análisis documental del estándar FSC 135
3.4 Discusión 138
3.5 Conclusiones 141
3.6 Bibliografía 143
4 Estudio de Caso 1: Brechas de gestión forestal en plantaciones forestales en microcuencas abastecedoras de agua 146
4.1 Introducción 146
4.2 Metodología 148
4.2.1 Desarrollo del instrumento 148
4.2.2 Aplicación del instrumento 152
4.3 Resultados 158
4.3.1 Línea base de las cuencas preseleccionadas 158
4.3.2 Evaluación de brechas de buenas prácticas 159
4.4 Discusión 171
4.5 Conclusiones 173
4.6 Bibliografía 175
5 Estudio de Caso 2: Participación local en la gestión hídrica: diseño y análisis de experiencias en microcuenca abastecedora de agua con presencia de plantaciones forestales en el territorio de Batuco, región de Ñuble, centro sur de Chile. 179

5.1 Introducción 179
5.2 Metodología 181
5.2.1 Fuentes teóricas 181
5.2.2 Descripción de las experiencias 185
5.3 Resultados 192
5.3.1 Experiencia 1 192
5.3.2 Experiencia 2 196
5.4 Discusión 200
5.4.1 Experiencia 1 200
5.4.2 Experiencia 2 202
5.5 Conclusiones 204
5.6 Bibliografía 207
6 Impacto de la certificación forestal FSC en los pequeños productores forestales chilenos 212
6.1 Introducción 212
6.1.1 Limitaciones y Barreras 213
6.1.2 Situación en Chile 215
6.2 Metodología 216
6.2.1 Entrevistas a informantes claves medianos propietarios 216
6.2.2 Análisis del estándar FSC de pequeña escala 217
6.2.3 Análisis documental del modelo de certificación FSC en pequeños propietarios y comunidades 218
6.3 Resultados 219
6.3.1 Entrevistas a Grupos Certificados. 219
6.3.2 Análisis comparativo de estándares FSC Chile 224
6.3.3 Procedimientos y políticas FSC 226
6.4 Discusión 234
6.5 Conclusiones 237
6.6 Bibliografía 239
7 Conclusiones Generales 244

Índice de Figuras

Figura 1.1 Sistema de certificación y acreditación de FSC 8
Figura 1.2 Superficie certificada mundial 14
Figura 1.3 Certificados Cdc en el mundo 14
Figura 1.4 Crecimiento de la superficie certificada FSC a nivel mundial 15
Figura 1.5 Superficie certificada FSC por continente 16
Figura 1.6 Evolución de la superficie certificada por regiones 16
Figura 1.7 Evolución del número de certificados CdC a nivel mundial 18
Figura 1.8 Número de certificados CdC por región 19
Figura 1.9 Evolución del número de certificados CdC por región 20
Figura 1.10 Recursos forestales en Chile 26
Figura 1.11 Distribución de superficie de plantaciones forestales por tipo de productor 29
Figura 1.12 Área de estudio 43
Figura 2.1 Superficie certificada mundial a diciembre de 2018 55
Figura 2.2 Certificados CdC en el mundo a diciembre de 2018 55
Figura 2.3 Tipología de partes interesadas entrevistadas 59
Figura 2.4 Presentación encuesta en línea certificación forestal 62
Figura 2.5 Partes interesadas participantes de la encuesta 75
Figura 2.6 Distribución de superficie de plantaciones forestales 84
Figura 2.7 Certificados de cadena de custodia por zona geográfica 86
Figura 2.8 Hitos de la certificación forestal en Chile 89
Figura 2.9 Estructura de gobernanza iniciativa FSC 96
Figura 2.10 Estructura de acreditación y certificación iniciativa FSC Chile 97
Figura 2.11 Diseño de gobernanza y certificación de la iniciativa Certfor/PEFC 98
Figura 2.12 Percepción sobre funcionamiento de la iniciativa FSC en Chile 102
Figura 2.13 Percepción sobre relevancia de la certificación de pequeños productores 103
Figura 2.14 Percepción sobre los instrumentos de apoyos de FSC a los pequeños productores. 104
Figura 2.15 Percepción de opción de madera controlada en los pequeños productores 104
Figura 2.16 Principales causas que limitan la certificación en pequeños productores 105
Figura 2.17 Superficie de certificación por tipo de bosque 106
Figura 2.18 Superficie de certificación por tipo de sello 107
Figura 2.19 Cadena de custodia por tipo de sello 108
Figura 2.20 Respuesta espontánea relación FSC y sostenibilidad 110
Figura 2.21 Respuesta espontánea de existencia de impactos negativos de la certificación FSC 110
Figura 2.22 Percepción de impactos ambientales positivos de la certificación FSC 111
Figura 2.23 Percepción de impactos económicos positivos de la certificación FSC 113
Figura 2.24 Percepción de impactos sociales positivos de la certificación FSC 114
Figura 2.25 Percepción de impactos negativos de la certificación FSC 115
Figura 2.26 Percepción de impactos indirectos de la certificación FSC 117
Figura 2.27 Percepción sobre los desafíos de la certificación FSC 119
Figura 3.1 Grado de relación de los principios FSC-Chile con el componente suelo 135
Figura 3.2 Grado de relación de los principios FSC-Chile con el componente agua 136
Figura 3.3 Grado de relación de los principios IGI-FSC con el componente suelo 137
Figura 3.4 Grado de relación de los principios IGI-FSC con el recurso agua 138

Figura 4.1 Carátula Guía de agua.....148
Figura 4.2 Fichas con recomendaciones.....150
Figura 4.3 Plano de pendientes y quebradas 155
Figura 4.4 Anchos de protección protocolo de plantaciones.....155
Figura 4.5 Georreferenciación de visita a terreno 156
Figura 4.6 Ubicación de cuencas preseleccionadas 158
Figura 4.7 Nivel de brecha por tipo de indicador: planificación (P), control operacional transversal (COT), control operacional establecimiento (COE), control operacional caminos (COCAM), control operacional cosecha (COCOS), impacto operacional (IO) y social (S). 159
Figura 4.8 Nivel de brecha por escala de productor: Gran empresa (GE), mediana empresa (ME) 160
Figura 4.9 Nivel de brecha por indicador 162
Figura 4.10 Análisis de clúster de los indicadores en base al nivel de cumplimiento.....163
Figura 4.11 Percepción negativa de comunidades aguas abajo frente a cambio de pino a eucalipto en cuenca APR 166
Figura 5.1 Ubicación de la microcuenca Batuco (color rojo) en la subcuenca Itata Bajo (color verde claro).....185
Figura 5.2 Red hídrica de la microcuenca (celeste), bocatoma (punto rojo) y estanque de abastecimiento (cuadrado amarillo) de Comité Batuco. 186
Figura 5.3 Origen de las partes interesadas participantes en la construcción de la guía 190
Figura 5.4 Cambios en los contenidos de la Guía de agua producto de la interacción con partes interesadas. Borrador (A) Versión Final (B).....197
Figura 6.1 Comparación de similitudes y diferencias de los indicadores del estándar FSC de pequeña escala respecto de gran escala utilizados en Chile. 225
Figura 6.2 Similitudes y diferencias entre el estándar PE con el de GE 225

Índice de Tablas

Tabla 1.1 Superficie certificada por países 17
Tabla 1.2 Certificados CdC por países 20
Tabla 1.3 Principales exportadores mundiales de productos forestales año 2017 24
Tabla 1.4 Uso actual de los suelos en el territorio chileno 26
Tabla 1.5 Principales especies de plantaciones existentes en Chile 27
Tabla 1.6 Propiedad de los bosques nativos por categoría de propietario 28
Tabla 1.7 Propiedad de las plantaciones forestales por categoría de propietario 28
Tabla 1.8 Superficie certificada de empresas de plantaciones forestales por sistema de certificación en Chile 31
Tabla 2.1Enfoque metodológico de impacto 57
Tabla 2.2 Preguntas guías para las entrevistas semiestructuradas 60
Tabla 2.3 Monto Exportaciones por producto año 2015 (US$ millones FOB) 85
Tabla 2.4 Monto Exportaciones por zona geográfica año 2014 (US$ millones FOB)..... 86
Tabla 2.5 Respuestas de las entrevistas en relación a participación del estado en la certificación 93
Tabla 2.6 Características de las iniciativas de certificación forestal en Chile 93
Tabla 2.7 Estructura de los estándares de MFS existentes en Chile 99
Tabla 2.8 Respuesta de las entrevistas en relación con la reacción de partes interesadas ante la certificación 100
Tabla 2.9 Respuestas de las entrevistas en relación con la reacción de los pequeños y medianos propietarios (pymes) forestales 102
Tabla 2.10 Respuesta de las entrevistas en relación con impacto global de la certificación FSC. 108
Tabla 2.11 Respuesta de las entrevistas en relación con principales impactos sociales de la certificación FSC..... 109
Tabla 2.12 Respuestas de las entrevistas en relación a los desafíos de la certificación FSC 118
Tabla 2.13 Factores relacionados con el desarrollo de la certificación en Chile..... 120
Tabla 4.1 Lista de comprobación por cuencas y empresas 154
Tabla 4.2 Línea base microcuencas 159
Tabla 4.3 Indicadores que presentaron mayores brechas de cumplimiento..... 164
Tabla 4.4 Indicadores que presentaron mayores cumplimientos..... 165
Tabla 4.5 Indicadores del principio 3 asociados al recurso hídrico en el del estándar FSC de plantaciones de gran escala 168
Tabla 4.6 Indicador del principio 5 asociado al recurso hídrico en el estándar FSC de plantaciones de gran escala 168
Tabla 4.7 Indicador del principio 6 asociado al recurso hídrico en el estándar FSC de plantaciones de gran escala 169
Tabla 4.8 Indicador del principio 9 asociado al recurso hídrico en el estándar FSC de plantaciones de gran escala 170
Tabla 4.9 Indicador del principio 10 asociado al recurso hídrico en el estándar FSC de plantaciones de gran escala 171
Tabla 5.1 Indicadores locales relacionados con la situación del agua en el área 192
Tabla 5.2 Síntesis de aspectos sociales incorporados en la guía..... 198

Tabla 6.1 Área certificada de comunidades en el mundo 214
Tabla 6.2 Área certificada de grupos de certificación de pymes 215
Tabla 6.3 Barreras de la certificación para empresa A según encuesta respondida por los propietarios certificados..... 220
Tabla 6.4 Barreras de certificación para la empresa P según encuesta respondida por los propietarios certificados..... 221
Tabla 6.5 Barreras de certificación para la empresa C según encuesta respondida por los propietarios certificados..... 222

Capítulo I

Introducción y marco teórico del tema de estudio

1 Introducción y marco teórico del tema de estudio

1.1 La certificación forestal, un fenómeno global

En los últimos 30 años, distintas iniciativas regulatorias globales y no gubernamentales han emergido en el sector forestal, con recomendaciones de carácter voluntario para los productores, relacionadas con la protección ambiental, condiciones laborales o seguridad del producto. Estas regulaciones privadas han desarrollado estándares sociales y/o ambientales específicos que se han popularizado desde los años 90 (Marx, 2010). Cuando los productores cumplen esos estándares, reciben un certificado o sello, que es usado para informar a consumidores, productores y otras partes interesadas que sus productos provienen de bosques manejados sustentablemente. A partir de la década de los noventa, se ha visto un incremento notable de estas iniciativas (Marx, 2010).

Las experiencias de certificación lideradas por la sociedad civil han sido ampliamente documentadas (Vogel, 2008). Se le ha denominado “revolución de la certificación”, por los cambios notables evidenciados a nivel mundial producto de los procesos de certificación. Lo anterior ha transformado profundamente las prácticas sociales y medioambientales de las empresas durante los últimos años del siglo XX y comienzos del XXI. El *Forest Stewardship Council*, en adelante señalado como FSC, es el ejemplo de un sistema de certificación que ha generado importantes cambios en las industrias forestales más grandes del mundo (Conroy, 2007). Estas iniciativas intentan dar al comercio internacional una dimensión ética y/o de sustentabilidad (Marx, 2010).

Los dos sistemas principales de certificación del sector forestal mundial son la certificación del Programa para la Homologación de Sistemas de Certificación Forestal (PEFC, por sus siglas en inglés) y la certificación del Consejo de Administración Forestal (FSC, por sus siglas en inglés) (CORMA, 2016).

Al establecer estándares mundiales basados en una estructura de gobernanza con partes interesadas múltiples, FSC estableció una pauta para otros modelos de certificación, como

por ejemplo dentro del sector forestal y pesquero (Sello Marine Stewardship Council) (Gulbrandsen, 2008).

La certificación forestal es un caso especial de sistemas de gobernanza no estatal (NSMD por su sigla en inglés) que se basa en tres tipos de legitimidad: pragmática, moral y cognitiva. El debate en torno a las certificaciones de plantaciones podría ilustrar la complejidad de estos tipos de legitimidad. La certificación de plantaciones incrementa la legitimidad pragmática otorgada por la industria forestal, pero afecta la legitimidad moral de FSC (Karmann y Smith, 2009).

Existe una diferencia cuando el Estado decide delegar las competencias reguladoras a otros actores o cuando la iniciativa de modelar las normativas viene por completo desde fuera de la esfera pública. Cuando los estados delegan las competencias regulatorias, permiten que otros actores regulen un sector en particular, aunque mantengan la autoridad máxima para revocar dicha delegación. Los actores no estatales están empoderados, de manera explícita o implícita, por los gobiernos u organizaciones internacionales para tomar decisiones por otros. Las certificaciones forestales constituyen un ejemplo para casos en que los gobiernos no las han regulado a través de normativas de obligado cumplimiento (Cashore, 2002).

1.1.1 Conceptos

La certificación del manejo forestal sustentable (Certificación Forestal) es un procedimiento establecido de reconocimiento y verificación, que produce como resultado un certificado de calidad de manejo del bosque referido a una base de criterios (ambientales, sociales y económicos) predeterminados en una valoración independiente (Bass y Simula, 1999).

El FSC es una organización global, sin fines de lucro, dedicada a promover el manejo forestal responsable en todo el mundo. (FSC ES, 2016). Su objetivo es regular bajo un marco de referencia participativo, con criterios y principios comunes, el manejo forestal sustentable de los bosques del mundo (FSC CL, 2016).

De acuerdo con su nueva estrategia global 2015-2020 el FSC tiene como misión el promover un manejo ambientalmente adecuado, socialmente beneficioso y económicamente viable de los bosques del mundo. Siendo su visión que los bosques del mundo satisfagan los derechos y necesidades sociales, ecológicas y económicas de las generaciones presentes sin comprometer los de las futuras generaciones (FSC IC, 2015).

1.1.2 Orígenes de la certificación forestal

La certificación forestal entendida como una herramienta de mercado para estimular el manejo forestal sustentable nace a finales de la década de los 80, propiciada principalmente por organizaciones gubernamentales para buscar una solución al problema de la deforestación en colaboración con organizaciones internacionales "Acuerdo internacional de las maderas tropicales y el Programa de acción forestal tropical (De Freitas, 1998).

No obstante, sus motivaciones se empiezan a gestar mucho antes, ligado al concepto de desarrollo sustentable. Concepto del que se comienza a hablar por primera vez en el seno del Club de Roma, aludiendo al vínculo entre crecimiento económico global y escasez de los recursos naturales en el informe "Limites del crecimiento" y en el libro "Solo una tierra" publicado en esa misma línea (Jirón, 1999). El término "Desarrollo sustentable" se acuñaría oficialmente en el seno de la denominada "Comisión Brundland" en 1987 definiendo el término como: "...satisfacer las necesidades de la presente generación sin comprometer la habilidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades…" (Hardoy *et al.*, 1992 en Jirón 1999).

En la década de los 80 grupos sociales y ambientales frustrados por las lentas respuestas de los organismos gubernamentales generan dos esfuerzos adicionales: campañas de boicot a maderas tropicales provenientes de zonas con bosques prístinos y promover un acuerdo vinculante para los bosques a nivel global (Cashore *et al.*, 2006).

Ambos esfuerzos, lamentablemente no prosperan. Por una parte, la puesta en práctica de estas prohibiciones generaba una serie de problemas comerciales. En primer lugar, las prohibiciones individuales de importar estos productos darían lugar a una reorientación del comercio hacia otros mercados. En segundo lugar, esta opción chocaba frontalmente con el artículo XX del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) sobre la imposibilidad de discriminar en el comercio internacional entre productos similares en los métodos de producción (Chamorro,2000). Por otra parte, se debe recordar que en la "Cumbre de la tierra, Rio de 1992" no se logra alcanzar acuerdo en que la convención de Bosques sea vinculante (Cashore *et al.*, 2006).

Sobre la base de lo expuesto se puede entender de alguna manera que los factores de emergencia de la certificación a escala mundial hayan hecho que las que las Organizaciones no Gubernamentales (ONG), desconfiaran del estado y de las instituciones intergubernamentales, no incluyéndolos en la estructura de gobernanza del primer sistema de certificación forestal a nivel mundial.

En 1989, tomando como base la iniciativa de organizaciones ecologistas británicas, de establecer una etiqueta internacional para los productos de maderas tropicales producidas de forma sustentable, el Rainforest Alliance, ONG estadounidense, aplicando una lógica que incentivara el consumo de productos provenientes de bosques gestionados de forma sostenible, creó el primer sistema de certificación forestal. De esta manera su Programa Smart Wood realiza la primera certificación forestal en 1990, en un bosque de Teca en Indonesia (De Freitas, 1998).

A partir de 1993 las ONG ecologistas insisten en la necesidad de la certificación de los bosques y de la madera, aliadas con determinados gobiernos y ciertos segmentos del sector de la madera, particularmente distribuidores de artículos de bricolaje del Reino Unido, Suecia y Holanda. Después de consultas en diez países para desarrollar la idea de un sistema de certificación a escala mundial, se genera el FSC en 1993, en Toronto (Canadá). El

Secretariado FSC abrió sus oficinas en Oaxaca, México y el FSC fue legalmente constituido como entidad jurídica en México en febrero de 1994 de acuerdo con las leyes de ese país. Posteriormente se trasladó a Bonn, Alemania en 2003 (FSC ES, 2017).

Como reacción a ello, la industria de pasta y papel de Canadá y Australia intentaron promover que la certificación se hiciera bajo el paraguas de La Organización Internacional de Normalización (ISO, por sus siglas en inglés), mediante el desarrollo de una norma forestal. Pero como consecuencia de la campaña de oposición de la ONG, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) , ISO prefirió no comprometerse a esto y promover la aplicación de la norma ISO 14.001 (Chamorro, 2000). WWF sigue apoyando el sello FSC ya que como lo ha declarado públicamente considera que FSC es el estándar de certificación forestal más creíble, ya que incorpora fuertemente salvaguardas ambientales y sociales, a la vez tiene una gobernanza y membrecía balanceada. También señala que en comparación a otros estándares de certificación forestal tiene requerimientos más rigurosos en proteger "áreas de alto valor de conservación", uso de químicos, beneficios a las comunidades, derechos indígenas, participación de partes interesadas y transparencia (WWF, 2015)

Resumiendo, los orígenes de la certificación FSC pueden explicarse sobre la base de tres esfuerzos fallidos por solucionar los problemas forestales a través de políticas públicas y procesos intergubernamentales: la incapacidad de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), para mejorar las prácticas de manejo en los trópicos (Gale, 1998, Tollefson *et al.,*2009); el colapso de las conversaciones de la Conferencia de Naciones Unidas de Medioambiente y Desarrollo (CNUMAD) en la convención global de bosques (Humphreys, 1996; Bernstein y Cashore, 2004); y tercer lugar el consenso de los actores de esa época sobre los efectos potenciales negativos de las campañas de boicot a las maderas tropicales, el cual creaba incentivos a los "gobiernos del Sur" a convertir tierras con bosques "improductivos" a otros usos (FAO, 1993, Cashore *et al*., 2004).

El FSC es una organización internacional, no gubernamental, sin fines de lucro e independiente. Su objetivo es promover un manejo forestal que sea ambientalmente responsable, socialmente beneficioso y económicamente viable en los bosques de todo el mundo (FSC CL, 2014).

1.1.3 Estructura del sistema de certificación FSC y estándares

El FSC establece estándares para las operaciones forestales cuyos administradores quieren seguir buenas prácticas de manejo, y para los productores y comerciantes de productos forestales que quieren abastecerse de estos proveedores e informar de ello a sus clientes (Figura 1.1). FSC ha desarrollado dos conjuntos de estándares:

-Estándares de manejo forestal (MF), que establecen normas para que los operadores forestales cumplan con los requisitos de manejo forestal responsable

-Estándares de cadena de custodia (CdC), que establecen los requisitos para la verificación de los materiales y productos certificados por el FSC a lo largo de la cadena de producción, desde el bosque hasta el comprador/consumidor final.

Las empresas pueden tener la certificación de MF, la certificación de CdC, o ambas. El FSC no emite los certificados él mismo, sino que utiliza la certificación de terceras partes independientes con el fin de que la decisión de otorgar la certificación sea imparcial. Las entidades de certificación independientes (EC) realizan auditorias anuales de MF y CdC, y emiten los certificados FSC (FSC, 2015). Las EC son acreditadas por una entidad independiente llamada Servicios Americanos Internacionales (ASI, por sus siglas en inglés).

El FSC también define los procedimientos que deben seguir las entidades de certificación a la hora de realizar sus auditorías de certificación y de gestionar la calidad. El estándar de acreditación FSC (FSC-STD-20-001) proporciona las normas y requisitos generales para las EC. Junto con otros estándares más específicos (por ejemplo, estándares para las evaluaciones de MF, evaluaciones de CdC, consulta de los actores sociales e informes de

certificación de MF), este estándar establece las normas y requisitos para los procesos de auditoria de MF y CdC, la duración de los certificados, la frecuencia de las auditorías, los requisitos para las auditorias de certificación de grupo y la participación de los actores sociales.

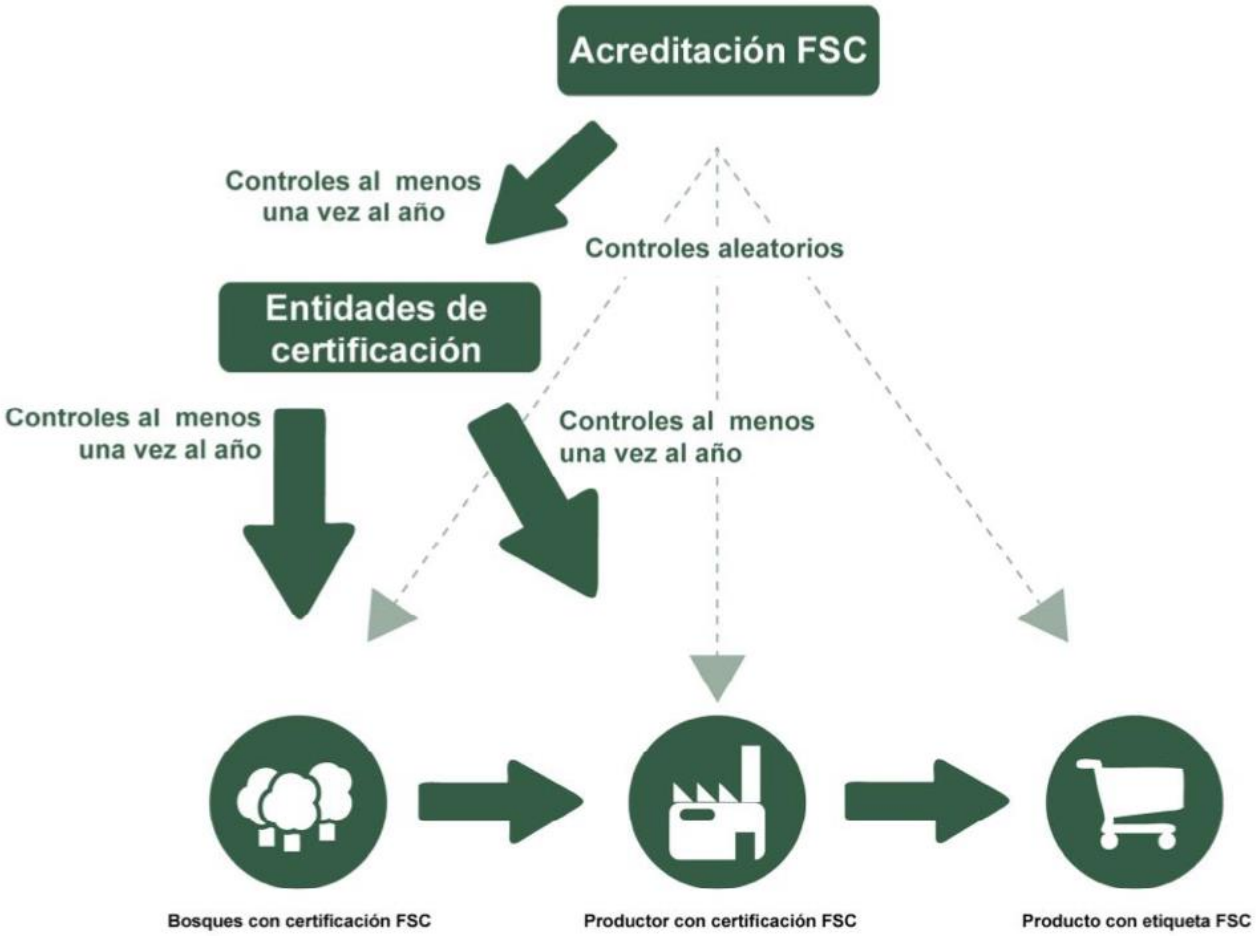

Figura 1.1 Sistema de certificación y acreditación de FSC

Fuente: Adaptado de FSC-RP-Versión 2-1-ES diciembre 2015

Antes de que un propietario o un administrador forestal pueda certificar su bosque, debe cumplir con los diez principios FSC de manejo forestal responsable. Estas normas se aplican a todos los tipos de bosque y se han establecido para garantizar el manejo forestal ambientalmente apropiado, socialmente beneficioso y económicamente viable (FSC DC,

2019a). A continuación, se detallan los 10 principios con base en el estándar chileno de plantaciones STDPL- 201205 / 311209:

Principio 1: Observación de las Leyes y los Principios del FSC

El Manejo Forestal deberá respetar todas las leyes nacionales, los tratados y acuerdos internacionales de los que el país sea signatario, y deberá cumplir con todos los Principios y Criterios del FSC.

Principio 2: Derechos y Responsabilidades de Tenencia y Uso

La Tenencia y los derechos de uso a largo plazo sobre la tierra y los recursos forestales, deberán estar claramente definidos, documentados y legalmente establecidos.

Principio 3: Derechos de los Pueblos Indígenas

Los derechos legales y consuetudinarios de los pueblos indígenas para poseer, usar y manejar sus tierras, territorios y recursos deberán ser reconocidos y respetados.

Principio 4: Relaciones Comunales y Derechos de los Trabajadores

El manejo forestal deberá mantener o elevar el bienestar social y económico a largo plazo de los trabajadores y de las comunidades locales.

Principio 5: Beneficios Del Bosque

El manejo forestal deberá promover el uso eficiente de los múltiples productos y servicios del bosque para asegurar la viabilidad económica y una gama amplia de beneficios ambientales y sociales.

Principio 6: Impacto Ambiental

Todo manejo forestal deberá conservar la diversidad biológica y sus valores asociados, los recursos de agua, los suelos, y los ecosistemas frágiles y únicos, además de los paisajes. Al realizar estos objetivos, las funciones ecológicas y la integridad del bosque podrán ser mantenidas.

Principio 7: (Plan De Manejo) Plan De Ordenación

Un (Plan de Manejo) Plan de Ordenación escrito (según la escala e intensidad del manejo) será implementado y actualizado. Se establecerá claramente los objetivos del manejo y los medios para alcanzarlos.

Principio 8: Monitoreo y Evaluación

Deberán evaluarse según la escala y a la intensidad del manejo forestal, la condición del bosque, el rendimiento de los productos forestales, la cadena de custodia, y la actividad del manejo y sus impactos sociales y ambientales.

Principio 9: Mantenimiento De Bosques Con Alto Valor De Conservación

Las actividades de manejo en bosques con alto valor de conservación mantendrán o incrementaran los atributos que definen a dichos bosques. Las decisiones referentes a los bosques con alto valor de conservación deberán tomarse siempre dentro del contexto de un enfoque precautorio.

Principio 10: Plantaciones

Las plantaciones deberán ser planeadas y manejadas de acuerdo con los Principios y Criterios del 1 al 9 y con los Criterios del Principio 10. Si bien las plantaciones pueden proporcionar un arreglo de beneficios sociales y económicos y pueden contribuir en la satisfacción de las necesidades de productos forestales del mundo, éstas deberán complementar el manejo de, reducir la presión sobre y promover la restauración y conservación de los bosques naturales

Estos principios se han desarrollado con la idea de ser aplicables en todo el mundo y pertinentes para diferentes tipos de áreas y ecosistemas forestales, así como en distintos sistemas culturales, políticos y jurídicos.

A fin de ayudar a los propietarios y administradores forestales y a las entidades de certificación a interpretar la última versión de los principios y criterios del FSC (aprobados en 2015) a nivel de región, se han desarrollado los Indicadores Genéricos Internacionales (IGI) (FSC DC, 2019b). Los IGIS entran en vigor en cada país y región cuando los procesos de transferencia de estándares hayan sido completado y aprobados por FSC.

La Versión 5-0 del este estándar de manejo forestal FSC fue aprobada el 10 de febrero de 2012. La Versión 5-1 fue aprobada por la membresía del FSC en la Séptima Asamblea General celebrada en Sevilla (España) el 12 de septiembre de 2014. La Versión 5-2 fue publicada en julio del 2015 para corregir errores tipográficos. La Versión 5-2 de los Principios y Criterios del FSC para el Manejo Forestal Responsable no deberá ser utilizada en auditorías hasta que los Indicadores Genéricos Internacionales del FSC y el proceso de transferencia de los Estándares Nacionales se hayan completado. La próxima revisión de los Principios y Criterios del FSC deberá tener lugar dentro de los tres años siguientes a la aprobación de los Indicadores Genéricos Internacionales, con vistas a completar las modificaciones necesarias dentro de los dos años posteriores a la revisión. Las revisiones y modificaciones subsiguientes de los Principios y Criterios del FSC deberán tener lugar en ciclos quinquenales de conformidad con el procedimiento FSC-PRO-01-001 (FSC-STD-01-001 V5-2 ES).

Los principios de los nuevos IGIS se detallan a continuación:

Principio 1: Cumplimiento de las Leyes

La Organización deberá cumplir todas las leyes, reglamentos y tratados internacionales ratificados en el ámbito nacional, así como las convenciones y los acuerdos, que sean aplicables.

Principio 2: Derechos de los Trabajadores y Condiciones de Empleo

La Organización deberá mantener o mejorar el bienestar social y económico de los trabajadores

Principio 3: Derechos de los Pueblos Indígenas

La Organización deberá identificar y respaldar los derechos legales y consuetudinarios de los Pueblos Indígenas, en relación con la propiedad, uso y manejo de la tierra, territorios y recursos, que resulten afectados por las actividades de manejo.

Principio 4: Relaciones con las Comunidades

La Organización deberá contribuir al mantenimiento o mejora del bienestar social y económico de las comunidades locales.

Principio 5: Beneficios del Bosque

La Organización deberá manejar de forma eficiente el rango de múltiples productos y servicios de la Unidad de Manejo para mantener o mejorar su viabilidad económica a largo plazo y toda la gama de beneficios ambientales y sociales.

Principio 6: Valores e Impactos Ambientales

La Organización deberá mantener, conservar y/o restaurar los servicios del ecosistema y los valores ambientales de la Unidad de Manejo y deberá evitar, reparar o mitigar los impactos ambientales negativos.

Principio 7: Planificación del Manejo

La Organización deberá contar con un plan de manejo acorde con sus políticas y objetivos y proporcional a la escala, intensidad y riesgo de sus actividades de manejo. Este plan de manejo deberá implementarse y mantenerse actualizado basándose en la información del monitoreo, con el objetivo de promover un manejo adaptativo. La planificación asociada y la documentación sobre los procedimientos deberán ser suficientes para orientar al

personal, informar a los actores afectados e interesados y justificar las decisiones de manejo.

Principio 8: Monitoreo y Evaluación

La Organización deberá demostrar que el progreso hacia el cumplimiento de los objetivos de manejo, los impactos de las actividades de manejo y las condiciones de la Unidad de Manejo se monitorean y evalúan, de manera proporcional a la escala, intensidad y riesgo de las actividades de manejo, con el fin de implementar un manejo adaptativo.

Principio 9: Altos Valores de Conservación

La Organización deberá mantener y/o mejorar los Altos Valores de Conservación en la Unidad de Manejo, a través de la aplicación de un enfoque precautorio.

Principio 10: Implementación de las Actividades de Manejo

Las actividades de manejo realizadas por o para la Organización en la Unidad de Manejo se deberán seleccionar e implementar en concordancia con las políticas y objetivos económicos, ambientales y sociales de La Organización y conforme a los Principios y Criterios en su conjunto.

1.1.4 Relevancia de la certificación a nivel mundial

La certificación forestal es considerada como uno de los instrumentos voluntarios de mercado actual mayor crecimiento en los últimos años (Schlyter *et al*., 2009). Otros autores destacan a la certificación forestal como uno de los instrumentos de política voluntaria más poderosos del último tiempo (Contreras-Hermosilla 2002, Meidinger *et al.,*2003).

La superficie certificada mundial superó los 500 millones de ha en el año 2018, distribuidas en más de 90 países. La superficie representa un poco más del 12 % de la superficie mundial de bosques, que se situó en 3.990 millones de ha según el inventario de FAO de 2015, cabe

señalar que los bosques disminuyeron en un 3% entre el periodo 1990-2015 (Keenan, *et al.,* 2015).

El sello del Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) es el que posee mayor superficie de bosques certificados con un 61% de la superficie mundial (Figura 1.2).

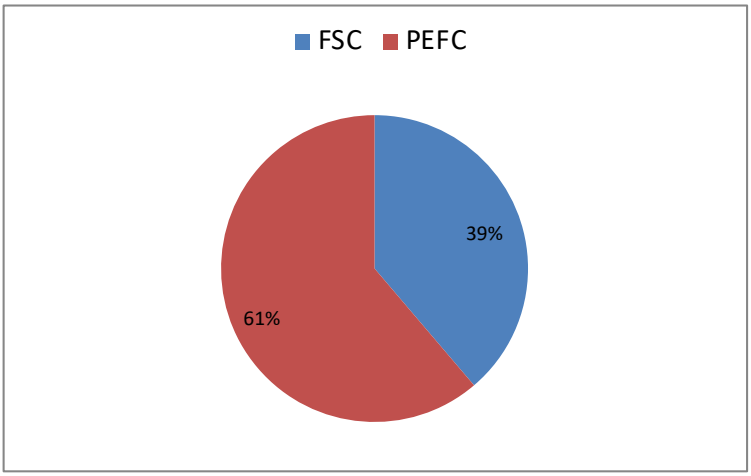

Figura 1.2 Superficie certificada mundial

(Elaboración propia a partir de FSC y PEFC, 2019)

El sello FSC es el más preferido en las cadenas productivas, con más del 75% de los más de 50 mil certificados de cadena de custodia (CdC) existentes a nivel mundial en más de 125 países (Figura 1.3).

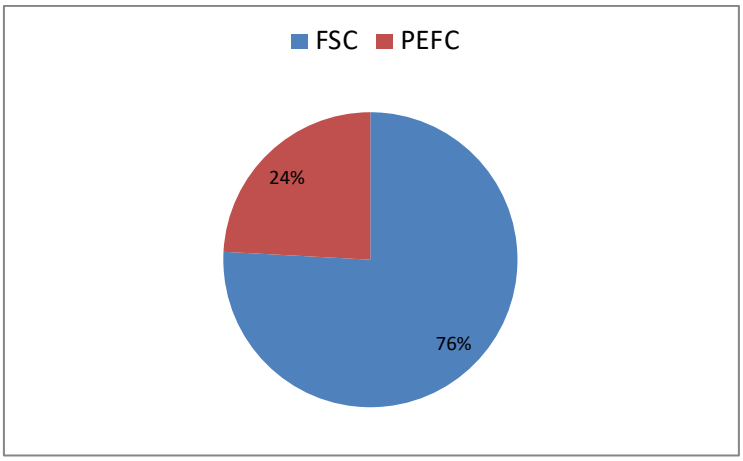

Figura 1.3 Certificados Cdc en el mundo

(Elaboración propia a partir de FSC y PEFC, 2019)

1.1.5 Evolución de la certificación FSC

La superficie certificada FSC a nivel mundial ha mostrado una tendencia de crecimiento asintótico. En sus inicios mostró crecimiento lento, creciendo aceleradamente a partir del año 2004, con una importante caída a partir del año 2014. A partir del 2016 ha retomado su crecimiento, pero de forma lenta (Figura 1.4).

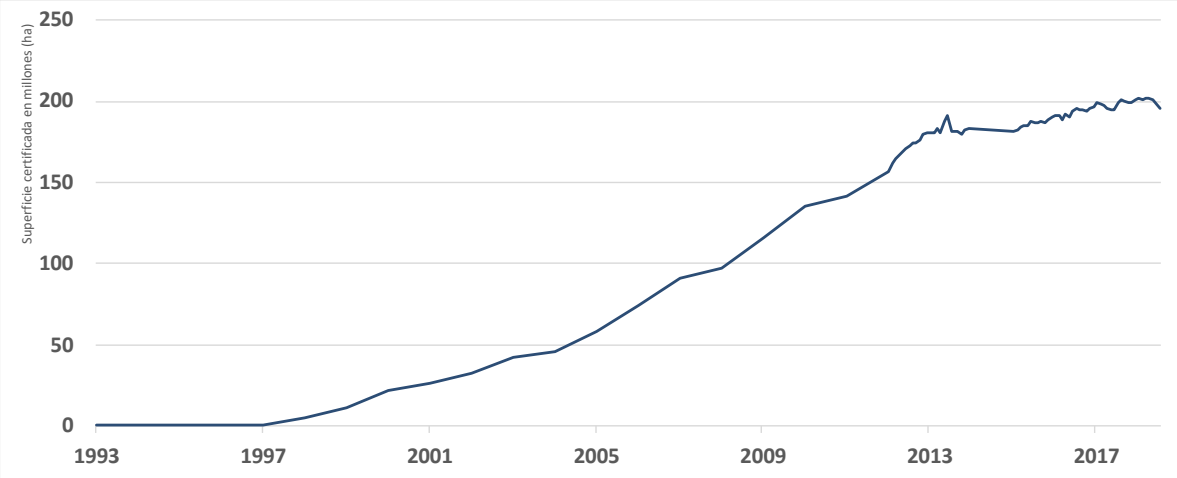

Figura 1.4 Crecimiento de la superficie certificada FSC a nivel mundial

Elaboración propia a partir de https://fsc.org/en/page/facts-figures

La superficie certificada alcanzó a julio de 2019 a 199.763.950 hectáreas en Europa y América del Norte con el 51% y 33% respectivamente concentran la mayor parte de la superficie mundial. América del Sur y el Caribe le siguen a nivel de continentes con el 7% de la superficie total (Figura 1.5). Las cifras indican que la certificación FSC, está concentrada fundamentalmente en los llamados “países del norte”.

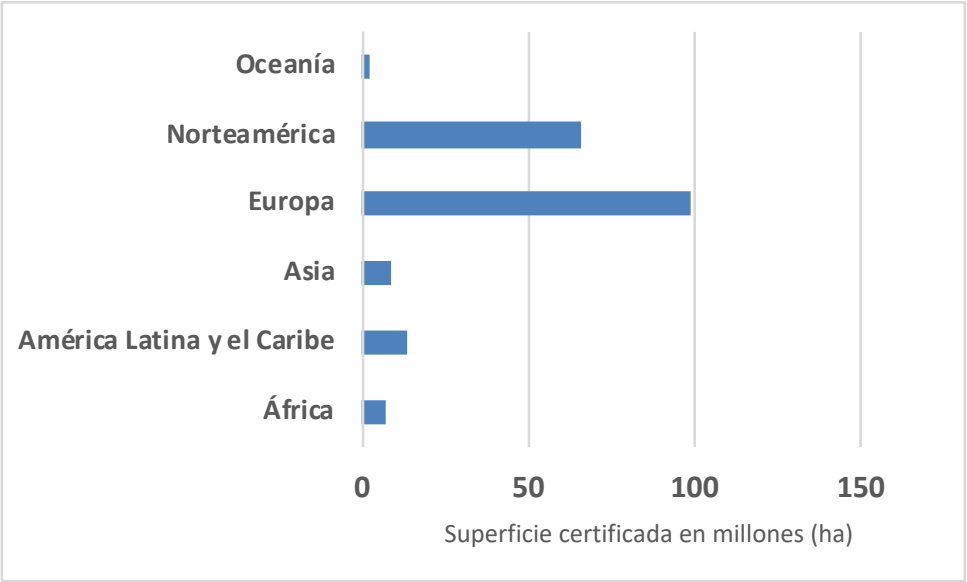

Figura 1.5 Superficie certificada FSC por continente

Elaboración propia a partir de https://fsc.org/en/page/facts-figures

Respecto a la evolución de la superficie certificada por continente se observa un comportamiento variable entre regiones, liderando el crecimiento Europa. En el caso de Norteamérica tuvo un fuerte crecimiento hasta el año 2013, descendiendo bruscamente a partir de ese año y tendiendo a estabilizarse posteriormente. Las demás regiones tuvieron un comportamiento asintótico (Figura 1.6)

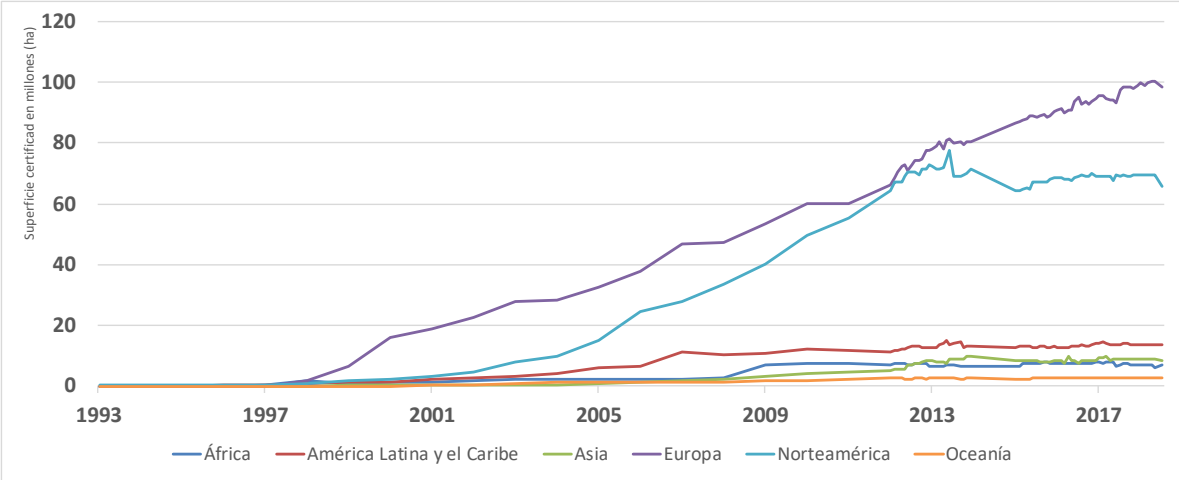

Figura 1.6 Evolución de la superficie certificada por regiones

Elaboración propia a partir de https://fsc.org/en/page/facts-figures

Existen a julio de 2019, 84 países con bosques certificados FSC en el mundo, el país con la mayor superficie certificada es Canadá con más de 50 millones de hectáreas. A nivel latinoamericano le sigue Brasil en el puesto 6 y Chile en el puesto 13. España ocupa el puesto 47 con una superficie cercana a las 300.000 ha (Tabla 1.1)

Tabla 1.1 Superficie certificada por países

País	**Superficie (ha)**	**Ranking**
Canadá	50.690.357	1
Brasil	7.075.240	6
Chile	2.333.821	13
Uruguay	989.586	28
Perú	774.678	31
España	295.528	47

Elaboración propia a partir de https://fsc.org/en/page/facts-figures

1.1.6 Evolución de las certificaciones de cadena de custodia

El número de certificados CdC a nivel mundial creció en forma lenta pero sostenida en sus inicios, tendiendo a acelerarse a partir del año 2008, al final de la crisis *subprime*. A la fecha aún no muestra signos de ralentizarse. A julio de 2019 el número de certificados CdC alcanzó un total de 38.368.(Figura 1.7)

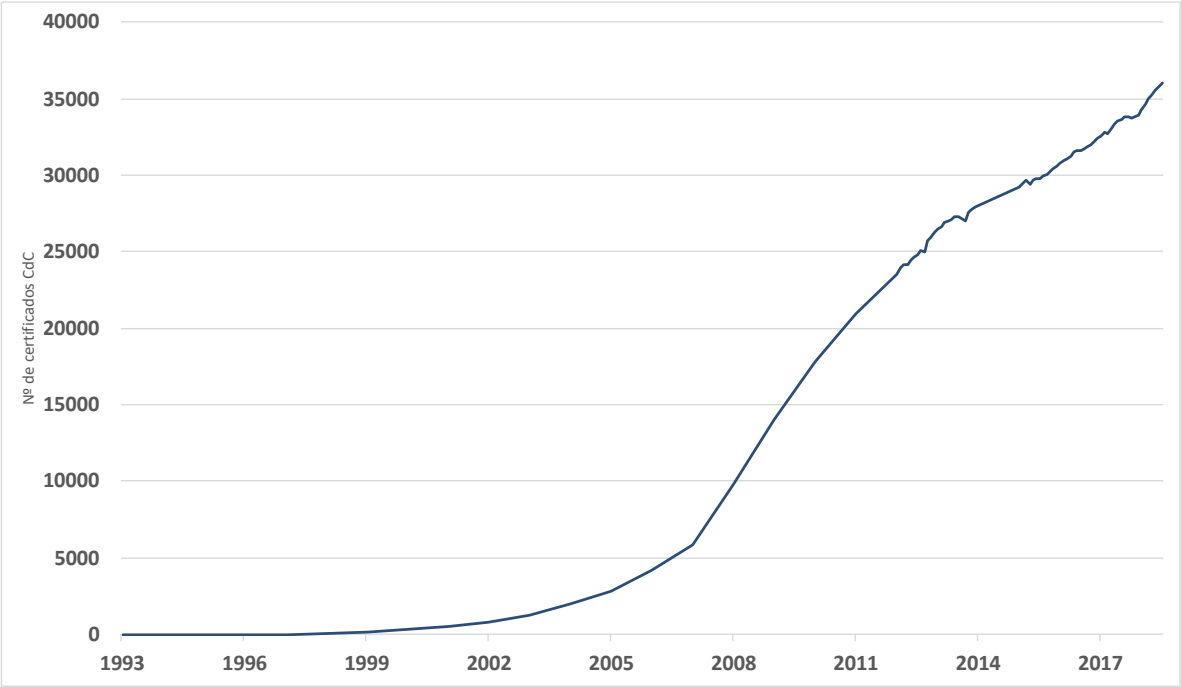

Figura 1.7 Evolución del número de certificados CdC a nivel mundial

Elaboración propia a partir de https://fsc.org/en/page/facts-figures

Dos regiones concentran más del 85% de los certificados CdC a nivel mundial. Europa concentra más del 50% de los certificados seguido de Asia con el 36%. Bastante más abajo le siguen Norteamérica y Latinoamérica y el Caribe con el 8% y 4% de los certificados a nivel mundial (Figura 1.8)

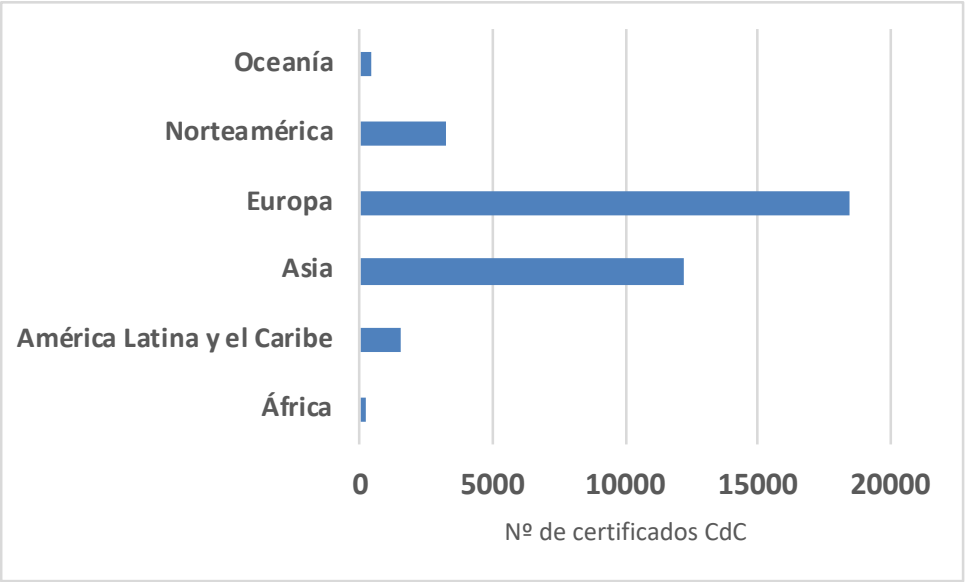

Figura 1.8 Número de certificados CdC por región

Elaboración propia a partir de https://fsc.org/en/page/facts-figures

Respecto a la evolución de los certificados CdC se observa un comportamiento variable entre regiones, liderando el crecimiento Europa y Asia. En el caso de Norteamérica tuvo un fuerte crecimiento a partir del año 2004, descendiendo a partir del año 2012 a la fecha. Las demás regiones tuvieron un comportamiento asintótico (Figura 1.9)

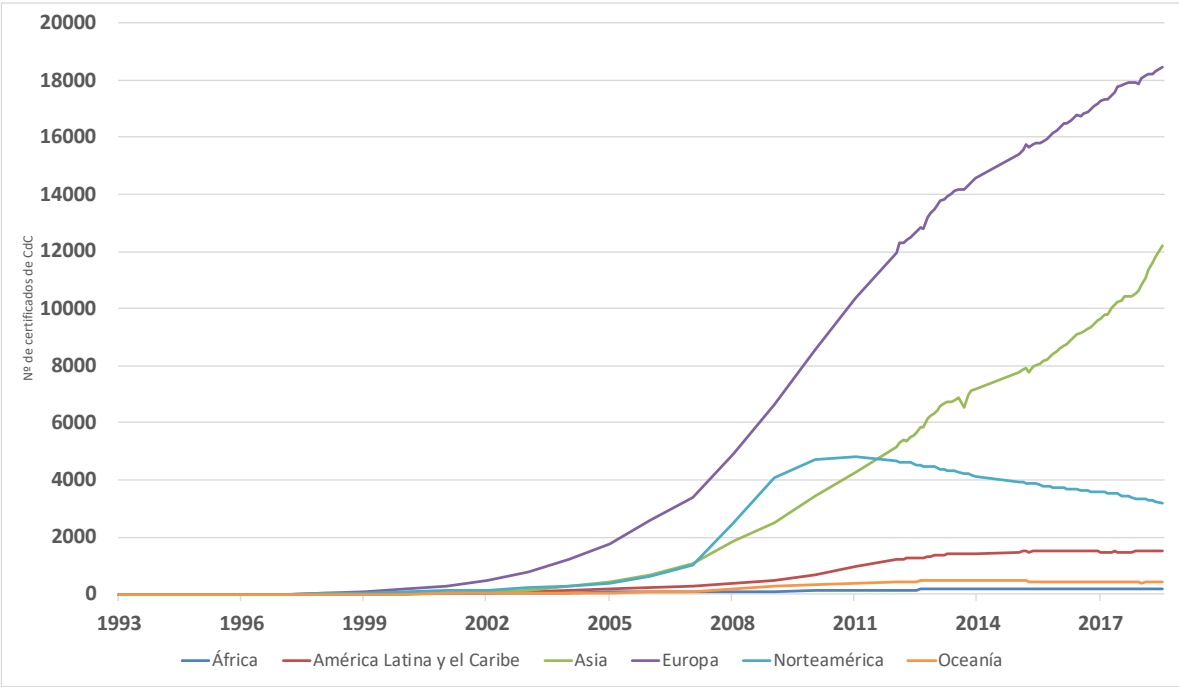

Figura 1.9 Evolución del número de certificados CdC por región

Elaboración propia a partir de https://fsc.org/en/page/facts-figures

Existen a julio de 2019, 125 países que cuentan con empresas que cuentan con certificados CdC FSC, el país con la mayor cantidad de certificados es China con cerca de 8.500 certificados. A nivel latinoamericano le sigue Brasil en el puesto 10 y Chile en el puesto 41. España ocupa el puesto 9 con más de 1.000 certificados (Tabla 1.2)

Tabla 1.2 Certificados CdC por países

País	Certificados CdC	Ranking
China	8.445	1
España	1.040	9
Brasil	1.021	10
Chile	191	41

Elaboración propia a partir de https://fsc.org/en/page/facts-figures

1.1.7 Antecedentes de contexto del sector forestal chileno

1.1.7.1 Contexto histórico

A modo de breve introducción se indican aspectos relevantes del desarrollo del sector forestal chileno y que inciden en los procesos de emergencia de la certificación en Chile. En el capítulo II se profundiza en cada uno de los temas expuestos.

1.1.7.2 Síntesis histórica del uso de los recursos forestales en Chile

De acuerdo con la opinión de historiadores naturalistas, desde el tiempo de la colonia, Chile perdió o alteró una parte relevante de sus bosques naturales, lo que implica un detrimento importante de sus ecosistemas naturales y por ende la importancia de proteger los ecosistemas boscosos remanentes en las áreas privadas y públicas (Albert, 1906; Elizalde, 1970; Camus 2003).

En el ámbito sociocultural, existe un impacto histórico del estado en el pueblo mapuche que propició la usurpación de sus tierras y sitios culturales ancestrales existente en ellas, lo que tiene un impacto en la pérdida de su cultura. Una parte de las tierras usurpadas fueron compradas por empresas forestales, heredando estas por ende una problemática de compleja solución, por la reivindicación del pueblo mapuche de estos territorios (Rosenblitt y Nazer, 2005; Aylwin, 2002). No obstante, el tema mapuche por su complejidad y amplitud histórica está fuera del alcance de esta tesis.

El flagelo de la erosión producto de las malas prácticas agrícolas, fue un factor importante que propició el establecimiento incipiente de las plantaciones de rápido crecimiento a mediados del siglo XX (Albert, 1906).

Los antecedentes históricos enunciados deben ser tenidos en cuenta como condicionantes que dan una característica particular al desarrollo y efectos de la certificación FSC en Chile.

1.1.7.3 Hitos relevantes del desarrollo de la industria forestal en Chile

El estado desde mediados del siglo XX sustentó el desarrollo del sector forestal, considerándola como uno de los sectores claves de su estrategia industrializadora, apoyándolo con el desarrollo de infraestructura industrial y el establecimiento de plantaciones como su base de materia prima (Álvarez, 1993; Camus, 2000).

La forma de intervención política y económica del estado producto del quiebre de la democracia de 1973 generó un cambio en la política forestal, de corte europeo, iniciada por Federico Albert, orientándose a un acelerado desarrollo económico en el sector forestal en base a plantaciones, pero generándose impactos socioambientales relevantes (Contreras, 1988; Casals, 1999). Los territorios "tienen memoria" de sus intervenciones y los efectos pueden permanecer en el inconsciente colectivo de sus habitantes por largo tiempo, lo que repercute en el impacto de instrumentos que conllevan procesos consultivos como es el caso de la certificación.

Por otra parte, que el sector forestal se haya desarrollado durante el gobierno de Pinochet genera una connotación ideológica relevante que afecta la visión de las distintas partes interesadas. Esto genera percepciones contrapuestas respecto los impactos positivos y negativos del sector forestal según sean partes interesadas más cercanas a la visión más conservadora (derechas) o liberal (izquierdas), lo que genera un proceso de emergencia de la certificación distintivo del país.

1.1.7.4 Desarrollo de cuerpos normativos para frenar la degradación de los bosques

Producto del deterioro ambiental provocado por la colonización y el desarrollo industrial del país, las políticas a principios de siglo XX se centraron en la creación de cuerpos legales para el establecimiento de bosques fiscales de reserva y para la regulación de la actividad forestal (Cabeza, 1988).

Previo al desarrollo mundial de los conceptos de desarrollo sustentable, a mediados de la década del 60 se crean en Chile organismos que generan las bases de la institucionalidad del uso de los recursos naturales del país, entre estos los asociados a los bosques como el Instituto Forestal y la Corporación de Reforestación (COREF) precursora de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) (Camus y Hajek, 1998).

En la década del 70 y 80 el foco estuvo en el establecimiento de plantaciones, con la creación del Decreto Ley 701 que generó subsidios e incentivos tributarios para la forestación, asegurando además la inexpropiabilidad de los terrenos forestales. A mediados de la década del 90 se crean los cuerpos legales que exigen el control de los impactos ambientales de las actividades productivas (Del Pozo, 2013; Camus, 2000; Camus y Hajek, 1998).

En 1993 se promulga la ley indígena en un intento de abordar una problemática histórica de reivindicación de territorios en especial mapuches, pero bajo la lógica integracionista de los pueblos al estado, con lógica occidental y no siempre considerando la cosmovisión del pueblo mapuche (Aylwin, 2000). En 1994 se promulga la ley de bases del medioambiente incorporando la dimensión ambiental en la gestión productiva (Camus y Hajek, 1998).

1.1.8 Importancia del sector en la economía mundial y doméstica

Chile tiene una economía pequeña en términos de su PIB anual, equivalente al 10% del PIB de Francia y ocupa el sexto lugar a nivel latinoamericano (Banco Mundial, 2018). No obstante, fue el primer país sudamericano en ingresar a la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) siendo el miembro 31 de los 36 existentes actualmente (OCDE, 2018). A pesar de que el banco mundial destaca al país por bajar de manera progresiva los índices de pobreza en el último decenio, sigue siendo el país con más nivel de desigualdad de ingresos de las personas en la OCDE (Banco Mundial, 2018; OCDE, 2018).

Durante el período 2010-2016, se mantuvo entre el décimo y décimo primer lugar del ranking mundial de productores de madera en trozos para uso industrial, por otra parte, ha subido del décimo tercer al décimo segundo lugar del ranking mundial de productores de madera aserrada y se ha mantenido sin variaciones en el décimo lugar a nivel mundial, como productor de pulpa de madera (INFOR, 2017)

Los 27 principales países exportadores de productos forestales del mundo concentran el 85% del valor exportado a nivel mundial, que en el año 2017 alcanzó a los 255.771 millones de dólares. Chile ocupó ese año el puesto 15 dentro de estos países exportadores (FAO, 2018) (Tabla 1.3)

Tabla 1.3 Principales exportadores mundiales de productos forestales año 2017

País	**%**
China	11.38
EEUU	10.52
Canadá	9.21
Alemania	7.96
Suecia	5.23
Finlandia	4.94
Federación Rusa	4.12
Brasil	3.41
Indonesia	3.03
Austria	2.56
Francia	2.53
Bélgica	2.22
Italia	1.85
Chile	1.73
España	1.67
Polonia	1.55
Países Bajos	1.50
Nueva Zelandia	1.32
Tailandia	1.30
Malasia	1.24
Japón	1.12

Chechenia	1.11
Portugal	1.09
Reino Unido	0.94
República de Corea	0.93
Australia	0.91

Elaboración propia a partir de base datos Faostat 2018* http://www.fao.org/faostat/en/#data/FO
*cifras provisionales 2017

Con relación a la economía doméstica, el sector forestal produjo en el año 2017 bienes y servicios al interior del país por un monto $2.696.000.000 (alrededor de 4 mil millones de USD) lo que representa un 1,8% del PIB de Chile y generó en el año 2017 un total de 114.005 empleos directos lo que representa aproximadamente el 1,3% del total del empleo nacional (INFOR, 2019; INE 2019).

En cuanto a las exportaciones chilenas, el sector forestal exportó en el año 2017 un total de 5.376 millones de dólares FOB, estas incrementaron un 2% respecto del año anterior monto que representa el 7,8% del total de exportaciones del país (INFOR, 2019; Banco central de Chile, 2019). China continuó como el principal mercado con una participación de 30%, EE. UU. se mantuvo en el segundo lugar, con el 16% de participación (INFOR, 2018). Ambos países exigen mayormente productos certificados en sus importaciones forestales, por lo que se prevé, la certificación forestal seguirá jugando un rol relevante como elemento de competitividad para el sector forestal.

En el ámbito social, su cultivo y manejo es una fuente de trabajo relevante para muchas comunidades rurales del sur del país, estimándose una generación cercana a 114.000 empleos directos (INFOR, 2019).

1.1.9 Situación actual de los recursos naturales

La superficie continental de Chile alcanza actualmente a los 75,6 millones de ha. La superficie total cubierta con bosques en el país es de 17,7 millones de ha., lo que representa

el 23% del territorio (Tabla 1.4). También el país posee importantes áreas protegidas que ascienden a un quinto de su superficie continental (Tabla 1.4).

Tabla 1.4 Uso actual de los suelos en el territorio chileno

Uso del suelo	Superficie (ha)	Participación (%)
Áreas Urbanas e Industriales	387770	0.51
Terrenos Agrícolas	3241690	4.28
Praderas y Matorrales	20445358	27.02
Bosques	17665354	23.35
Humedales	3588364	4.74
Áreas desprovistas de vegetación	24615400	32.53
Nieves y Glaciares	4098643	5.42
Cuerpos de agua	1344690	1.78
Áreas no reconocidas	283190	0.37
TOTAL	**75670460**	

Elaboración propia a partir de Catastro CONAF 2018

De la superficie cubierta por bosques, el 86% corresponde a bosques naturales y el 14% plantaciones forestales (Bosques plantados bajo la clasificación de FAO) (Figura 1.10). En contraparte las plantaciones generaron en el año 2017 el 99% de las exportaciones del país (INFORb, 2018).

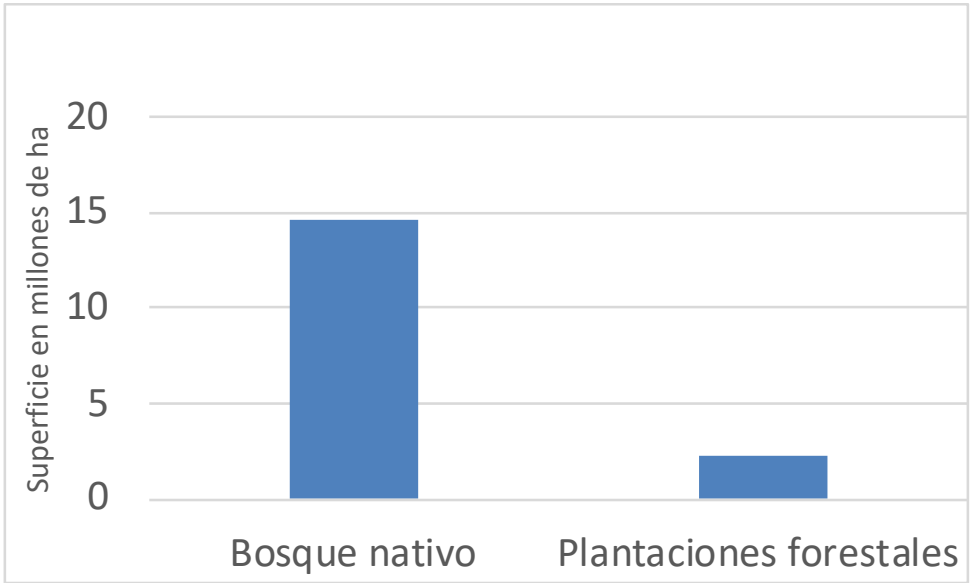

Figura 1.10 Recursos forestales en Chile

Producto del mega incendio que azotó al país el verano de 2017 la superficie de plantaciones se redujo en alrededor de 5% respecto al año 2016, totalizando a diciembre de 2017 los 2,289 millones de ha.

Las plantaciones se ubican principalmente en la macrozona forestal centro sur que se extiende desde la región del Maule hasta la región de la Araucanía concentrando más del 76% de la superficie a nivel nacional (INFORc, 2018).

1.1.9.1 Características de las plantaciones forestales

Las principales especies de plantaciones corresponden a *Pinus radiata*, *Eucalyptus globulus y Eucalyptus nitens,* representando el 93% de la superficie total de plantaciones a nivel nacional (Tabla 1.5).

Tabla 1.5 Principales especies de plantaciones existentes en Chile

Especie	**Superficie (ha)**
Pinus radiata	1,277,081
E. glóbulus	588,543
E. nitens	270,076
Otras	153,825
Total	**2,289,525**

Elaboración propia a partir de INFORc,2018

1.1.9.2 Tenencia de los recursos forestales

Durante la época de la colonia y hasta finalizar la primera mitad del siglo XX los bosques nativos jugaron un papel fundamental en la construcción de casas y puentes, elaboración de muebles y como fuente de energía para la industria minera. Su agotamiento impulsó plantaciones con especies exóticas promisorias que dieron impulso a la creación de una pujante industria forestal. En este desarrollo, la participación del Estado fue decisiva, traspasando al sector privado su patrimonio forestal industrial y de plantaciones, principalmente durante la década del 70. Un 58,4% de la superficie nacional de plantaciones

forestales están en manos de grandes compañías (> a 30.000 ha) y el restante 41,6% en manos de compañías medianas, propietarios medianos y propietarios pequeños (Grosse y Gysling, 2014).

Un estudio desarrollado por Leyton para FAO el 2007, señala que cerca del 55% de la propiedad de bosques nativos corresponde al Estado. Con relación a la tenencia en bosque nativo, los pequeños y medianos productores alcanzan al 67% de la superficie privada (Tabla 1.6). En el caso de las plantaciones la propiedad privada está mayoritariamente en poder de grandes empresas (Tabla 1.7) (Leyton, 2007).

Tabla 1.6 Propiedad de los bosques nativos por categoría de propietario

Categoría de propietario	Bosque nativo (ha)
Privado Grande	2.000.000
Privado mediano	2.500.000
Privado pequeño	1.500.000
Publico Snaspe*	3.900.000
Publico Bienes nacionales	3.600.000
Total	**13.500.000**

Fuente: Leyton 2007
*Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado

Tabla 1.7 Propiedad de las plantaciones forestales por categoría de propietario

Categoría de propietario	Plantaciones forestales (ha)
Privado Grande	1.715.910
Privado mediano	395.979
Privado pequeño	87.996
Publico	1.700
Total	**2.201.585**

Fuente: Leyton 2007

Las estadísticas nacionales indican una fuerte concentración de la propiedad forestal, ya que solo 2 megaempresas (con más de 100 mil ha de plantaciones) poseen el 55% del total de plantaciones del país, 3 empresas grandes (con más de 30 mil y menos de 100 mil ha de

plantaciones), completan el 60% (Figura 1.11). El 40 % restante corresponden a medianas empresas y pequeños y medianos productores. Este segmento se distribuye en 714 medianas empresas y productores y un atomizado universo estimado de 22.747 pequeños productores (INFOR, 2019)

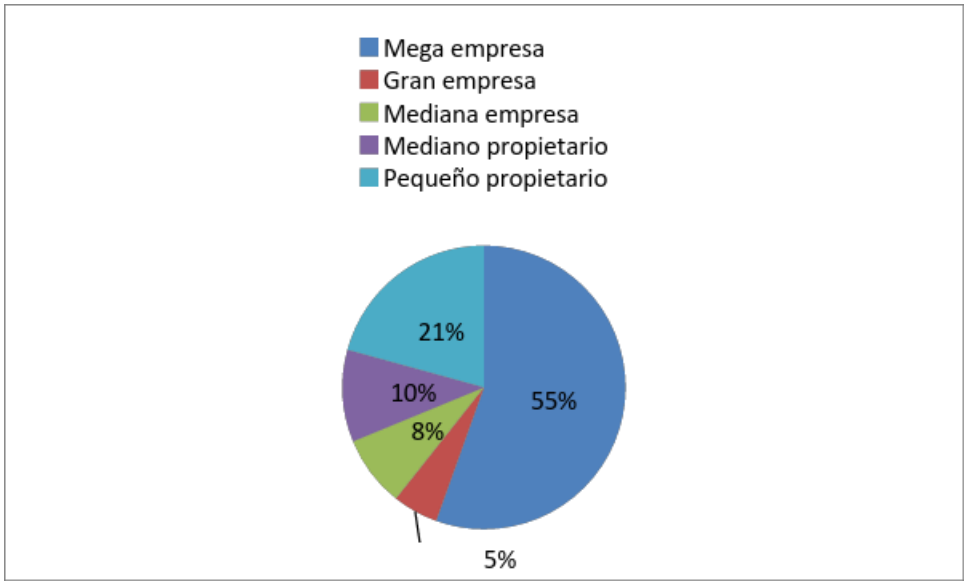

Figura 1.11 Distribución de superficie de plantaciones forestales por tipo de productor

*Megaempresa: >100.000 ha de plantaciones; Gran empresa: 30.000 > x <100.000;

*Mediana empresa: 5.000>x<30.000

*Mediano propietario: 200>x<5.000; Pequeño propietario: 5<x<200

Fuente: Elaboración propia con datos de FSC, 2019, PEFC, 2019, INFOR 2019

1.1.9.3 Integración vertical y competencia

Un estudio encargado por la fiscalía nacional económica a la Facultad de Economía de la Universidad de Concepción, concluye que pareciera haber baja competencia local debido a la alta concentración de la propiedad en pocas empresas, a la separación espacial de las grandes plantas del territorio y a los altos costos de transporte interno de las trozas, señala el estudio, que también a un nivel más general, existen tres grandes grupos empresariales que dominan con claridad el sector forestal chileno: Arauco, CMPC y Masisa. Estas empresas, a su vez, se encuentran entre los diez actores más importantes del sector forestal en América del Sur. Estos tres grupos dominan toda la cadena encontrándose integrados

verticalmente desde la actividad silvícola hasta la comercialización nacional y en los principales mercados internacionales, pasando por la producción industrial y participación en la propiedad de los puertos de embarque (UDEC, 2009).

1.1.9.4 Tenencia en plantaciones forestales

La cuantificación del número de propietarios según su tipología indica una fuerte concentración de la propiedad forestal en la gran empresa, y a modo de ejemplo se puede indicar que tres compañías poseen el 60% del total de plantaciones; este segmento se concentra a su vez geográficamente en cuatro regiones (Maule a Los Ríos), donde se localiza el 72% de su patrimonio (Lowe y Vargas, 2014).

Los propietarios medianos se concentran numéricamente entre las regiones del Maule y La Araucanía (65%), mientras que los pequeños entre las de O'Higgins y Los Ríos (88%). Respecto a la superficie de plantaciones, no existen estadísticas detalladas según segmento socioeconómico, sabiéndose solo en forma agrupada que los Pequeños y Medianos Propietarios forestales (PYMP) y Pequeña y Mediana Empresa (PYME) también concentran su patrimonio, aunque en menor medida, con un 58% en cuatro regiones (O'Higgins a La Araucanía) y un 62% en cinco regiones (O'Higgins a Los Ríos) (Lowe y Vargas, 2014).

1.1.9.5 Plantaciones certificadas en Chile

El 70% de las plantaciones en Chile cuenta con certificación internacional de manejo forestal sustentable bajo los sellos FSC, el Sistema Chileno de Certificación de Manejo Forestal Sustentable (Certfor) o ambos (Corma, 2017). Las cifras entregadas por los sellos de certificación FSC y Certfor en Chile en sus sitios web, no brindan información detallada sobre el patrimonio certificado total y plantaciones certificadas, no obstante, se ha realizado una estimación sobre la base de información entregada por otras fuentes. De acuerdo con la estimación realizada el 68% de las plantaciones están certificadas por FSC un 57% por Certfor y 56% de la superficie certificada de plantaciones tienen certificación por ambos sistemas (Tabla 1.8).

Tabla 1.8 Superficie certificada de empresas de plantaciones forestales por sistema de certificación en Chile

Sistema de certificación forestal	Superficie certificada (ha)	Plantaciones certificadas (ha)	Uso plantaciones (%)
FSC	2324586	1549104	67.7
Certfor	1908712	1314242	57.4
FSC/Certfor	1872611	1293918	56.5
Sup total plantaciones 2018		**2289525**	

Elaboración propia a partir de https://cl.fsc.org/ , https://certfor.org/, www.infor.cl

1.2 Efectos globales de la certificación FSC de plantaciones forestales

1.2.1 Plantaciones forestales y certificación FSC un tema controversial

Desde la asamblea fundacional de FSC el tema de por qué certificar las plantaciones fue un aspecto candente, el movimiento internacional por los bosques tropicales y otras ONG se opusieron, pero finalmente se decidió incluir a las plantaciones. En la asamblea general del año 2002 se aprobó una moción para constituir un equipo de trabajo que analizara la posición de FSC frente a continuar certificando plantaciones (Karmann y Smith, 2009).

Existen básicamente dos tipos de plantaciones, un tipo del hemisferio norte donde el manejo del bosque nativo original ha sido racionalizado y simplificado tan selectivamente que se ha llegado a parecer más a una plantación que a un bosque nativo. Otro tipo en el hemisferio sur los bosques nativos han sido reemplazados por especies exóticas, en su mayoría establecidas por regeneración artificial (Cossalter y Pye-Smith, 2003).

La definición que da FSC en su estándar FSC-STD-01-001 V5-2 para una plantación forestal es "área forestal establecida por plantación o siembra, utilizando especies nativas o exóticas, frecuentemente con una o pocas especies, espaciamiento uniforme y coetaneidad, y que carece de las características principales y los elementos clave de los bosques naturales". Se agrega" se prefiere la biodiversidad en la composición de las plantaciones para así mejorar la estabilidad económica, ecológica y social. Esta diversidad

puede incluir la distribución espacial y el tamaño de las unidades de manejo dentro del paisaje, número y composición genética de las especies, categoría de edad y estructura"

Existen áreas donde hay resistencia a la certificación FSC para el manejo de plantaciones, y se debe a las plantaciones como tales, resumidas en el slogan del Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (WRM, por sus siglas en inglés) como "Las plantaciones no son bosques" (WRM, 2003) y se basa en el hecho de que las plantaciones desarrollan bosques monocultivos en vez de promover la biodiversidad de silvicultura, si es que no son manejados de acuerdo a los Principios y Criterios de FSC.

Ya que el impacto de FSC en el proceso de manejo forestal normalmente necesita un cierto período para hacerse visible, debido a su naturaleza, el WRM y otras ONG ambientalistas señalan que el certificado FSC legitima las plantaciones forestales. Otras partes interesadas de FSC describen la certificación de plantaciones como una "obligación", ya que la demanda de madera y pulpa siempre está creciendo y las plantaciones forestales pueden reducir las presiones en bosques nativos, así como también promover la restauración y conservación de bosques nativos. Estas partes interesadas aprecian el hecho que la certificación de plantaciones FSC ofrezca las herramientas para mejorar el manejo de plantaciones forestales. FSC, los organismos certificadores y los administradores forestales pueden reaccionar apropiadamente ante una crítica en contra de la certificación de plantaciones FSC, sólo cuando ésta se base en ejemplos concretos de plantaciones certificadas (Karmann y Smith, 2009).

Estudios que profundizan en el análisis de los beneficios y costo de las plantaciones de rápido crecimiento a nivel mundial concluyen, que las plantaciones son una tecnología neutra, no siendo inherentemente buenas ni malas, sino que llaman a poner el foco en su planificación a escala de paisaje de manera de minimizar sus efectos negativos (ej. biodiversidad y comunidades locales) y realzar sus efectos benéficos (ej. eficiencia en producción de madera) (Cossalter y Pye-Smith, 2003; Prado, 2015).

1.2.2 Efectos de la Certificación FSC en la gestión de plantaciones

Los efectos reportados de la certificación FSC en plantaciones forestales se basan en la evidencia de cambios de prácticas que se observan en la gestión de plantaciones durante el proceso de certificación y su mejora continua, reportado en auditorías de seguimiento que se realizan anualmente en las empresas certificadas.

En un estudio realizado en 129 operaciones forestales a nivel mundial se resalta que el tema de las especies exóticas y las plagas fue considerado como un requisito de cambio en el manejo en la certificación. Este cambio de práctica fue más notorio en operaciones realizadas en países desarrollados que en los en vías de desarrollo (40% y 9% de los casos respectivamente). Muchas condiciones con relación a las especies exóticas y plagas requerían que las operaciones implementaran normas que fomenten el uso de especies nativas en vez de especies exóticas. Considerando las potenciales plagas de insectos características en estas condiciones, a menudo las operaciones requirieron documentar y monitorear las plagas o incorporar técnicas de manejo integrado para combatirlas explicitándolas en sus planes de manejo. La diferencia de porcentajes en los cambios requeridos en cuanto a las especies exóticas y plagas en las operaciones de países desarrollados puede deberse a que en los bosques templados se tiende a hallar menor diversidad que en los tropicales, lo que los hace más susceptibles a plagas (Newsom *et al*.,, 2005).

En relación con la situación de efectos de la certificación FSC en Sudáfrica se destaca que mejoras al manejo físico de las plantaciones no puede atribuirse en su totalidad a la certificación. Ya que previamente en 1995, el sector produjo una serie de guías ambientales "Guías ambientales para bosques industriales" que resumían las mejores prácticas de manejo para mitigar los impactos ambientales en plantaciones forestales. Estas guías eran respaldadas, desarrolladas y bienvenidas por la industria, sin embargo, sus implementaciones eran voluntarias y en el mejor de los casos según la realidad de cada

empresa dentro del sector forestal. La introducción de la certificación incentivó a formalizar la adopción de estas guías y asegurar que las diversas iniciativas previas fueran coordinadas de mejor manera (Frost *et al*., 2003).

Las auditorías de certificación en Sudáfrica también enfatizaron la importancia de una variedad de temáticas de manejo que necesitaban ser consideradas para cumplir con los estándares y lograr la certificación. Los resultados han sido el desarrollo de listas de control internas para las operaciones de las empresas para evaluar las prácticas adecuadas. La importancia que ganaron las temáticas ambientales ha llevado a la mejora del balance y verificación en los sistemas de manejo e incluyen la formalización de estas acciones, aspecto que previo a la certificación dependía de las realidades de cada empresa, de la adherencia a las políticas de las empresas y la sistematización de los sistemas existentes para asegurar la consistencia en su implementación. El resultado ha sido un aumento en el número de personal de manejo ambiental dentro de las grandes empresas y el aumento de la importancia del sistema de auditorías en gestión de los impactos ambientales. Respecto al uso de material clonal y organismos modificados genéticamente en Sudáfrica, los administradores de SAFCOL señalaron que la certificación ha influenciado sus prioridades y prácticas de investigación. Los clones están siendo investigados, en particular por su eficiencia de consumo de agua y su tolerancia a la sequía. Organismos Genéticamente Modificados (OGM) están siendo evitados por SAFCOL, aunque otra empresa de la competencia estuvo involucrada en las pruebas de OGM (Frost *et al*., 2003).

Respecto a la situación en Brasil en un estudio realizado para IMAFLORA, se describen efectos directos de la certificación en la planificación del manejo forestal y en las condiciones laborales en las plantaciones forestales en Brasil. Al respecto se indica que la introducción de la certificación forestal de FSC ha tenido un impacto significativo en las condiciones laborales de las compañías que manejan plantaciones en el sur de Brasil. En 1997 la empresa Klabin do Paraná tenía condiciones laborales excelentes para sus trabajadores en todas las áreas, pero no muy buenas condiciones para los trabajadores

subcontratados. Para mejorar esta situación, se establecieron una serie de indicadores, tales como el uso de equipo de protección personal, calidad de la comida y transporte, antecedentes de contrato de trabajo, calidad de estaciones de trabajo de cosecha y acceso a asistencia médica. Estos indicadores fueron muy útiles para que los trabajadores subcontratados cumplieran completamente con los requerimientos establecidos en los Principios y Criterios de FSC en cuanto a las condiciones de trabajo. Los resultados obtenidos a través de estos indicadores se presentan al sindicato de trabajadores y al organismo certificador. En el año 2000 las diferencias en el tratamiento entre los dos tipos de trabajadores habían disminuido considerablemente (Azevedo y de Freitas, 2003).

1.2.3 Certificación FSC como instrumento de gobernanza de mercado

En relación a las iniciativas planteadas existen referencias en la literatura, lideradas por la sociedad civil (Vogel, 2008) o la "revolución de la certificación" donde se plantea la existencia de una revolución a nivel mundial en los procesos de certificación que han transformado profundamente las prácticas sociales y medioambientales de las empresas durante los últimos , siendo el FSC "el ejemplo más importante de un sistema de certificación cuyo éxito va en aumento y que genera importantes cambios en las industrias más grandes del mundo" (Conroy, 2007). Estas iniciativas intentan dar al comercio internacional una dimensión ética y/o de sustentabilidad (Marx, 2010).

Al establecer estándares mundiales basados en una estructura de gobernanza con partes interesadas múltiples, FSC estableció una pauta para otros modelos de certificación, específicamente dentro del sector forestal y pesquero (Gulbrandsen, 2008).

La certificación forestal es un caso especial de sistemas de gobernanza no estatal (NSMD por sus siglas en inglés) que se basa en tres tipos de legitimidad: 1) pragmática, 2) moral y 3) cognitiva. El debate en torno a las certificaciones de plantaciones podría ilustrar la complejidad de estos tipos de legitimidad: sin duda, la posibilidad de certificar plantaciones

incrementa la legitimidad pragmática otorgada por la industria forestal, pero pone en riesgo potencial el apoyo moral de FSC al sector medioambiental (Karmann y Smith, 2009).

1.2.4 Efectos de la certificación FSC en la protección del agua

El estándar internacional FSC de manejo forestal considera dentro de sus aspectos de cuidado ambiental la protección de la calidad del agua (FSC US, 2016). Por otra parte los indicadores genéricos internacionales (IGIS, por sus siglas en inglés) que se prevé se implementen a partir del año 2018, reemplazando el actual estándar de manejo internacional, Los IGIS tienen como objetivo principal proporcionar un conjunto de indicadores, que tienen la finalidad de poner en funcionamiento a nivel nacional los Principios y Criterios (P y C) , asegurar la implementación consistente de los P y C a nivel mundial, mejorar y fortalecer la credibilidad del sistema FSC y mejorar la consistencia y calidad de los Estándares Nacionales de Manejo Forestal Responsable, promoviendo un proceso de aprobación de más rápido y eficiente (IGI, 2016).

FSC, a través de su director internacional señala que se considera a los recursos hídricos como una parte importante del manejo forestal responsable, indicando que un tercio de las ciudades más importantes del mundo obtienen una gran cantidad de agua potable que utilizan directamente de áreas forestadas, por lo que se considera relevante la necesidad de proteger los cursos de agua, de modo que el agua pueda fluir sin impedimentos a través del bosque hasta llegar a las comunidades aledañas que dependen de ella (FSC IC, 2016).

Estudios previos en Europa y Sudáfrica reportan impactos benéficos de la certificación FSC en los recursos hídricos entre estos, disminución del menor laboreo del suelo y mejoras en el manejo del agua en general a través de un mejor laboreo del suelo, control de la contaminación y estrategias para reducir el uso de pesticidas. También la importancia de la regulación de áreas de protección de curso de agua y el adecuado desarrollo de prácticas de cosecha y construcción de caminos forestales en Sudáfrica donde la problemática de la provisión de agua es relevante (Frost *et al.*, 2003; Hirschberger, 2008)

Estudios realizados a final de la anterior década en Argentina Chile y Brasil, reportan beneficios de las empresas con certificación forestal en protección y gestión ambiental entre ellos en los recursos hídricos (Barbosa de Lima *et al*., 2009; Cubbage *et al*., 2010).

No se reportan en la literatura revisada, estudios que analicen específicamente las potencialidades del estándar FSC en la protección de los recursos hídricos en Chile.

1.2.5 Efectos de la certificación FSC a escalas de producción

En los últimos años, el sector forestal de América Latina y el Caribe ha tenido un desarrollo forestal significativo, el cual posee un gran potencial que le permitirá su crecimiento en los próximos años (FAO, 2012). Con ello, la creación de mecanismos voluntarios se ha hecho cada vez más necesaria para complementar y apoyar las estrategias gubernamentales y de apoyo a las instituciones sociales (ONG, comunidades mapuches, grupos minoritarios).

A pesar de las intenciones declaradas según algunos autores, la certificación forestal ha terminado beneficiando a los países más ricos, a las grandes empresas, y a los bosques templados y boreales (antes que a los bosques tropicales). En América Latina el proceso ha seguido las mismas líneas y en algunos países del Cono Sur, como Argentina, Chile y Uruguay, la mayoría de la superficie certificada son plantaciones forestales (Van Dam, 2003).

Para destacar la relevancia de la temática, en la asamblea general de FSC, celebrada en Sevilla - España, entre el 7 y el 14 de Septiembre del 2014 y que reunió alrededor de 500 participantes provenientes de más de 70 países, se aprobó la moción 84 presentada por Chile en relación a necesidad de contar con una estrategia para mejorar acceso comercial al mercado de la certificación para pequeños propietarios ya que los instrumentos de apoyo existentes no han sido efectivos pues se continúan perdiendo certificaciones en este segmento (FSC 2014). Estudios de certificación en México revelan la misma situación en el

caso de los Ejidos mostrando las brechas de aplicación de FSC a pequeña escala (García-Montiel *et al.,* 2017)

1.2.6 Efectos de la certificación FSC en Chile

Existen solo 3 estudios en revistas indexadas en relación con los efectos de la certificación en general en Chile, no reportándose estudios sobre la certificación forestal FSC en específico.

En el caso del establecimiento de las plantaciones forestales chilenos, sus efectos negativos ambientales y sociales concuerdan con otros estudios ambientalmente, muchas operaciones forestales no seguirían prácticas sostenibles, demostrando que los instrumentos de gobernanza tradicional no asegurarían el cumplimiento de las regulaciones forestales, lo anterior ha propiciado y propicia la adopción de la certificación forestal como un instrumento de gobernanza alternativo, no-estatal. Socialmente, si bien la gran industria forestal sería exitosa económicamente, comunidades locales, pequeñas empresas forestales, contratistas, trabajadores y grupos indígenas no habrían obtenido beneficios equitativos de este crecimiento (Tricallotis, 2016).

Un estudio realizado sobre los efectos de la certificación forestal (Certfor y FSC), señala que identifican algunos efectos en el manejo forestal entre estos: protección ambiental, relaciones con las comunidades, relaciones publicas entre otros (Cubbage *et al*., 2010).

Finalmente usando métodos semi experimentales, se demostró que en Chile los regímenes de gobernanza no estatal evaluados (FSC, Certfor y la moratoria con ONG internacionales) fueron exitosos en reducir la conversión de bosques naturales entre 2 a 23% (Hilmayr y Lambing, 2016).

1.3 Relevancia del estudio

El estudio trata de abordar un aspecto fundamental en la gestión forestal. En la actualidad toda actividad relacionada con los recursos naturales debe incorporar el concepto de sustentabilidad. Este aspecto no es ajeno al sector forestal y la actividad responsable del mismo, hace necesario un seguimiento oportuno para evitar que se produzcan situaciones no deseadas. Desde hace tiempo se reconoce la importancia que tienen los bosques en la sociedad, no se debe olvidar por ejemplo que los mayores patrimonios de biodiversidad se dan en los ecosistemas forestales. Los sistemas forestales como modelos productivos además generan una serie de servicios a la sociedad y por eso es valorado que se mantengan ciertos niveles de naturalidad no demandados en otros sectores productivos afines.

La certificación forestal como herramienta de gestión sostenible es un área en la que hay diferentes aspectos que deben ser evaluados. La definición de criterios e indicadores es fundamental para establecer con claridad como las masas forestales deben ser manejadas, para mantener la armonía entre los factores ambientales, sociales y económicos implicados.

En la actualidad, aún hay muchos aspectos de la sostenibilidad forestal que no están completamente estudiados, ni aún menos, definidos. Este estudio se pretende aportar en el análisis de indicadores que permitan tener criterios más objetivos para evaluar el impacto de la certificación forestal en el manejo de forestal sustentable a nivel de país, en específico de la certificación forestal FSC en plantaciones exóticas de rápido crecimiento.

El análisis de esta materia de carácter eminentemente interdisciplinario implica necesariamente una percepción holística del manejo forestal a través de la necesaria identificación de las interrelaciones entre los diferentes subsistemas (social-económico-ambiental) que componen el sistema sustentabilidad forestal. Este sistema de sustentabilidad forestal a su vez se encuentra inmerso a su vez dentro del sistema de sustentabilidad a nivel nacional e incluso internacional, si se tiene en cuenta la cada vez mayor inserción internacional de Chile, en la denominada “aldea global”.

Este estudio es un importante aporte para el sector forestal chileno, con demandas crecientes de la sociedad civil, por la alta concentración de la propiedad en pocos grupos económicos, quienes controlan el mercado industrial forestal (Andalaft *et al*., 2005) y por los impactos ambientales y sociales que genera en los territorios en los cuales se desarrolla (Lara y Veblen, 1993; Donoso y Otero, 2005). Adicionalmente por la misma inserción internacional de los productos forestales chilenos, se demanda de las empresas nacionales una sustentabilidad cada vez mayor en su gestión, por lo que estas temáticas son de relevancia creciente, toda vez que inciden en la comercialización de los productos forestales, el valor corporativo de las empresas forestales y en la imagen país.

Por otra parte, Chile pertenece al "selecto Club" de la OCDE donde el componente de sustentabilidad de las prácticas comerciales es cada vez más incidente De esta manera la generación de estudios que aporten en el análisis del impacto de instrumentos económicos voluntarios, como lo es la certificación forestal FSC, es relevante, toda vez que este análisis necesariamente implica una mayor comprensión de las interrelaciones ambientales, económicas y sociales existentes. Esto permite encontrar mecanismos que tiendan a potenciar las interrelaciones positivas y a corregir las negativas.

En el año 2006, la Universidad de Yale de EE. UU., llevó a cabo un experimento a escala mundial, para analizar el impacto y comprender el funcionamiento de la certificación forestal como instrumento de sostenibilidad en naciones en desarrollo en distintos continentes. El estudio identificó el gran potencial de la certificación forestal para promover el manejo sustentable en países en desarrollo, señalando que los procesos inclusivos asociados a la certificación pueden promover diálogos constructivos e innovadores que generan impactos más allá de la aplicación del estándar en campo (Cashore *et al.,* 2006).

El caso del desarrollo de la certificación en Chile constituye una experiencia relevante ya que es un país con un patrimonio certificado FSC de casi el 70% de sus plantaciones industriales, en una economía de corte liberal abierta al mundo y donde la influencia de las

exigencias del mercado internacional es altamente relevante, para las empresas exportadoras del sector. El sector forestal chileno evolucionó en forma acelerada en las últimas décadas, apoyada por el estado bajo el principio económico de subsidiariedad generando un modelo de exportaciones sustentado fundamentalmente en plantaciones. En este "territorio forestal" existe una presencia importante y heterogénea de comunidades y pequeños productores locales que han recibido impactos de este crecimiento forestal y que tienen demandas sociales y ambientales crecientes.

Esta tesis, utilizando el marco conceptual del estudio desarrollado por Cashore *et al.*, busca identificar los principales efectos de la certificación FSC de plantaciones forestales industriales en Chile y los factores que le dan una característica distintiva a este impacto. Se apoya en estudios existentes relacionados con el desarrollo del sector forestal a la certificación en Chile, complementado con entrevistas y encuestas a distintas partes interesadas relacionadas con la certificación forestal. Se desarrollan estudios de casos para profundizar en efectos de la certificación de plantaciones relacionados con la gestión en microcuencas forestales abastecedoras de agua y en los pequeños propietaritos forestales

Existen escasas publicaciones en revistas WOS (Web of Science) relacionadas con los efectos de la certificación forestal de plantaciones forestales en Chile. No se han identificado publicaciones que analicen la emergencia certificación forestal FSC y sus efectos en el sector forestal chileno de plantaciones en los tres ámbitos de la sustentabilidad económico-ambiental-social, análisis en que esta tesis se aboca. Es en esta integración donde este instrumento (certificación forestal) tiene su principal potencial de impacto (Rametsteiner y Simula, 2003).

1.4 Hipótesis de trabajo

La certificación de las plantaciones forestales bajo el sello FSC ha tenido efectos significativos en la gestión de plantaciones de rápido crecimiento del área centro sur de Chile en términos económicos, ambientales, sociales y de gobernanza.

1.5 Objetivo general y específicos de la investigación

Evaluar los principales efectos de la certificación forestal FSC en la gestión de Plantaciones forestales en Chile.

1.5.1 Objetivos específicos

- Identificar los principales efectos de la certificación FSC en Chile y los factores que le dan una característica distintiva a este impacto en el país

- Analizar los efectos del estándar de certificación FSC en la protección de los recursos hídricos y la gobernanza del agua.

- Realizar una evaluación de la contribución de los procesos de certificación en propietarios y empresas medianas del rubro plantaciones certificadas en Chile

1.6 Material y Método

1.6.1 Área de estudio

Como se puede apreciar en la Figura 1.12, el área de estudio de la presente tesis se concentra en la zona centro sur de Chile, en las regiones de Bio-Bío y Ñuble donde está concentrada alrededor del 65% de la superficie de plantaciones existentes en el país.

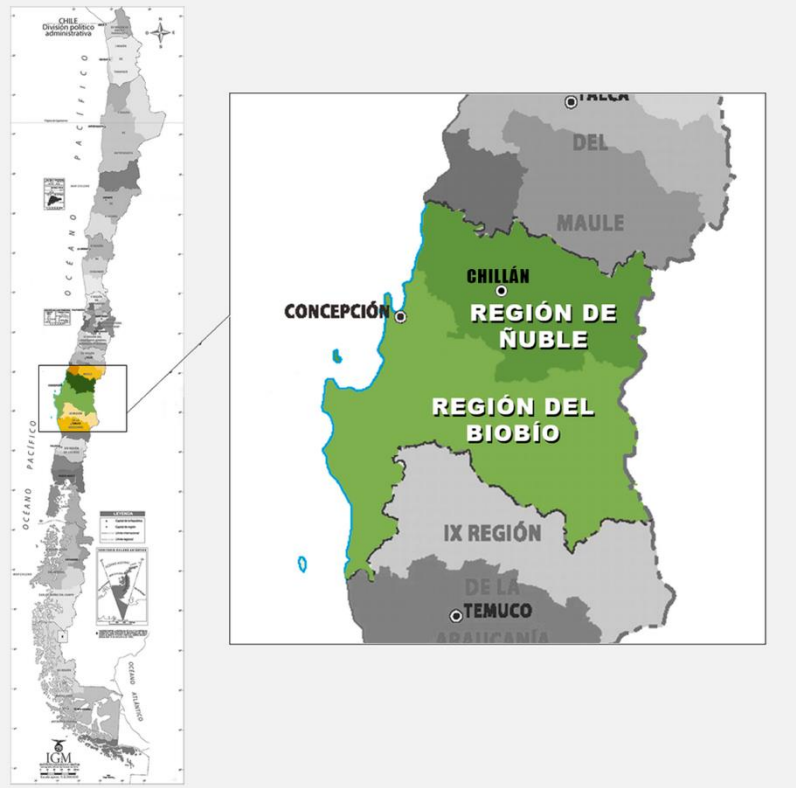

Figura 1.12 Área de estudio

Para cada uno de los objetivos específicos se precisa en sus respectivos capítulos las áreas de estudios definidas dentro de las regiones señaladas.

1.6.2 Método

Los métodos aplicados para responder a cada uno de los objetivos específicos aparecen descritos en los respectivos capítulos de esta tesis.

1.7 Estructura de la tesis

Con la idea de generar un documento que sea comprensible, se ha estructurado en base a los objetivos específicos definidos. De esta forma cada objetivo será desarrollado en un capítulo que contendrá marco teórico, metodología, resultados y conclusiones. Al finalizar el documento se establecen las principales conclusiones del estudio, así como las recomendaciones finales.

De esta manera las investigaciones que conforman esta Tesis Doctoral se agrupan en 6 Capítulos:

Capítulo I denominado Introducción y marco teórico del tema de estudio, de carácter contextual, se describe el problema a enfrentar, la importancia de abordarlo y los objetivos del estudio propuesto. Incluye también recopilación antecedentes y compilación de información obtenida por investigaciones científico-técnicas realizadas en el área de estudio (zona centro sur de Chile), así como el análisis de informaciones históricas y actuales sobre el objeto de estudio.

El Capítulo II denominado Certificación Forestal FSC de Plantaciones en Chile: emergencia, efectos y desafíos busca identificar los principales efectos de la certificación FSC en Chile y los factores que le dan una característica distintiva a este impacto, con base en estudios existentes relacionados con el desarrollo del sector forestal y la certificación en Chile, complementado con entrevistas y encuestas a distintas partes interesadas relacionadas con la certificación forestal. Este capítulo generó dos artículos para revistas WOS (Web of Science), uno titulado "Stakeholders perceptions of FSC Certification in forest industrial plantations in Chile" enviado a la revista Forest System y otro a la revista International Forest Review. Ambos trabajos se encuentran en revisión.

El Capítulo III denominado Certificación forestal FSC en la protección de los recursos hídricos y gobernanza del agua pretende analizar la contribución del estándar de certificación FSC chileno y el potencial de los indicadores genéricos internacionales (IGIs) de FSC". Se generó de este capítulo, un artículo aceptado y presentado en el Congreso Forestal Español del año 2017 que llevó por título "Certificación forestal FSC y la protección de los recursos hídricos: Situación actual y proyecciones"

El capítulo IV está referido a un estudio de caso relacionado con identificación de brechas

a nivel de campo de la Gestión Forestal de empresas certificadas FSC en cuencas abastecedoras de agua para comunidades rurales en la región de Bío-Bío y Ñuble de Chile. Se generó de este capítulo, un artículo aceptado y presentado en la conferencia conjunta: II Congreso Latinoamericano Bosques y Agua y V IUFRO Conference on Forests and Water in a Changing Environment, que llevó por título "Buenas prácticas de manejo en la gestión forestal de plantaciones forestales en Chile: una evaluación para cuencas proveedoras de agua en la región de Biobío".

El capítulo V se relaciona con un estudio de caso referido a experiencias de Participación Local en la gestión hídrica de cuencas con presencia de plantaciones en la zona centro sur de Chile. La investigación de este capítulo genero un artículo aceptado y publicado en julio de 2019 en la revista Forests, revista WOS de cuartil dos dentro de la categoría de Revistas Forestales. El artículo llevó por título "Local Participation in Forest Watershed Management: Design and Analysis of Experiences in Water Supply Micro-Basins with Forest Plantations in South Central Chile.

El Capítulo VI denominado Impacto de la certificación forestal FSC en los pequeños productores forestales chilenos está orientado en la realización de una evaluación de las principales barreras de la certificación FSC en pequeños productores chilenos de plantaciones, basado en revisión de fuentes secundarias nacionales e internacionales relevantes, y a información primaria basada en encuestas a partes interesadas. Se complementa con análisis documental de políticas y estrategias de FSC en pequeños propietarios y con entrevistas en grupos de pequeños y medianos productores certificados FSC.

1.8 Bibliografía

Albert F, 1906. La replantación de los cerros áridos del país. Imprenta moderna.

Álvarez C, 1993. La Corporación de Fomento de la Producción y la transformación de la industria manufacturera chilena. p. 63-147. Disponible en http://repositorio.cepal.org/handle/11362/9971 Consultado 21 sep. 2018

Andalaft A, Landeros R, PERRET J, 2005. Caracterización de la industria de servicios de transporte forestal en Chile y estrategias competitivas de las firmas. BOSQUE 26(3): 137-148, 2005

Aylwin J, 2000. Los conflictos en el territorio mapuche: antecedentes y perspectivas. Revista perspectivas 3(2): 277-300.

Aylwin J, 2002. El acceso de los indígenas a la tierra en los ordenamientos jurídicos de América Latina: Un estudio de casos. CEPAL.

Azevedo TR, de Freitas, AG, 2003. Forest certification in Brazil: The parallel evolution of community forest management in the Brazilian Amazon and FSC certification. Forest Certification and Communities. Disponible en http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_321.pdf

Banco central de Chile, 2019 Informe de comercio exterior cuarto trimestre 2017 Disponible en https://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/Informes/SE/COMEX/ice2017T4.pdf Consultado el 20 de enero de 2019

Banco Mundial, 2018. Datos de Chile. Disponible en: http://www.bancomundial.org/es/country/chile Consultado 21 sep. 2018.

Barbosa de Lima A, Keppe AN, Maule, FE, Sparovek, G, Alves MC, Maule, RF, 2009. Does certification make a difference? Impact assessment study on FSC/SAN certification in Brazil. Published by Imaflora, Sao Paulo, Brazil.

BASS S, SIMULA M, 1999. Independent Certification/Verification of Forest Management. Background Paper prepared for the World Bank/WWF Alliance Workshop, November 9-10, Washington, D.C. 46 pp.

Bernstein S, Cashore B, 2004. Non-state global governance: is forest certification a legitimate alternative to a global forest convention. Hard choices, soft law: Voluntary standards in global trade, environment and social governance, 33-63.

Bihlmaier C, 2008. The current market development of certified paper-Special emphasis on German publishers.

Cabeza A, 1988. Aspectos históricos de la legislación forestal vinculada a la conservación, la evolución de las áreas silvestres protegidas de la zona de Villarrica y la creación del primer parque nacional de Chile, Santiago : CONAF, 1988. Disponible en: http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-9270.html . Accedido en 28/1/2015. Consultado 21 sep. 2018

Camus P, Hajek ER, 1998. Historia ambiental de Chile. Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Camus P, 2000. Innovación agroproductiva y ordenamiento del territorio. El caso del desarrollo forestal en Chile. Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales, 4.
Camus P, 2003. Federico Albert: artífice de la gestión de los bosques de Chile. Revista de Geografía Norte Grande (30): 55-63.

Casals V, 1999. La política forestal en chile. Una perspectiva histórica. Scripta Nova-Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales (45)

Cashore, B, 2002. Legitimacy and the privatization of environmental governance: How Non-State Market-Driven (NSMD) governance systems gain rule-making authority, Governance 15(4): 503-529.

Cashore B, Auld G, Newsom, D., 2004. Governing Through Markets. New Haven: Yale University Press.

Cashore B, Gale F, Meidinger E, Newsom D, 2006. Confronting sustainability: forest certification in developing and transitioning countries. Yale University Faculty of Environmental Studies Publication Series.

Catastro Conaf, 2018. Superficies de uso de suelo regional actualizado a agosto de 2017
Disponible en http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosques-en-chile/catastro-vegetacional/
Consultado 21 de septiembre de 2018.

Chamorro, 2000.La certificación forestal como instrumento de mercado para la protección medioambiental. Anales de Economía Aplicada. XIV Reunión ASEPELT-España. Oviedo, 22 y 23 de Junio de 2000".ISBN: 84-699-2357-9.

Conroy, M, 2007. Branded! How the Certification Revolution is Transforming Global Corporations, Gabriola Island, BC.: New Society Publishers.

Contreras R, 1988. Más allá del bosque. La explotación forestal en Chile. Santiago de Chile: Editorial Amerinda. 252 p.

Corporación chilena de la Madera. (Corma), 2016. Disponible en: http://www.corma.cl/medioambiente/sustentabilidad-ambiental/certificacion-de-manejo-forestal-sustentable Consultado 8 de Marzo de 2016

Corma, 2017. Disponible en http://www.corma.cl/perfil-del-sector/aportes-a-la-economia/aporte-al-pib Consultado 21 de septiembre de 2018.

Cossalter C, Pye-Smith C, 2003. Fast-wood forestry: myths and realities (Vol. 1). CIFOR.

Cubbage F, Diaz D, Yapura P, Dube F, 2010. Impacts of forest management certification in Argentina and Chile. Forest Policy and Economics 12(7): 497-504.

De Freitas AR, 1998. Panorámica general de la certificación forestal. In Conferencia Regional sobre certificación forestal (1997, CATIE, Turrialba, CR). Certificación Forestal: Avances y perspectivas en América Latina y el Caribe. Memorias. Campos, JJ y Perl, M. eds. Turrialba, CR, CATIE. p (pp. 19-23).

Donoso P, Otero l, 2005. Hacia una definición de país forestal: ¿Dónde se sitúa Chile?. Bosque (Valdivia) 26(3): 5-18

Elizalde MR, 1970. La sobrevivencia de Chile: la conservación de sus recursos naturales renovables, Santiago de Chile : Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero. Disponible en Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-9213.html . Consultado el 28/1/2015.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 1993. The Challenge of Sustainable Forest Management. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Rome.

FAO, 2012. Situación de los bosques del mundo 2012. Disponible en http://www.fao.org/docrep/016/i3010s/i3010s.pdf Consultado 16.01.2014)

Frost B, Mayers J, Roberts S, 2003. Growing credibility–Impact of certification on forests and people in South Africa. IIED & CSIR.

FSC Chile (CL), 2014. Disponible http://www.cl.fsc.org/sobre_nosotros.html. Forest Stewardship Council. Consultado 16 de enero de 2014

FSC CL, 2014 Mociones aprobadas en la Asamblea General 2014 Disponible en https://cl.fsc.org/sala-de-noticias.58.8.htm Consultado 16 de enero de 2014

FSC, 2015. FSC Public Search. Disponible en http://info.fsc.org/ Consultado el 20 de enero de 2018.

FSC IC, 2015 Plan estratégico mundial 2015-2020. Disponible en : https://ic.fsc.org/es/what-is-fsc/fsc-global-strategic-plan-2015-2020 Consultado el 20 de enero de 2018

FSC International Centre (IC), 2016. Disponible en https://ic.fsc.org/es/news/the-root-of-the-matter/id/1466 .Consultado el 16 de noviembre de 2016

FSC United States (US),2016. Disponible en https://us.fsc.org/en-us/what-we-do/advantages-of-fsc Consultado el 16 de noviembre de 2016

FSC ES, 2017. https://es.fsc.org/es-es/acerca-de-fsc/nuestra-historia Consultado el 20 de enero de 2018

FSC, 2019. Disponible en https://fsc.org/en/page/facts-figures Consultado el 20 de Mayo de 2019

FSC Document Centre (DC), 2019a https://fsc.org/en/document-center/documents/59 Consultado el 20 de Mayo de 2019

FSC Document Centre (DC), 2019b https://fsc.org/en/document-center/documents/335 Consultado el 20 de Mayo de 2019

Gale F, 1998. The tropical timber trade regime. Springer.

Gambetta CF, Stoian D, Campos JJ, Cancino JM, Pinelo G, 2006. Forest certification in Guatemala. Confronting sustainability: forest certification in developing and transitioning countries. Yale School of Forestry and Environmental Studies Press, New Haven.

García-Montiel E, Cubbage F, Rojo-Alboreca A, Lujan-Álvarez C, Montiel-Antuna E, Corral-Rivas J, 2017. An analysis of non-state and state approaches for forest certification in Mexico. Forests, 8(8): 290.

Grosse H, Gysling J, 2014. Proyección de la pequeña y mediana propiedad (pymp) y la pyme maderera. Ciencia e investigación forestal (20).

Gulbrandsen LH, 2008. Accountability Arrangements in Non-State Standards Organizations: Instrumental Design and Imitation. Fridtjof Nansen Institute, Norway.

Heilmayr R, Lambin EF, 2016. Impacts of nonstate, market-driven governance on Chilean forests. Proceedings of the National Academy of Sciences, 113(11), 2910-2915.

HIRSCHBERGER P, 2008. WWF European Forest Programme 2005: The Effects of FSC-certification in Estonia. Germany, Latvia, Russia, Sweden & the United Kingdom: An analysis of Corrective Action Requests.

Humphreys D, 1996. Forest Politics: The Evolution of International Cooperation. London: Earthscan.

IGI, 2016. Disponible en http://igi.fsc.org/. Consultado el 3 de noviembre de 2016

Instituto Nacional de estadísticas (INE) 2019. Boletin estadístico de empleo trimestral Nº245/29 de marzo de 2019 Disponible en: https://www.ine.cl/docs/default-source/boletines/Empleo/2019/espanol/bolet%C3%ADn-empleo-nacional-trimestre-m%C3%B3vil-def-2018.pdf?sfvrsn=6 Consultado 20 de Enero de 2019

Instituto Forestal (INFOR), 2017.El sector forestal Chileno 2017. Consultado 21 sep. 2018. Disponible en https://wef.infor.cl/sector_forestal/sectorforestal.php#/0

Instituto Forestal (INFOR). 2018. Estadísticas forestales. Disponible en https://wef.infor.cl/bannerdestacados/2018/031/destacado_31.php Consultado 21 de septiembre de 2018.

INFORb 2018 Disponible en
https://wef.infor.cl/comercio/comerciointernacional.php Consultado 21 de septiembre de 2018.

INFORc, 2018. Disponible en https://ifn.infor.cl/ Consultado 21 de septiembre de 2018.

INFOR, 2019. Anuario Forestal 2018. Disponible en: https://wef.infor.cl/publicaciones/anuario/2018/Anuario2018.pdf Consultado : 20 de Enero 2019

Jirón LAC, 1998. Definición de un marco teórico para comprender el concepto del desarrollo sustentable. Revista de urbanismo (1).

Karmann M, Smith A, 2009. FSC reflected in scientific and professional literature. Literature study on the outcomes and impacts of FSC certification. FSC Policy series Nº P001

Keenan RJ, Reams GA, Achard F, de Freitas JV, Grainger A, Lindquist E, 2015. Dynamics of global forest area: Results from the FAO Global Forest Resources Assessment 2015. Forest Ecology and Management (352): 9-20.

Lara A, Veblen TT, 1993. Forest plantations in Chile: a successful model? En: A. Mather (ed.) Afforestation. Policies, planning, and progress. CRC Press, 1993, p. 118-139

Leyton V, 2009. Tenencia forestal en Chile Ediciones FAO. p. 37

Lowe V, Vargas V, 2015. Análisis de prefactibilidad de creación, desarrollo e implementación del sello Safor. Abril 2014, 392 pp.

Marx A, 2010. Global Governance and the Certification Revolution: Types, Trends and Challenges. Leuven Centre for Global Governance Studies Working Paper No. 53

Meidinger E, Elliott C, Oesten G, 2003. Social and political dimensions of forest certification. by Errol Meidinger, Chris Elliott, Gerhard Oesten, 2015-007.

MONTALBA-NAVARRO R, 2001. Historia de la transformación de los sistemas económico-productivos y de la degradación de los recursos naturales en el territorio mapuche-nagche: una aproximación agroecológica, Trabajo de Investigación presentado para la obtención de Suficiencia Investigatoria, programa de doctorado en «Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sostenible», Universidad de Córdoba, España.

Newsom D, Hewitt D, Alliance R, 2005. The global impacts of smartwood certification. New York, Ny: Rainforest Alliance.

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), 2018. Cifras Chile Disponible en: http://www.oecd.org/about/membersandpartners/ http://www.oecd.org/chile/ Consultado 21 de septiembre de 2018.

PEFC, 2019. Disponible en : https://www.pefc.org/discover-pefc/facts-and-figures

Prado JA, 2015 Plantaciones Forestales, más allá de los árboles. Colegio de ingenieros forestales A.G. 166 p. Disponible en: https://issuu.com/ediarte/docs/libroplantforestales/17 Consultado 21 de septiembre de 2018

Rosenblitt, J., Nazer, R. (2005). Entre el mar y Nahuelbuta. Historia del asentamiento humano en Arauco. Archivo Chile-Centro estudios Miguel Enríquez, Concepción.

Schlyter P, Stjernquist IE, Bäckstrand k, 2009. Not seeing the forest for the trees? The environmental effectiveness of forest certification in Sweden, Forest Policy and Economics 11(5-6): 375-382.

Tollefson C, Gale F, Haley D, 2009. Setting the standard: certification, governance, and the Forest Stewardship Council. UBC Press.

Tricallotis M, 2016. ¿En qué contexto surge la certificación forestal en Chile?: desempeño ambiental, social y económico de empresas no certificadas. Bosque. 37: 613-624

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN. 2009. Análisis de la cadena de producción y comercialización del sector forestal chileno: estructura, agentes y prácticas. Univ. De Concepción, Depto. de Economía. 249 p.

Van Dam C, 2003. La economía de la certificación forestal: ¿desarrollo sostenible para quién? Ecología Política. 25: 71-92.

Vogel D,2008. Private Global Business Regulation. Annual Review of Political Science (11):261-282.

World Rainforest Movement (WRM),2003. Plantations are not Forests. Disponible en: http://wrm.org.uy/wp-content/uploads/2013/04/Plantations_are_not_forests.pdf Consultado 21 de septiembre de 2018

WWF (2015) WWF Forest Certification Assessment Tool (CAT). http://wwf.panda.org/wwf_news/?246871/WWF-Forest-Certification-Assessment-Tool-CAT. Consultado 19 de Octubre de 2018

Capítulo II

Certificación Forestal FSC de Plantaciones en Chile: emergencia, efectos y desafíos

2 Certificación forestal FSC de plantaciones en Chile: emergencia, efectos y desafíos

2.1 Introducción

En los últimos 30 años, distintas iniciativas regulatorias globales no gubernamentales han emergido en el sector forestal, con recomendaciones de carácter voluntario para los productores, relacionadas con la protección ambiental, condiciones laborales o seguridad del producto. Estas regulaciones privadas han desarrollado estándares sociales y/o ambientales específicos que se han popularizado a partir de los años 90 (Marx, 2010). Cuando los productores cumplen esos estándares, reciben un certificado o sello, que es usado para informar a consumidores, productores y otras partes interesadas que sus productos provienen de bosques manejado sustentablemente. A partir de la década de los noventa, se ha visto un incremento notable de estas iniciativas (Marx, 2010).

Las experiencias de certificación lideradas por la sociedad civil han sido ampliamente documentadas (Vogel, 2008). Se le ha denominado "revolución de la certificación", por los cambios notables evidenciados a nivel mundial producto de los procesos de certificación. Lo anterior ha transformado profundamente las prácticas sociales y medioambientales de las empresas durante los últimos años del siglo XX y comienzos del XXI. El Forest Stewardship Council (FSC) es el ejemplo de un sistema de certificación que ha generado importantes cambios en las industrias forestales más grandes del mundo (Conroy, 2007). Estas iniciativas intentan dar al comercio internacional una dimensión ética y/o de sustentabilidad (Marx, 2010).

La superficie certificada mundial superó, los 505 millones de ha en el año 2018 (FSC 2019, PEFC, 2019). Esto representa más del 12 % de la superficie mundial de bosques, que se situó en 3.990 millones de ha según el inventario de FAO de 2015 (Keenan *et al.*, 2015). El sello PEFC, posee mayor superficie de bosques certificados con 61% a nivel mundial (Figura 2.1). No obstante respecto a la certificación de la cadena de custodia de los productos forestales (CdC), el sello FSC es el más preferido, con más del 75% de los certificados (Figura 2.2) (FSC 2019, PEFC, 2019).

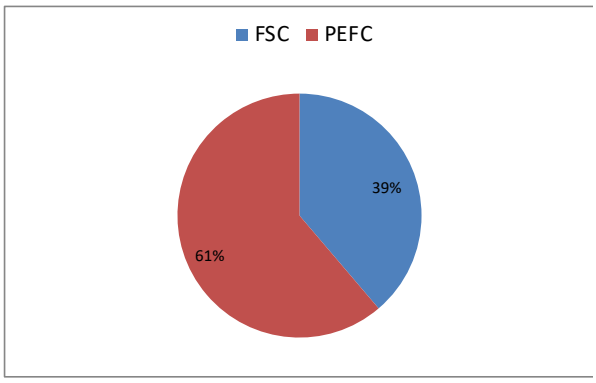

Figura 2.1 Superficie certificada mundial a diciembre de 2018

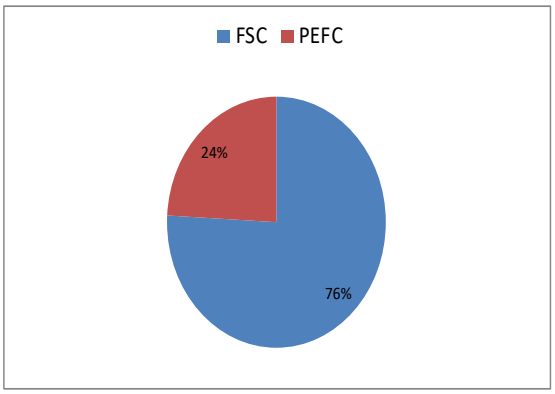

Figura 2.2 Certificados CdC en el mundo a diciembre de 2018

(Elaboración propia a partir de bases de datos de sellos FSC y PEFC)

Al establecer estándares mundiales basados en una estructura de gobernanza con partes interesadas múltiples, FSC estableció una pauta para otros modelos de certificación, específicamente dentro del sector forestal y pesquero (Gulbrandsen, 2008).

La certificación forestal es un caso especial de sistemas de gobernanza no estatal (NSMD por sus siglas en inglés) que se basa en tres tipos de legitimidad: 1) pragmática, 2) moral y 3) cognitiva. El debate en torno a las certificaciones de plantaciones podría ilustrar la complejidad de estos tipos de legitimidad. La certificación de plantaciones incrementa la legitimidad pragmática otorgada por la industria forestal, pero afecta la legitimidad moral de FSC al sector medioambiental (Karmann y Smith, 2009)

Existe una diferencia cuando el estado decide delegar las competencias reguladoras a otros actores o cuando la iniciativa de modelar las normativas viene por completo desde afuera de la esfera pública. Cuando los estados delegan las competencias regulatorias permiten que otros actores regulen un sector en particular, aunque mantengan la autoridad máxima para revocar dicha delegación. Los actores no estatales están empoderados, de manera explícita o implícita, por los gobiernos u organizaciones internacionales para tomar decisiones por otros. Las certificaciones forestales constituyen un ejemplo para casos en que los gobiernos no regularon el sector en cuestión (Cashore, 2002)

En el año 2006 la universidad de Yale llevo a cabo un experimento a escala mundial para analizar el impacto de la certificación en naciones en desarrollo o emergentes en distintos continentes o macro regiones. Entre los hallazgos principales se concluye que hay efectos relevantes a escala local (en países o regiones), que no son siempre se identifican como significativos a escala global. También destaca el potencial de la certificación a futuro, asociado a las nuevas necesidades de investigación que surgen de la aplicación de este instrumento. Los procesos inclusivos asociados a la certificación promueven innovativos y constructivos diálogos y generan impactos más allá de la aplicación del estándar en campo (Cashore *et al.*, 2006). Los países seleccionados de Sudamérica en el estudio de Yale fueron Bolivia y Brasil con una influencia asociada con los bosques tropicales y subtropicales, aunque con presencia de plantaciones en el caso brasileño.

El caso del desarrollo de la certificación forestal FSC en Chile constituye un caso relevante ya que casi el 70% de sus plantaciones industriales se encuentran certificadas a través del sistema FSC. Además, las plantaciones forestales sustentan casi el 100% comercio exterior del sector forestal en Chile. Se trata de una economía de corte liberal, abierta al mundo y en donde las exigencias del mercado internacional son altamente relevantes, para las empresas exportadoras del sector.

El sector forestal chileno creció aceleradamente desde 1974 (un año después del quiebre de la democracia), hasta la década de los 90, apoyado por subsidios estatales a plantaciones forestales. En este "territorio forestal" existe una presencia importante y heterogénea de comunidades y pequeños productores locales que han recibido impactos negativos de este acelerado crecimiento forestal. En paralelo en Chile progresivamente se han acrecentado demandas sociales y ambientales.

El presente estudio busca identificar y entender los principales efectos de la certificación FSC en Chile que son señalados por sus partes interesadas. Se analizaron los factores que le dan una característica distintiva a la certificación FSC en Chile, en base a entrevistas a partes interesadas relacionadas con la certificación forestal. Se realizó también una

encuesta de percepción sobre los efectos de la certificación FSC. Basado en el enfoque conceptual propuesto por Cashore *et al*. Los resultados obtenidos se discuten sobre la base de factores de entorno que afectaron a la certificación forestal en Chile.

2.2 Material y método

Para identificar los efectos globales de la certificación FSC en Chile y los factores que condicionan su emergencia, se utilizó como base el formato de análisis de efectos de la certificación a escala de países (Cashore *et al.,* 2006). El formato se basa en 4 aspectos centrales (entorno, emergencia, reacciones y efectos) que se consideran relevantes para el entendimiento de los efectos de la certificación en un determinado país o región. De esta manera la metodología permite identificar las condiciones de entorno del país y el sector forestal que dan un sello característico a la emergencia de la certificación, se describe la forma en que la certificación se gesta y desarrolla, las reacciones que esta provoca en los actores del sector forestal y finalmente los efectos que la certificación genera. (Tabla 2.1).

Tabla 2.1Enfoque metodológico de impacto

Factores de entorno	**Reacciones a la certificación**
1)Contexto histórico	1) Política forestal Comunidad/Partes interesadas
2) Respuesta instrumento de política	2) Propietarios forestales
3) Características estructurales del sector	3) Situación actual de los terrenos forestales certificados
4) Mercados	4) Situación actual del mercado de productos certificados
Emergencia de la certificación	**Efectos de la certificación**
1) Soporte inicial y problemática forestal	1) Gobernanza
2) Diseño institucional	2) Social
3) Estándares	3) Económicos
	4) Ambientales
	5) Obstáculos y desafíos

Adaptado de Cashore, 2006

El desarrollo metodológico del trabajo se concentra en la certificación FSC, no obstante, en ciertos apartados es necesario considerar a la certificación forestal en general, con el fin entender con mayor detalle las condiciones de emergencia de la certificación y su importancia para promover el manejo forestal sostenible

Para los factores de entorno, se consultó información secundaria relacionada con la evolución histórica del sector forestal focalizado principalmente en temáticas socioambientales, información estadística de mercado aportada por el Instituto Forestal de Chile (INFOR) y estudios sectoriales recientes.

Para los capítulos de emergencia de la certificación, reacciones a la certificación y efectos de la certificación se consideraron estudios relacionados con el desarrollo del sector forestal en Chile y publicaciones específicas sobre la certificación en Chile a través de motores de búsquedas, se utilizaron técnicas de análisis documental (Gómez-Luna *et al.,* 2014; Salazar-Gómez y Tobon, 2018).

Para complementar el análisis documental se utilizó información primaria que tuvo principalmente dos fuentes: entrevistas a especialistas en certificación, que experimentaron el desarrollo de la certificación forestal en el país y una encuesta de percepción en línea a partes interesadas con conocimiento del sistema FSC.

2.2.1 Entrevistas

Para identificar los temas principales relacionados con los efectos de la certificación FSC en Chile desarrollaron entrevistas que fueron realizadas en el año 2013 y 2014 en Chile, sobre la base de un modelo semiestructurado de preguntas cerradas o abiertas sobre el desarrollo de la certificación FSC en Chile, efectos y desafíos pendientes. Se procuró que los entrevistados o informantes claves, además de tener experiencia y conocimiento de la certificación forestal en Chile, pertenecieran a partes interesadas diversas. Para la selección se utilizó el listado de partes interesadas proporcionado por la iniciativa nacional, sumado a la opinión de directivos de la iniciativa FSC Chile, seleccionándose a 20 potenciales entrevistados.

Se contactó vía telefónica a los entrevistados potenciales, accediendo 12 especialistas a tener una entrevista personal, lo que resultó adecuado de acuerdo con lo reportado por

otros autores en estudio reciente (Sellberg *et al.*, 2018). Las entrevistas se realizaron en las oficinas de los entrevistados y se les informó sobre la confidencialidad de las opiniones vertidas, compilándose las respuestas obtenidas y opiniones sobre temáticas diversas aportadas por los entrevistados.

Del total de entrevistados, 2 de ellos se desempeñaban como implementadores de estándares de certificación FSC, 5 encargados del área de certificación de empresas certificadas o en proceso de certificación FSC, 5 relacionados con la academia, uno de la iniciativa nacional FSC, uno del estado, uno de ONG y un profesional que trabajaba en certificación con pequeños y medianos productores (pymes). Se indicó a los entrevistados la confidencialidad sobre las opiniones vertidas. (Figura 2.3).

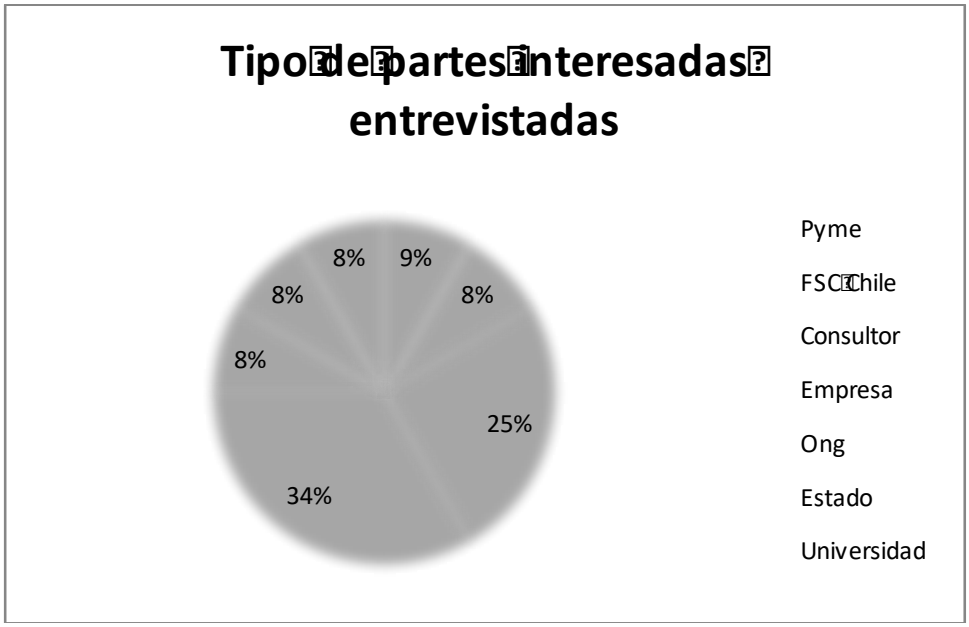

Figura 2.3 Tipología de partes interesadas entrevistadas

Respecto de los temas que sirvieron de guía en las entrevistas estos se relacionaban con los impactos (positivos y negativos) más destacables de la certificación FSC, en los ámbitos ambientales, sociales y económicos, también se consultó sobre los hitos más relevantes del proceso de la certificación FSC en Chile y su justificación, las reacciones de las distintas partes interesadas respecto a la certificación FSC, la opinión sobre la iniciativa

CERTFOR/PEFC, los desafíos de la certificación FSC, el rol del estado en la certificación, la importancia de la certificación de las pymes (pequeños y medianos productores) forestales y finalmente se pidió a los entrevistados que pudieran elaborar una pregunta abierta que les gustaría hacer a las distintas partes interesadas, respecto a la certificación FSC en Chile (Tabla 2.2).

Tabla 2.2 Preguntas guías para las entrevistas semiestructuradas

¿FSC contribuye al MFS?
¿Por qué?
¿Los mayores impactos positivos de la CF FSC están en el ámbito social, ambiental o económico?
¿La CF FSC tiene impactos negativos?
¿Cuáles?
¿Cuáles son los principales impactos positivos que destaca de CF FSC?
Indique 3 impactos sociales positivos de la CF
Indique 3 impactos ambientales positivos de la CF
Indique 3 impactos económicos positivos de la CF
Cambios de prácticas de gestión
Cambios de prácticas en terreno
Partes interesadas relevantes para las empresas
¿Qué hitos destaca del proceso de CF en Chile?
Indique razones de los hitos
¿Qué problemas iniciales existieron en la CF FSC?
¿Cuáles fueron las reacciones ante la certificación FSC por parte de?
Empresa
ONG social
ONG ambiental
Sector publico
Sociedad civil
Academia
¿Cuál es el análisis que hace Ud. del desarrollo de la iniciativa CERTFOR?
¿Desafíos de la CF FSC en Chile?
¿Cuáles son los límites del impacto CF FSC que esta fuera de su ámbito?
¿Qué rol a juzgado el estado en el proceso de la CF FSC?
¿El estado puede apalancar la CF?
¿Es importante que las pymes se certifiquen?
Razones
¿Qué preguntas le interesaría incorporar respecto de la CF FSC?

Dentro de los 4 aspectos indicados por Cashore se realizó un análisis cualitativo de contenidos identificando temas emergentes y patrones de las entrevistas (López y Sandoval 2017; Patton, 2002). Los resultados de las entrevistas en cada uno de los 4 aspectos fueron tabulados en términos de porcentaje en función del número de entrevistados que mencionara un mismo tema en la entrevista.

2.2.2 Encuestas

Basado en los resultados de las entrevistas se elaboró una encuesta que tuvo como objetivo capturar la percepción de las partes interesadas respecto al impacto de la certificación FSC en Chile, la encuesta tuvo un carácter de anónima debiendo el encuestado, solo identificar el tipo de parte interesada, y se aplicó a través de una plataforma en internet, a finales del 2013 y principios del 2014 (Figura 2.4)

Encuesta "Percepción de impacto de la certificación forestal FSC en Chile"

Estimad(a)o:

A más de 10 años desde las primeras certificaciones FSC de empresas forestales en Chile, ocurridas en el año 2001, existe un consenso a nivel internacional y nacional de la contribución de la certificación forestal al manejo forestal sostenible, en especial en sus componentes socio-ambientales, no obstante también existen visiones de que la certificación puede haber generado algunos impactos negativos.

El objetivo de esta encuesta de percepción, es tener una visión de conjunto de distintos actores respecto a los impactos (positivos y negativos) de la certificación forestal FSC de plantaciones en Chile y los desafíos futuros. Esto a través de consultas a diversas partes interesadas que hayan sido testigos del desarrollo de la certificación FSC en el país y especialistas en la temática.

La estructuración de la encuesta ha sido realizada tomando como base las metodologías de estudios de percepción de la certificación forestal, realizados en Europa y Latinoamérica. El levantamiento de temáticas contenidas en la encuesta se realizó previamente a través de entrevistas abiertas a diversas partes interesadas nacionales, con experiencia en certificación forestal FSC. Los aspectos estadísticos de la encuesta se validaron a través de una encuesta piloto realizada a inicios de este año.

Se espera que los resultados de esta encuesta sirvan para orientar actuales y futuros estudios específicos tendientes a profundizar el impacto de la certificación forestal a nivel nacional, a la generación de publicaciones en revistas científicas nacionales e internacionales y aportar con información a las partes interesadas del sector.

La encuesta es anónima, y estará disponible en línea para los encuestados . Por cualquier consulta o aclaración favor vía mail: vvargas@infor.cl o a los fonos: +56-41-2854413 – 09-98728981

Desde ya agradecemos vuestra participación

Favor ingrese a la encuesta presionando la tecla Ctrl y haciendo click con el mouse : http://www.e-encuesta.com/answer?testId=JIsnHN1K4F4=

Figura 2.4 Presentación encuesta en línea certificación forestal

La encuesta constó de 5 partes principales. La primera se refería a la identificación del tipo de parte interesada, años de experiencia en certificación y si era miembro de FSC. La segunda parte se consultaba por los impactos positivos en las tres dimensiones de la sostenibilidad y categorizar entre una lista, los impactos sociales, ambientales y económicos directos más relevantes de la certificación FSC (nota 5 máximo impacto y nota 1 mínimo

impacto), también se consultó en este capítulo sobre impactos negativos relevantes de la certificación FSC. La tercera parte se refería a aspectos de desarrollo de gobernanza, como funcionamiento de la iniciativa nacional FSC, la influencia de las distintas partes interesadas en los procesos de certificación y los principales desafíos de la certificación FSC en Chile. La cuarta parte era un apartado especial para las empresas forestales de distinto tamaño, referido a los principales cambios de prácticas que implicó certificarse bajo el sello FSC. Finalmente, la quinta sección preguntaba sobre las principales brechas de los pequeños y medianos propietarios forestales para acceder a la certificación FSC.

Las preguntas de la encuesta con sus respectivas alternativas se señalan a continuación

1 - Tipo de entidad

Empresa Forestal
Asociación de productores forestales
Productor Pyme
ONG Social
ONG Ambiental
Servicio Público
Universidad o centro de investigación
Empresa certificadora
Consultor o empresa consultora
Grupo certificado Pyme
Otra
Total

2 - Origen de entidad

Chilena
Extranjera

Total

3 - Marque hasta 4 principales regiones en que la entidad está presente (No responder si es persona natural).

I. Tarapacá
II. Antofagasta
III. Atacama
IV. Coquimbo
V. Valparaíso
VI. Libertador Bernardo O'Higgins
VII. Maule
VIII. Biobío
IX. Araucanía
X. Los Lagos
XI. Aysén
XII. Magallanes
RM. Metropolitana
XIV. Los Ríos
XV. Arica y Parinacota
Total

4 - ¿Cuántas personas trabajan en su organización?

Personal propio
Personal subcontratado o servicios

5 - ¿Desde qué año esta su entidad ligada a la Certificación Forestal FSC?

6 - ¿Su entidad es miembro de FSC?

Membresía

Si

No

7 - ¿Desde qué año su entidad es miembro de FSC?

8 - Conteste solo si es Empresa Forestal, Grupo certificado o productor forestal.

Señale con cuál de las siguientes certificaciones cuenta su empresa actualmente

ISO 14001

ISO 9001

OSHAS *18001

CERTFOR

HACCP**

Otra(s), especifique:

Total

*Especificaciones en Salud y Seguridad Ocupacional (por sus siglas en inglés)

** Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (por sus siglas en inglés)

9 - ¿Desde qué año Ud. participa en temas relacionados con la Certificación Forestal FSC?

10 - ¿Es Ud. miembro de FSC?

Si

No

11 - ¿Desde qué año es Ud. miembro de FSC?

12 - ¿Considera Ud. que la Certificación Forestal FSC ha contribuido al Manejo Forestal Sustentable en Chile?

Si

No

13 - ¿La Certificación Forestal FSC tiene impactos negativos?

Si

No

14 - Categorice en términos de importancia relativa.

En qué aspecto de la sostenibilidad se ha percibido el mayor impacto positivo de la certificación forestal FSC

(1 menor impacto, 2 mediano impacto, 3 mayor impacto)

Ambiental

Económico

Social

15 - Indique con puntuación de 1 a 5.

El grado de impacto positivo DIRECTO de la Certificación Forestal FSC.

en las siguientes temáticas ambientales (1 representa el mínimo impacto y 5 el máximo).

01. Incremento del valor de servicios ambientales

02. Mayor calidad de las evaluaciones de impacto ambiental

03. Mejor conocimiento de las especies en distintas categorías de conservación

04. Mayor protección de especies en algún grado de amenaza

05. Mayor protección de hábitat especiales

06. Mayor protección de suelos

07. Mejora de la calidad de agua

08. Aumento de la disponibilidad de agua

09. Reducción de cantidad de agroquímicos aplicados

10. Mejoras en disposición final de residuos químicos

11. Mayor incorporación de técnicas de manejo integrado de plagas

12. Mayor control de especies invasoras

13. Aumento de inversión en estudios ambientales

14. Aumento de áreas de alto valor ambiental

15. Mayor manejo de áreas de alto valor de conservación

16. Aumento de restauración de hábitat degradados

17. Disminución de la fragmentación de hábitats

18. Disminución del tamaño de las talas rasa

19. Disminución de impactos paisajísticos

20. Mayor protección de humedales y cuerpos de agua

21. Aumento de áreas de conservación y protección

22. Disminución de conversión de áreas de bosque nativo

23. Reducción del uso del fuego

24. Reconocimiento de ecorregiones a nivel nacional

16 - Según pregunta 15. Favor indicar si existe algún impacto ambiental positivo directo importante que haya generado la Certificación Forestal FSC y que no haya sido señalado

17 - Indique con puntuación de 1 a 5, el grado de impacto positivo DIRECTO de la Certificación Forestal FSC en las siguientes temáticas económicas. (1 representa el mínimo y 5 el máximo).

01. Reducción de incumplimientos legales

02. Reducción de incumplimientos de acuerdos internacionales no vinculantes

03. Disminución de la judicialización de conflictos

04. Mayor protección de los bosques contra actividades ilegales

05. Mejor delimitación de los predios

06. Aumento de mercados

07. Aumento de precios

08. Mantención de mercado en épocas de crisis

09. Aumenta el valor de marca de la empresa

10. Más oferta de empleo local

11. Mayor apoyo al emprendimiento local

12. Mayores oportunidades de capacitación a nivel local

13. Aumento de la diversificación productiva

14. Incorporación de costos ambientales y sociales de la producción

15. Aumento del procesamiento local de la producción

16. Disminución de pérdidas de aprovechamiento productivo

17. Mejoras en la planificación de largo plazo

18. Planificación integrada social, ambiental y económica

19. Mejoramiento de procesos de revisión del plan de manejo

20. Mejor comprensión del plan de manejo por parte de los trabajadores

21. Mejoras en la integración de los monitoreos ambientales sociales y económicos

22. Aumento de la protección predial

18 - Según pregunta 17. Favor indicar si existe algún impacto económico positivo directo importante que haya generado la Certificación Forestal FSC y que no haya sido señalado

19 - Indique con puntuación de 1 a 5, el nivel de impacto positivo DIRECTO de la Certificación Forestal FSC.

En las siguientes temáticas sociales. (1 representa el mínimo y 5 el máximo).

01. Disminución de disputas de tierras

02. Disminución de disputas por derechos de uso de recursos

03. Disminución del nivel de conflictividad de reclamos y/o disputas

04. Mayor cuidado de los recursos de comunidades

05. Mayor cuidado de sitios de especial interés de las comunidades

06. Mejora de las condiciones laborales

07. Mayor respeto a los derechos de los trabajadores

08. Disminución de la conflictividad laboral

09. Mayor capacitación de los trabajadores

10. Disminución de reclamos de las comunidades

11. Mayor integración de la empresa con las economías locales

12. Mayor calidad de las evaluaciones de impacto social

13. Mayor control de las comunidades respecto del impacto que generan las empresas forestales

14. Mejoramiento de las relaciones sociales con los vecinos

20 - Según pregunta 19. Favor indicar si existe algún impacto Social positivo directo importante que haya generado la Certificación Forestal FSC y que no haya sido señalado

21 - Si respondió que la Certificación Forestal FSC tiene impactos negativos.
Indique con puntuación de 1 a 5, el nivel de impacto (1 representa el mínimo impacto y 5 el máximo impacto)

01. Aumento de costos de producción

02. Incremento de expectativas sociales frente a la certificación

03. Aumentar brechas entre grandes empresas y pequeños y medianos propietarios

04. Aumento del nivel de conflictividad Social

05. Dificultades de acceso de los pequeños propietarios

06. Blanqueo de imagen

07. Aumento de la conflictividad laboral

08. Pérdida de competitividad

09. Impacto alto en la rentabilidad

10. Aumento de conflictividad en las relaciones entre comunidades

11. Aumento de la burocratización de la gestión empresarial

12. Incremento del asistencialismo a las comunidades

22 - Según pregunta 21. Favor indicar si existe algún impacto negativo directo importante que haya generado Certificación Forestal FSC y que no haya sido señalado.

23 - Indique con puntuación de 1 a 5, el nivel de impacto positivo INDIRECTO de la Certificación Forestal FSC en las siguientes temáticas. (1 representa el mínimo y 5 el máximo).

01. Mejora relaciones entre las partes interesadas

02. Mejora los ingresos de los trabajadores

03. Aumento de uso de buenas prácticas de manejo forestal

04. Reducción de catástrofes (incendios, plagas, etc.)

05. Disminución de la tala ilegal

06. Contratos de trabajo más estables

07. Mejora del clima laboral

08. Mayor diversificación de exportaciones

09. Aumento de capturas de mercados de nichos

10. Mejora de imagen corporativa

11. Mejores prácticas de negocios

12. Promueve la cooperación pública-privada

13. Mejor autoestima de los trabajadores y profesionales

14. Estandarización de productos del bosque

15. Aumento del capital social de las comunidades

16. Mejora de la imagen del sector forestal
17. Aumento de la innovación privada
18. Disminución del trabajo infantil en el país

24 - Según pregunta 23. Favor indicar si existe algún impacto positivo indirecto importante que haya generado la Certificación Forestal FSC y que no haya sido señalado

25 - Marque los temas que Ud. considera son los principales desafíos futuros
para la Certificación FSC en Chile (marque los 7 principales)

01. Generar indicadores a escala e intensidad de los distintos tipos de empresas
02. Certificación del sector gráfico
03. Lograr acuerdos con las comunidades mapuches
04. Certificación adecuada de las grandes empresas
05. Fortalecer la capacidad de gestión de la oficina nacional
06. Mejorar la calidad de las auditorías
07. Incorporar a los pequeños y medianos propietarios
08. Evaluar los impactos socioeconómicos de la Certificación Forestal
09. Mayor difusión de la certificación a la sociedad civil
10. Límites claros de lo que la Certificación Forestal puede hacer y que esta fuera de su alcance
11. Mejorar confianzas entre diferentes grupos de interés
12. Revisar los indicadores del estándar
13. Construir indicadores adaptados para los pequeños y medianos propietarios
14. Mayor involucramiento del estado en la Certificación Forestal
15. Mejorar el nivel de capacitación de los auditores
16. Uniformar exigencias entre diferentes organismos certificadores
17. Mejorar la participación de las partes interesadas en los procesos de auditoría
18. Capacitar a las partes interesadas sobre la certificación FSC

26 - ¿Cómo cree Ud. que está funcionado la Certificación Forestal FSC en Chile?

Excelente

Bien

Regular

Mal

27 - Responda en caso de ser empresa forestal o grupo certificado. En el caso del proceso de Certificación FSC de su empresa, indique con puntuación entre 1 y 5 el grado complejidad de las solicitudes relacionadas con la certificación realizadas por las siguientes partes interesadas (1 baja complejidad y 5 alta complejidad).

01. Iniciativa nacional FSC
02. FSC internacional
03. ONG ambientales
04. ONG sociales
05. Academia
06. Consumidores internacionales
07. Servicios públicos
08. Sindicatos
09. Accionistas
10. Comunidades locales campesinas
11. Comunidades locales indígenas
12. Otras empresas

28 - Responda en caso de ser empresa forestal o grupo certificado. En el caso del proceso de Certificación FSC de su empresa indique, asignando puntuación de 1 a 5, el grado de

dificultad de cumplimiento de las siguientes actividades (1 ninguna dificultad y 5 máxima dificultad).

01. Estudios ambientales
02. Estudios sociales
03. Faenas de cosecha
04. Faenas de caminos
05. Faenas de establecimiento
06. Faenas de manejo
07. Capacitación
08. Inversión infraestructura local
09. Asesoría legal
10. Monitoreo
11. Relacionamiento con grupos de interés
12. Manejo áreas de conservación
13. Restauración ecológica
14. Manejo y uso seguro plaguicidas
15. Manejo y disposición final de desechos
16. Condiciones laborales
17. Generación de servicios ambientales
18. Manejo integrado de plagas
19. Protección predial (incendios, plagas)
20. Vigilancia predial

29 - Favor indicar si hay alguna actividad forestal importante que haya sido dificultosa de cumplir y que no haya sido señalada.

30 - ¿Es importante para el sector forestal que los pequeños y medianos propietarios se certifiquen?

Si

No

31 - ¿El hecho que los pequeños y medianos propietarios se certifiquen mejora su competitividad?

Si

No

Total

32 - ¿Los nuevos instrumentos que ha generado FSC para mejorar la posibilidad de acceso de los pequeños
propietarios y comunidades productoras a la certificación forestal, han generado mayor incorporación de estos?

Si

No

No sabe

33 - ¿Considera Ud. que es mejor que los pequeños propietarios
cumplan con las exigencias de madera controlada como una alternativa a la Certificación Forestal?

Si

No

No sabe

La encuesta fue contestada por 31 partes interesadas (38% de empresas, 19% consultores en certificación, 16% de ONG, 10 % relacionados con pequeños y medianos productores 7% de la academia y 10% partes interesadas que no se identificaron). No hubo participación de representantes del estado. (Figura 2.5)

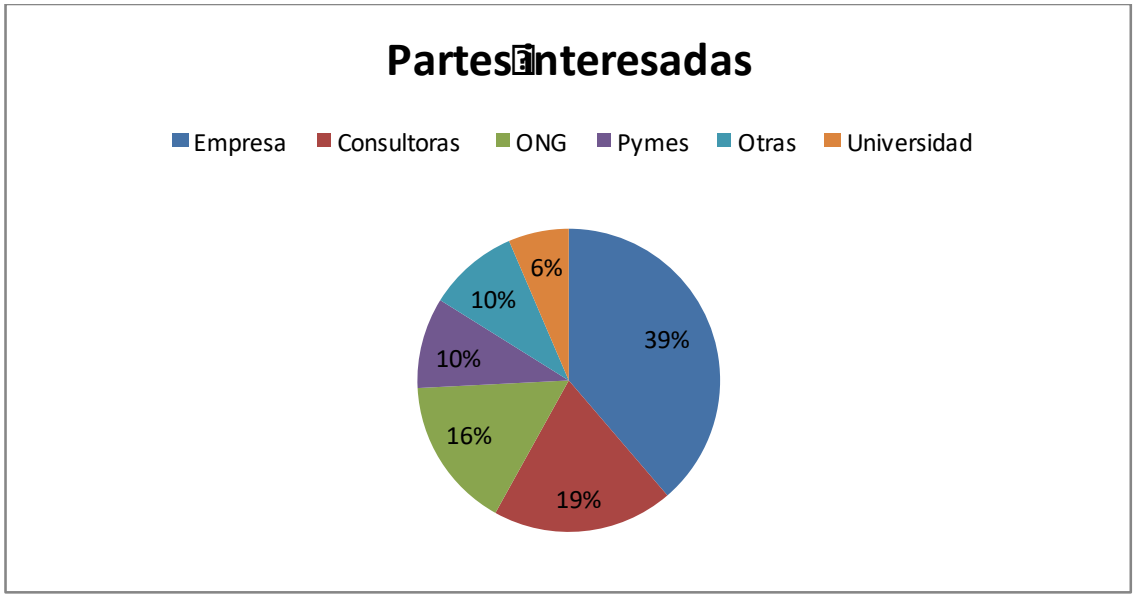

Figura 2.5 Partes interesadas participantes de la encuesta

2.3 Resultados y discusión

2.3.1 Factores de entorno

2.3.1.1 Contexto histórico y antecedentes socioambientales relevantes

2.3.1.1.1 Colonización española y nacimiento de la República

Cuando los conquistadores españoles se asentaron en Chile durante el siglo XVI, encontraron un país cuyos recursos naturales parecían ser inagotables. La población indígena, distribuida fundamentalmente en Chile central y sur, no ejercía un efecto destructivo sobre el ambiente, tanto por su dispersión geográfica y cantidad, como por sus prácticas, las cuales favorecían el uso estacional de los recursos de caza y recolección y la rotación de tierras y cultivos, actividades complementadas con el intercambio de excedentes con otros grupos humanos de diferente hábitat. (Cabeza, 1988). Al parecer, las

prescripciones de la cosmovisión mapuche y la concepción cultural de integración entre lo natural y lo sobrenatural habría actuado mejor que cualquier legislación ambiental moderna (Montalba-Navarro, 2001).

Según el naturalista Federico Albert, la llegada de los blancos a Chile (colonización española), había significado la destrucción hasta el año 1912 de trece millones de hectáreas de bosques. Desde ese año hasta inicios de la década del 60, se habían perdido otros ocho millones de hectáreas de bosques dejando una secuela de 15 millones de hectáreas de tierras sin destino agrícola ni ganadero. Parte de esos 15 millones de hectáreas, estarían en grado de destrucción tal que, ahora, ni siquiera tienen posibilidades de uso forestal. (Elizalde, 1970).

En 1906, Federico Albert contratado por el gobierno de Chile entrega una serie de recomendaciones sobre plantaciones forestales en suelos áridos. Su idea principal era la de hacer uso de los cerros áridos, aquellos que no eran útiles a la agricultura por la mala calidad de sus tierras. Estas, vendrían a revertir el proceso erosivo grave, que afectaba a los cerros, colaborando en la economía de la nación y los particulares. Por esto, afirma que "no debemos olvidar que de este modo se pueden hacer muy productivos todos los vastos terrenos ineptos para la agricultura, que hoy día nos causan tantos daños en las épocas de las lluvias con las creces de los ríos, etc., y que son los llamados a mantener los bosques que reclama la agricultura, la industria y el comercio" (Albert, 1906).

En el contexto social, desde antes de la llegada de los colonizadores, los mapuches ocupaban el territorio emplazado entre lo que hoy se denomina el Chile central por el norte, hasta la isla grande de Chiloé por el sur (Aylwin, 2002). A la llegada de los españoles al actual territorio chileno, los mapuches comenzaron a ser esclavizados, asesinados, y en el mejor de los casos, sufrieron los efectos de la migración, cediendo territorios al reino de España, restringiéndose su relación con la tierra, que no tenía para ellos un sentido de propiedad, sino más bien de un usufructo comunitario de los recursos en ella existentes (Aylwin, 2002). Sin embargo, y debido a los numerosos conflictos bélicos que se presentaron entre mapuches y españoles, en 1598, después del desastre de Curalaba, España reconoce

la autonomía del pueblo mapuche y fija como frontera el río Biobío (Rosenblitt y Nazer, 2005). Cuando Chile comenzó su proceso independentista, los mapuches lucharon junto a los españoles, en un intento por resguardar la autonomía que el rey les había atribuido, y que no era compartida por los patriotas (Rosenblitt y Nazer, 2005). En 1852, el territorio que había sido únicamente del pueblo mapuche (del río Bio-Bio al Sur), fue anexado al territorio chileno sin previa consulta. Esta anexión fue respaldada años más tarde por el Estado chileno en formación, en 1875, cuando se crea el cuerpo legislativo que legaliza la tenencia de terrenos mapuches por no mapuches. Desde entonces, se ha generado un problema social que ha tratado de ser sofocado incansablemente por el Estado chileno, y que solo ha parecido aflorar cuando el pueblo indígena más numeroso del país ha alzado la voz, logrando protegerse con resguardos legales, como el Convenio 169 de la OIT, o la Ley Indígena 19.253 (Aylwin, 2000).

En resumen, se desprende de esta sucinta revisión histórica las siguientes temáticas que se deben tomar en cuenta como condicionantes para el impacto de la certificación FSC en Chile:

- Desde la colonia Chile perdió o alteró una parte relevante de sus bosques naturales, lo que implica un detrimento importante de sus ecosistemas naturales y por ende la importancia de proteger los ecosistemas boscosos remanentes en las áreas privadas y públicas.
- Existe un impacto histórico del estado en el pueblo mapuche que propició la usurpación de sus tierras y sitios culturales ancestrales existente en ellas, lo que tiene un impacto en la pérdida de su cultura. Una parte de las tierras usurpadas fueron compradas por empresas forestales, heredando estas por ende una problemática de compleja solución, por la reivindicación del pueblo mapuche de estos territorios.
- El flagelo de la erosión producto de las malas prácticas agrícolas, fue un factor importante que propició el establecimiento incipiente de las plantaciones de rápido crecimiento a mediados del siglo XX.

2.3.1.1.2 Hitos de la emergencia de la industria forestal en Chile

En el año 1944, y tratando de ordenar y conocer la superficie de bosque y plantaciones, el gobierno de Juan Antonio Ríos contrató a un destacado grupo de expertos de industrias forestales norteamericanas que dirigidos por Irving T. Haig del Servicio Forestal de la FAO y junto a destacados expertos chilenos, formaron la llamada Misión Haig. Su informe señaló que el patrimonio de bosque nativo era mucho menor de lo que se pensaba, y que se encontraban en un rápido proceso de disminución. Se recomendó formular en el país una política de manejo de bosques y de suelos forestales (Bluth, 2013).

En las décadas de 1940-1950 dentro del marco de la estrategia industrializadora del país, el sector forestal fue concebido como una de las actividades económicas claves, pensando primero en el papel y posteriormente en la industria de la celulosa (Álvarez, 1993)

Durante 1950, las iniciativas estuvieron centradas, en la forestación principalmente de pino insigne (*Pinus radiata* D.Don) y en la explotación primaria de bosques, a través de apoyo crediticio de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).

El período histórico conocido como de sustitución de importaciones alcanzó su auge y caída aproximadamente durante los años 1964 y 1973. En este lapso se aprecia cada vez una mayor irrupción del Estado en la economía, el que interviene tanto en el proceso de industrialización como en el de extracción de los recursos naturales del país. En general, la explotación de los recursos naturales y las iniciativas de desarrollo son tratadas en forma sectorial, antes que integradas, interrelacionadas y sostenibles (Camus y Hajek, 1998).

La organización de la administración forestal y a la gestión de los bosques chilenos iniciada por Federico Albert y continuada después por Ernesto Maldonado, estableció una suerte de tradición en materia forestal. El golpe de estado de septiembre de 1973 liquidó en gran medida esta tradición, que lo mismo en Chile, que en España o Alemania ponía el acento en los beneficios sociales y ambientales de la conservación del monte. No es de extrañar que esta tradición cultural en materia de bosques presente rasgos parecidos tanto en la vieja Europa como en el nuevo mundo de las Américas. La matriz común, de origen germánico,

tuvo potencia suficiente como para arraigar en ambientes muy diversos y sometidos a circunstancias muy diferentes. Sin embargo, el desmoronamiento de la democracia en Chile conllevó también el desmembramiento del sector forestal público, cuyas instituciones y organismos administrativos fueron vaciados de contenido y sus restos puestos al servicio de los intereses de las grandes compañías madereras privadas. Paralelamente a este proceso de desmantelamiento institucional, el régimen militar orientó la actividad forestal bajo criterios casi exclusivamente productivistas, gran expansión de las plantaciones de Pino radiata, incremento de la producción gracias a la incorporación de nuevas tecnologías y orientación predominante de la producción forestal hacia la exportación (Contreras, 1988; Casals, 1999)

A partir de mediados de la década del 70 se llevó a cabo en el país una notable expansión de las plantaciones forestales, lo que implicó un espectacular auge de la industria y de las exportaciones madereras. No obstante, esta política forestal fue duramente criticada por algunos sectores de la opinión pública que cuestionaron sus efectos sobre el ambiente físico y socioeconómico, especialmente la expulsión y pauperización de las comunidades rurales, la concentración de la propiedad, la pérdida de biodiversidad, el desecamiento de vertientes y la salinización y compactación de suelos (Camus, 2000)

El desarrollo histórico del sector forestal, sintetizado en los párrafos anteriores revela las temáticas que se deben tomar en cuenta como condicionantes para el impacto de la certificación FSC en Chile:

- El estado desde mediados del siglo XX sustentó el desarrollo del sector forestal, considerándola como uno de los sectores claves de su estrategia industrializadora, apoyándolo con el desarrollo de infraestructura industrial y el establecimiento de plantaciones como su base de materia prima.
- La forma de intervención política y económica del estado producto del quiebre de la democracia de 1973 generó un acelerado desarrollo económico en el sector forestal, pero con impactos socioambientales relevantes. Los territorios “tienen memoria” de sus intervenciones y los efectos pueden permanecer en el inconsciente

colectivo de sus habitantes por largo tiempo, lo que repercute en el impacto de instrumentos que conllevan procesos consultivos como es el caso de la certificación.

- Por otra parte, que el sector forestal se haya desarrollado durante el gobierno de Pinochet genera una connotación ideológica relevante que afecta la visión de las distintas partes interesadas. Esto genera percepciones contrapuestas respecto los impactos positivos y negativos del sector forestal según sean partes interesadas más cercanas a la visión más conservadora (derechas) o liberal (izquierdas), lo que genera un proceso de emergencia de la certificación distintivo del país

2.3.1.2 Respuesta de instrumentos de política

Los primeros cuerpos legales relacionados con la conservación ambiental y bosques, surgen a fines del siglo XIX, con el llamado decreto de "Reserva de bosques fiscales" de 1879, sin embargo este cuerpo legal no se aplicó sino hasta la promulgación del decreto 1540 de 1907 que crea la primera reserva forestal del país, unas décadas más tarde se crea el Decreto Ley Nº 4.363 denominada ley de bosques de 1931 que regulaba en parte la actividad forestal y ofrecía algunas soluciones para resolver la grave situación de los bosques chilenos (Cabeza, 1988).

Si bien a nivel mundial los conceptos de desarrollo sustentable tuvieron emergencia en la década de los setenta, ya en 1964, el Consejo de CORFO estableció el Instituto de Investigaciones de Recursos Naturales (IREN), que tenía por función mantener actualizada la información sobre los recursos naturales del país, promoviendo investigaciones para afianzar su desarrollo productivo. Además, a través de CORFO, se organizaron diversas corporaciones privadas destinadas al estudio, reconocimiento y evaluación de los recursos naturales. En 1967, se habían constituido, entre otros, los siguientes organismos: Instituto de Fomento Pesquero, Instituto Forestal, Instituto de Investigaciones Geológicas, Instituto de Investigaciones Agropecuarias. (Camus y Hajek, 1998).

En 1965 se inicia el plan de reforestación promovido por el gobierno de Frei Montalva que buscó establecer 450 mil ha de nuevos bosques en 5 años, la especie más plantada fue el

Pino insigne. Este plan fue apoyado con la creación de la Corporación de Reforestación (COREF) en 1969, la cual además asumió competencias en relación con áreas protegidas e incendios forestales (Del Pozo, 2013).

A mediados de la década de los setenta se inició una política económica fundada en las doctrinas de libre mercado. La nueva estrategia de desarrollo buscaba el crecimiento económico por medio de la desregulación de la economía y la apertura al comercio exterior basado en exportación de productos primarios basados en recursos naturales (minería, forestal, pesquero y frutícola). Las medidas más características del nuevo estilo de desarrollo fueron la reducción sustancial de las protecciones arancelarias y el incentivo a la participación de capitales extranjeros en los asuntos económicos internos. El proceso incluyó además el retroceso de la participación del Estado en el desarrollo productivo del país y la progresiva privatización de sus empresas. (Camus y Hajek, 1998).

Por sus ventajas comparativas la política forestal nacional en los setenta y ochenta estimuló la forestación a través del Decreto Ley 701 de 1974 que subsidió en un 75 por ciento el costo de forestación aplicó diversos incentivos tributarios y estableció la inexpropiabilidad de los terrenos forestales (Camus, 2000).

En el ámbito social, con la promulgación, en 1993, de la ley indígena 19.253 se crea la CONADI (Corporación Nacional de Desarrollo Indígena), en donde los mapuches, esta vez amparados por una institución estatal, continuaron con su proceso histórico de recuperación de tierras, a través de un conducto regular, consistente en la compra de tierras por parte del Estado que luego son entregadas a las comunidades. Cabe mencionar que la conformación de las comunidades mapuche también responde a un proceso de integración a la nación, puesto que para recuperar sus tierras se les exigía agruparse bajo la normativa chilena, pues anteriormente se agrupaban bajo su propia organización. Sin embargo, este es un camino que ha resultado largo y tedioso, y además ha pasado a depender completamente del Estado y no de los pueblos indígenas como se planteó en sus inicios. (Aylwin, 2000)

La ley N° 19.300 denominada, "Ley sobre Bases Generales sobre el Medio Ambiente". Fue publicada el 9 de marzo de 1994. En ella se creó también la nueva estructura de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Una de las primeras iniciativas de la CONAMA fue incorporar la dimensión ambiental en la gestión de los ministerios y generar un sistema de coordinación y dirección tendiente a integrar y fortalecer la capacidad sectorial de cada una de las instituciones del Estado que tienen competencia ambiental (Camus y Hajek, 1998).

Como síntesis se puede indicar:

- Producto del deterioro ambiental provocado por la colonización y el desarrollo industrial del país, las políticas a principios de siglo XX se centraron en la creación de cuerpos legales para el establecimiento de bosques fiscales de reserva y para la regulación de la actividad forestal.
- Previo al desarrollo mundial de los conceptos de desarrollo sustentable, a mediados de la década del 60 se crean en Chile organismos que generan las bases de la institucionalidad del uso de los recursos naturales del país, entre estos los asociados a los bosques como el Instituto Forestal y la COREF precursora de la Corporación Nacional Forestal (CONAF).
- En la década del 70 y 80 el foco estuvo en el establecimiento de plantaciones, con la creación de DL 701 que genero subsidios e incentivos tributarios para la forestación, asegurando además la inexpropiabilidad de los terrenos forestales.
- A mediados de la década del 90 se crean los cuerpos legales que exigen el control de los impactos ambientales de las actividades productivas.
- En 1993 se promulga la ley indígena en un intento de abordar una problemática histórica de reivindicación de territorios en especial mapuches, pero bajo la lógica integracionista de los pueblos al estado, con lógica occidental y no siempre considerando la cosmovisión del pueblo mapuche.

2.3.1.3 Características estructurales del sector

2.3.1.3.1 Tenencia y propiedad

El país posee 15,8 millones de hectáreas de bosque, el 21% del territorio de Chile continental, existiendo tres tipos principales de bosque: bosque nativo, mixto y plantaciones forestales. La superficie de bosque nativo en el país, superan en más de 5 veces a la superficie de plantaciones forestales, sin embargo, las plantaciones con 2,3 millones de hectáreas abastecen el 98% de la madera utilizada por la industria forestal. El 60% de los bosques nativos son públicos con objetivos principalmente de conservación, casi la totalidad de las plantaciones está en manos privadas (INFOR, 2014).

En el ámbito social, su cultivo y manejo es una fuente de trabajo relevante para muchas comunidades rurales del sur del país, estimándose una generación cercana a 121.000 empleos directos (INFOR, 2014).

Las estadísticas nacionales en la actualidad indican una fuerte concentración de la propiedad forestal, ya que solo dos megaempresas (con más de 100 mil ha de plantaciones) poseen el 55% del total de plantaciones del país, dos empresas grandes (con más de 30 mil y menos de 100 mil ha de plantaciones), completan el 60% (Figura 2.6). El 40 % restante corresponden a medianas empresas y pequeños y medianos productores. Este segmento se distribuye en 505 medianas empresas y productores y un atomizado universo de más de 19.000 pequeños productores (INFOR, 2013).

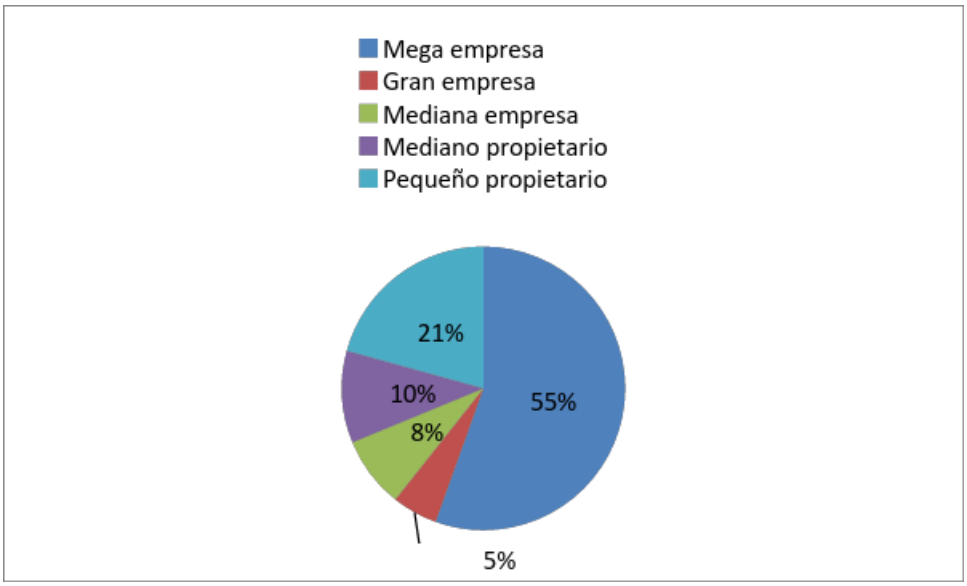

Figura 2.6 Distribución de superficie de plantaciones forestales

*Megaempresa: >100.000 ha de plantaciones; Gran empresa: 30.000 > x <100.000;

Mediana empresa: 5.000>x<30.000

Mediano propietario: 200>x<5.000; Pequeño propietario : x<200

Fuente: Elaboración propia con datos de FSC, (2014), PEFC, (2014a, 2014b) e INFOR, (2013).

2.3.1.3.2 Integración vertical y competencia

Un estudio encargado por la fiscalía nacional económica concluyó que pareciera haber baja competencia local debido a la alta concentración de la propiedad en pocas empresas, a la separación espacial de las grandes plantas del territorio y a los altos costos de transporte interno de las trozas. Señala el estudio, que también a un nivel más general, existen tres grandes grupos empresariales que dominan con claridad el sector forestal chileno: Arauco, CMPC y Masisa. Estas empresas, a su vez, se encuentran entre los diez actores más importantes del sector forestal en América del Sur. Estos tres grupos dominan toda la cadena encontrándose integrados verticalmente desde la actividad silvícola hasta la comercialización nacional y en los principales mercados internacionales, pasando por la producción industrial y participación en la propiedad de los puertos de embarque (UDEC, 2009).

2.3.1.4 Mercados

Chile es una economía abierta al mundo, y por lo tanto dependiente de los vaivenes del panorama internacional y de sus exigencias. Las exportaciones del sector forestal superaron el año 2014, la barrera histórica de los 6 mil millones de dólares FOB (Free on board), su principal producto es la pulpa química con casi el 50% del valor exportado, otros productos relevantes son las remanufacturas de madera, la madera aserrada, los papeles y cartones, los tableros y chapas y las astillas que en conjunto suman el 45% del valor exportado (Tabla 2.3). De acuerdo con un reciente estudio de mercado realizado por FSC, se indica que 39% comprados con sello FSC a nivel mundial son papeles, el 13% es madera aserrada y 8% paneles y tableros (FSC, 2014), por lo que la certificación forestal FSC, es relevante en la estrategia de colocación de los productos de Chile.

Tabla 2.3 Monto Exportaciones por producto año 2015 (US$ millones FOB)

PRODUCTO	**Monto**
PULPA QUÍMICA	2.902,90
REMANUFACTURA DE MADERA	910,6
MADERA ASERRADA	709,3
PAPELES Y CARTONES	578,2
TABLEROS Y CHAPAS	577,2
ASTILLAS PULPABLES	307,7
OTROS	108,4
TOTAL	**6.094,30**

Elaboración propia a partir de INFOR, 2015

La principal región de destino de exportaciones la constituye Asia-pacifico con cerca del 50% de valor exportado, seguido de América del norte con cerca del 20%, Europa con 16% y Latinoamérica y el Caribe con 15% (Tabla 2.4). Al analizar los certificados de cadenas de custodias internacionales que son indicadores de demanda por certificación, se constata que Asia destino relevante de las exportaciones de Chile, que otrora no contaba con una participación relevante en la certificación actualmente captura más de un quinto de los certificados a nivel mundial. Europa, el tercer destino en importancia del país, sigue siendo el continente más sensible a la certificación (Figura 2.7).

Tabla 2.4 Monto Exportaciones por zona geográfica año 2014 (US$ millones FOB)

ZONA GEOGRÁFICA	Monto
ASIA Y OCEANIA	2.873,00
AMÉRICA DEL NORTE	1.184,80
EUROPA	951,9
LATINOAMERICA Y EL CARIBE	919,3
OCEANIA	151,4
ÁFRICA	13,6
NO IDENTIFICADO	0,3
TOTAL	**6.094,30**

Elaboración propia a partir de INFOR, 2015

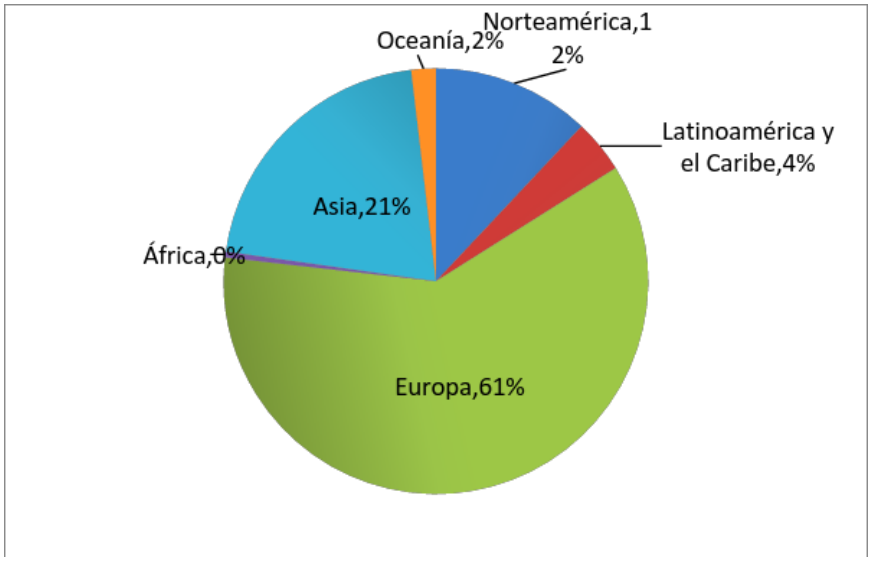

Figura 2.7 Certificados de cadena de custodia por zona geográfica

Elaboración propia a partir de FSC y PEFC, 2015

2.3.2 Emergencia de la certificación

2.3.2.1 Soporte inicial y problemática forestal

En Chile, a finales de la década del 90, las ONG desempeñaron un papel notable en establecer métodos para proteger los bosques nativos. Además de abogar por la fijación de un sistema de certificación forestal, ciertas organizaciones chilenas encomendaron estudios

ambientales, efectuaron protestas públicas e inundaron la prensa con artículos, buscaron el apoyo de grupos de certificación ubicados en el extranjero, e interpusieron múltiples recursos legales ante los juzgados de la República (Sheppard, 2000).

En el marco de la discusiones en relación a la ley de bases del medioambiente en Chile en el año 1997, se indicaba que "si la sociedad en su conjunto no desarrolla mecanismos de participación realistas también legitimados y eficientes; cada decisión sobre proyectos, políticas o programas de desarrollo sea un conflicto desorientador y disociador que desgastará en una guerrilla verde permanente las mejores energías de los técnicos y dirigentes de Estado y de la sociedad" (Comisión de recursos naturales, 1997).

Las citas anteriores reflejan el clima de confrontación existente a finales de la década del 90 en Chile y que influyeron en los procesos de desarrollo de estándares de certificación forestal, en los que las distintas partes interesadas estuvieron involucradas.

Para entender la situación actual de la certificación en Chile es necesario hacer un recuento del desarrollo de las diferentes iniciativas que se gestaron en el país y que permiten entender los elementos políticos y técnicos que se conjugaron para dar un distintivo propio al proceso. A continuación, se describen los principales hitos del desarrollo de la certificación forestal en Chile, identificados en estudios sobre la certificación en Chile, complementados con aquellos señalados en entrevistas con partes interesadas (Figura 2.8).

Todo sistema de certificación forestal debe basarse en una serie de criterios para el manejo sustentable de los bosques. En Chile este proceso se inició con la Declaración de Santiago en 1995 cuando el gobierno, junto a otros países se comprometió en la aplicación de criterios e indicadores para el manejo sustentable de los bosques templados. Como se señaló Chile se caracteriza por ser un país abierto al mundo, por lo que este convenio fue acogido como parte de esta política de inserción internacional.

En Chile una de las primeras iniciativas formales en la temática se desarrolló a través del Grupo de Trabajo Permanente para el Manejo Sustentable de los Bosques en Chile. El grupo fue promovido por INFOR, creándose formalmente en septiembre de 1995. Su objetivo fue

promover el Manejo Forestal Sustentable (MFS) en Chile, de acuerdo con las facultades de cada institución participante. En sus comienzos, los integrantes de la mesa de diálogo fueron el Colegio de Ingenieros Forestales (CIF), CORMA, CONAF, CONAMA, INFOR y el Ministerio de Relaciones Exteriores. Más tarde se incorporaron MUCECH, ONG y Entidades Académicas. La finalidad de este grupo fue crear consensos a nivel nacional respecto a la definición, principios, criterios e indicadores del Manejo Forestal Sustentable. (Vargas, 2007). Este grupo logró consensuar una definición, que aclara aspectos importantes del concepto, aunque sin servir como instrumento operativo (Astorga, 2004).

El MFS fue definido por este grupo de trabajo como "un conjunto de acciones y decisiones sobre los ecosistemas forestales que tiene por objetivo el cumplimiento integrado de sus funciones ambientales, económicas y sociales, a fin de satisfacer las demandas actuales de la sociedad sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras", generando una primera definición de consenso a nivel nacional (Astorga, 2004).

El funcionamiento de este grupo de trabajo, aunque estuvo activo sólo un par de años, tuvo como logro convocar en una misma mesa a actores con posiciones antagónicas y algunas en franco conflicto a mediados de la década del noventa (ONG y empresas forestales), generando un debate de diferentes visiones y posiciones sobre la sustentabilidad del sector forestal. Este desarrollo puso el tema de la sustentabilidad forestal, en el tapete de la discusión y potenció el desarrollo de diversas iniciativas y proyectos, tendientes a la implementación del Manejo Forestal Sustentable (MFS).

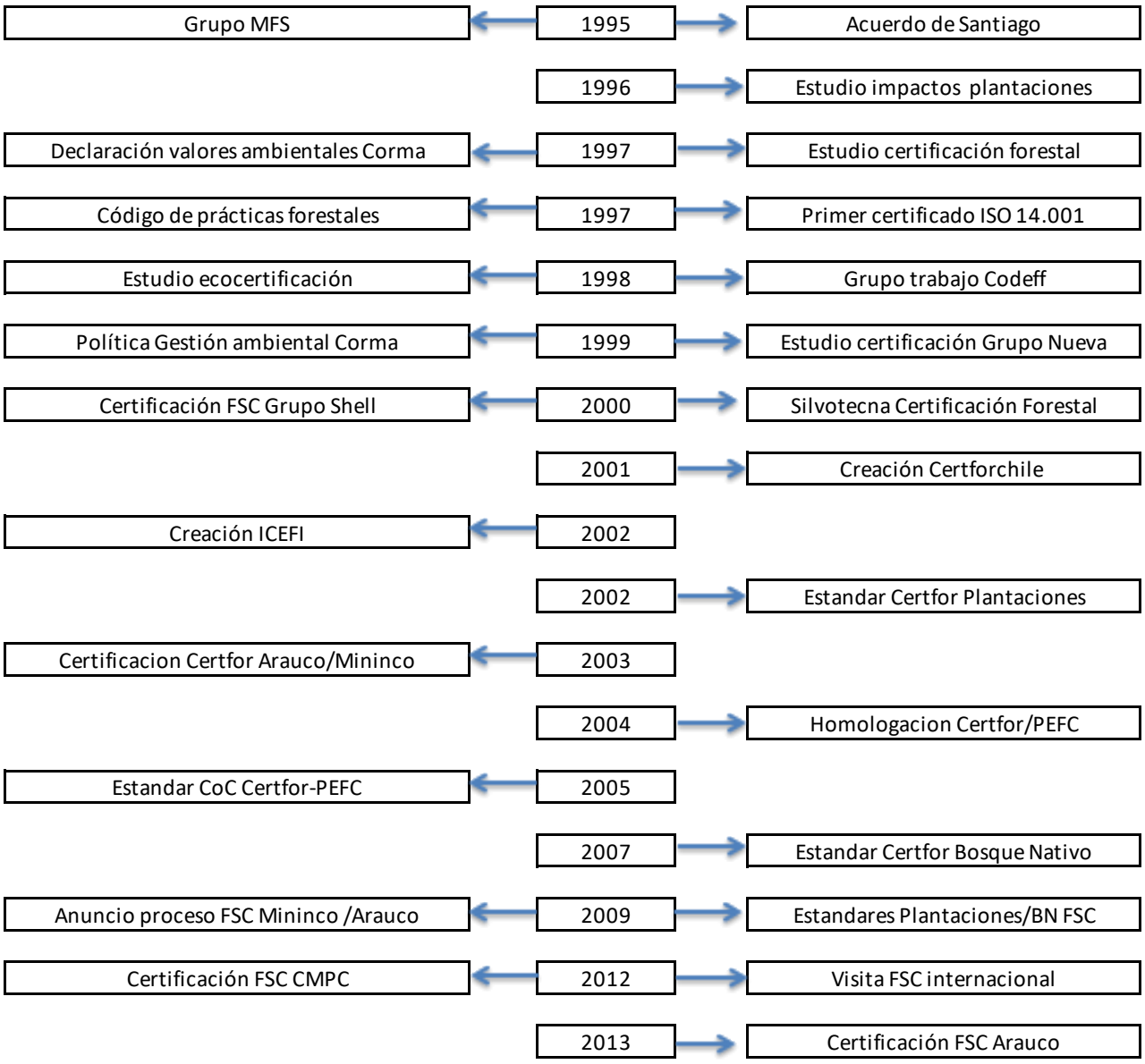

Figura 2.8 Hitos de la certificación forestal en Chile

*Elaboración propia a partir de entrevistas a partes interesadas y publicaciones nacionales

En 1997 se inicia el proyecto “Estudio de la certificación del manejo forestal en las regiones VIII, X y XII” ejecutado por INFOR, con financiamiento de la Corporación de Fomento a la Producción (CORFO) y la Comunidad Europea y con apoyo técnico de la Universidad Austral de Chile. Su objetivo fue crear la capacidad técnica y profesional nacional que facilitase y

promoviese el acceso del sector forestal chileno al mercado mundial de productos forestales madereros certificados. Estableció canales de debate entre los diferentes actores del sector forestal acerca de las principales materias que deben estar contenidas para asegurar la sustentabilidad del manejo sustentable de bosques. Uno de los productos relevantes fue la generación de un borrador de Estándar de certificación forestal para Plantaciones Forestales en Chile que recogió las opiniones de las principales partes interesadas del sector.

La puesta en marcha de la iniciativa nacional del FSC en Chile se inició a fines de 1998, fecha en la cual representantes de diversas instituciones académicas y de organizaciones no gubernamentales asumieron el desafío de establecer un grupo de trabajo para desarrollar los estándares nacionales (ICEFI, 2002).

En el sector forestal a mitad de los 90 también fueron empresas extranjeras, como Shell, las primeras en certificarse por ISO 14.001, seguidas de casi todas las empresas domésticas grandes, que terminaron la década de los 90 certificadas por ISO 14.001 (Borregaard, 2004). Estas certificaciones ambientales, sentaron las bases de la gestión ambiental de las compañías, como un escalón intermedio hacia la certificación forestal.

En 1997, el Ministerio del Trabajo y Previsión Social (MTPS), elabora en conjunto a una Comisión Tripartita (gobierno, empresas y trabajadores) y el apoyo técnico de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el “Código de Prácticas Forestales para Chile”. Este documento constituye una guía racional de prácticas a seguir por empresarios, trabajadores y autoridades involucradas en las distintas áreas de las operaciones forestales con el fin de minimizar divergencias conceptuales y los impactos adversos de estas operaciones (MTPS, 1997).

Este código es considerado actualmente por los sindicatos de trabajadores forestales como un logro relevante, que debe ser cumplido por las empresas y por lo mismo se encuentra señalado en los principios sociales de los estándares de certificación forestal como un documento de referencia relevante.

Aprovechando la información generada por el estudio de certificación realizado por INFOR, en octubre del año 2000 el estado, a través de la CORFO, financia un proyecto para desarrollar la Iniciativa Nacional del Sistema de Certificación Forestal Chileno (CERTFOR), liderado por Fundación Chile, con el apoyo técnico el Instituto Forestal (INFOR) con aportes de la Corporación Chilena de la Madera (CORMA) y con la participación de algunas ONG y universidades como asociados.

La iniciativa recibió el financiamiento del Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI) de CORFO (Manosalva, 2004). Cabe señalar que el estado chileno en general, salvo el apoyo financiero a esta iniciativa, se mantuvo más bien pasivo ante la certificación, no generando instrumentos de apoyo específicos para su desarrollo.

En noviembre del año 2000 se llevó a cabo la Silvotecna XV que tuvo como título: "*Certificación forestal: situación actual y desafíos futuros"*. Al seminario asistieron los principales exponentes de los sellos de certificación forestal mundial, entre ellos FSC internacional, la iniciativa europea PEFC, FSC, la iniciativa de EEUU (SFI), y la canadiense (CSA) (Corma, 2014). Cabe indicar que los seminarios Silvotecna son relevantes en el sector forestal nacional, por lo que se dio una señal que esta materia era muy importante para la industria forestal, y que las empresas iniciarían un camino sin retorno a la certificación. Previo a esa fecha, el sector no había tomado una posición respecto al tema, ya que algunos de sus directivos señalaban que el fenómeno de la certificación forestal no se consolidaría a nivel mundial y que más bien era una barrera pararancelaria impuesta por los países del norte.

A partir del año 2001 empiezan a certificarse bajo el sello FSC las primeras empresas forestales, entre ellas, Forestal Monteáguila (Grupo Shell) y Terranova (Grupo Nueva), respondiendo a las directrices de sus casas matrices en Suiza. Luego se certificaron otras empresas de capitales japoneses y neozelandeses. Esta situación no se veía con buenos ojos de parte de la industria forestal nacional la que había optado por el desarrollo de una iniciativa nacional (Certfor) y su homologación con el sello europeo PEFC.

Entre los años 2001 y 2002 se formalizan legalmente las iniciativas Certfor y FSC, utilizando la figura jurídica de entidades sin fines de lucro.

Entre los años 2002 y 2007 la iniciativa Certfor tiene un rápido desarrollo, aprobando sus estándares de manejo forestal y cadena de custodia, recibiendo en 2004 la homologación con PEFC. La iniciativa FSC continuó durante esos años abocada al desarrollo de sus estándares de manejo forestal, aunque a un ritmo menor.

En el año 2009 las 2 principales compañías forestales chilenas hasta ese momento certificadas por Certfor/PEFC anunciaron el inicio de su proceso hacia la certificación FSC, esto provoca un punto de inflexión en el proceso de certificación FSC en Chile, destacado por todas las partes entrevistadas, como un hito relevante para la certificación a nivel nacional. Este anuncio coincide con la aprobación del estándar de manejo FSC para plantaciones en Chile, situación que despejó la incertidumbre de las grandes empresas, respecto a las exigencias con las cuales serían evaluados en sus procesos de certificación.

Durante los años 2009 en adelante el proceso estuvo muy centrado en la activa participación de diferentes actores en los procesos de auditorías FSC de las dos grandes compañías, proceso que generó sinnúmeros de debates entre aquellos partidarios de que estas empresas se certificaran y otros que indicaban que estas no podían certificarse. Estas controversias alcanzaron incluso el nivel internacional y en un hito inédito para nuestro país, propició la visita del directorio completo de FSC internacional, que sesionaron en Chile en Febrero de 2012 y que se reunieron con distintas partes interesadas de ámbito social, económico y ambiental, demostrando así el interés de la iniciativa de conocer en terreno la situación, de manera de asegurarse de que la certificación de estas empresas tuviera un proceso riguroso de certificación que no afectara a la imagen del sello a nivel mundial.

El proceso de certificación de estas empresas fue extenso con relación a la certificación de las empresas que se habían certificado a esa fecha, debido a no conformidades mayores que se detectaron en ambas empresas, relacionados con temas de sustitución de bosque nativo, gestión de conflictos, daños en áreas de protección, conflictos de tierras, altos valores de conservación, derechos de trabajadores, protección de especies amenazadas,

impactos a escala de paisaje y monitoreo (FSC, 2014). También se debe indicar que estas certificaciones fueron consideradas por las entidades certificadoras, como certificaciones de "alta visibilidad" por su superficie, dispersión territorial e intensidad de sus operaciones.

2.3.2.2 Diseño institucional

La certificación se desarrolló con escasa presencia del estado, salvo el apoyo financiero a la iniciativa nacional Certfor en desmedro de la iniciativa FSC (Donoso y Otero, 2005). Como se mencionó en el capítulo anterior, la presencia del estado se materializó en el financiamiento de iniciativas de certificación los años 1997 y 2000. En general, en las entrevistas desarrolladas con actores la opinión fue que el estado tuvo un rol pasivo, no visualizando el potencial de la certificación como instrumento de política. (Tabla 2.5).

Tabla 2.5 Respuestas de las entrevistas en relación a participación del estado en la certificación

Pregunta	Respuestas
¿Cuál fue la reacción del estado frente a la certificación?	Ausente salvo convenios aislados, actitud neutral, desconocimiento de potencial, indiferente, pasivo.

2.3.2.2.1 Desarrollo de iniciativas nacionales de certificación

Como se mencionó en el capítulo anterior las iniciativas de certificación se desarrollaron a finales de la década del 90, teniendo algunas diferencias importantes en su origen, diseño y gobernanza (Tabla 2.6).

Tabla 2.6 Características de las iniciativas de certificación forestal en Chile

Características	ICEFI/FSC	Certfor/PEFC
Origen	ONG	Fundación Chile, empresas
Figura jurídica	Asociación gremial sin fines de lucro	Corporación de derecho privado sin fines de lucro
Foco territorial	P y C internacionales. I y V locales	P y C nacionales. I y V locales

Acreditación	ASI (Accreditation Services International)	INN (Instituto Nacional de Normalización)
Cadena de Custodia	Si	Si
Etiquetado	Sello y Logo	Sello y Logo

Elaboración propia a partir de Cashore 2006
Fuente: CertforChile, FSC Chile 2016

La iniciativa FSC generó la desconfianza de las empresas nacionales las que no se incorporaron a ella, esto dado que el Comité Pro Defensa de la Fauna y Flora (Codeff) fue su promotora, ONG que hasta ese momento había tenido actitud de confrontación con las empresas forestales, respecto a sus prácticas ambientales y sociales. En relación con las empresas del rubro plantaciones sólo aquellas con capitales internacionales se plegaron a la iniciativa (Monteáguila (Grupo Shell de Inglaterra) y Forestal Bio-Bío (Grupo Fletcher-Challenge de Nueva Zelanda)

La generación de la iniciativa Certfor/PEFC desde la Fundación Chile y empresas, apoyado por el estado y con la participación de los grandes conglomerados empresariales CMPC y ARAUCO, a pesar de su buena base técnica desarrollada por relevantes consultores internacionales y nacionales, generó inmediatas reacciones de desconfianzas de parte de parte importante de las ONG, quienes dieron su apoyo a la iniciativa FSC y criticaron a la iniciativa Certfor.

2.3.2.2.2 Iniciativa FSC Chile

Misión y Visión

La iniciativa nacional FSC sigue los lineamientos de FSC internacional siendo su misión promover un manejo ambientalmente apropiado, socialmente beneficioso y económicamente viable de los bosques en este caso del país. La visión es aquella en que los

bosques satisfacen los derechos y necesidades sociales, ecológicas y económicas de las generaciones presentes sin comprometer los de las futuras (FSC CL, 2016).

Dentro de los integrantes fundadores de la iniciativa FSC estaban los representantes de los más diversos sectores relacionados con el sector forestal; las ONG RENACE (Red Nacional de Acción Ecológica), IEP (Instituto de Ecología Política), AIFBN (Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo); las empresas forestales Monteáguila, Terranova, Río Cruces, Trillium, Taquihue y Bío Bío; empresas de comercialización como Home Store; instituciones académicas como las Universidades de Chile, Austral de Chile y Universidad de La Frontera y por último las organizaciones de trabajadores como la Confederación de Trabajadores Forestales y la Federación de Sindicatos de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) (Lamberz, 2002).

Los objetivos de esta Iniciativa son los siguientes (FSC (CL), 2016):

- Generar estándares nacionales de certificación forestal bajo los Principios y Criterios FSC.
- Promover y velar por el desarrollo adecuado de estos procesos.
- Evaluar de manera sistemática la aplicación en Chile de estos estándares nacionales.

Gobernanza

La gobernanza es detentada por la asamblea de socios, la cual constituye su máximo poder de decisión, la asamblea esta subdividida a su vez en tres cámaras (ambiental, económica y social) con miembros o socios que se adhieren a ella según su afinidad y requisitos definidos por sus estatutos. El directorio está formado por 2 directores de cada cámara que son elegidos al interior de ellas, cada director dura 2 años en su cargo, pudiendo ser reelegido por un periodo adicional, los directores a su vez tienen como potestad elegir al presidente de FSC Chile (Figura 2.9).

Para hacerse socio es necesario que dos socios activos, entreguen una carta de recomendación avalando la postulación, las solicitudes son revisadas en las reuniones

de directorio. Los miembros pueden tener la categoría de miembros institucionales (entidades jurídicas) o miembros individuales (personas naturales), y deben cancelar una membrecía anual para mantener su condición de miembro.

Figura 2.9 Estructura de gobernanza iniciativa FSC

Fuente FSC Chile 2016

Modelo de acreditación y certificación

La iniciativa FSC Chile, tiene separada la estructura de gobernanza de la acreditación y certificación, la acreditación de empresas certificadoras es realizada por ASI (Servicios de acreditación internacional, por sus siglas en inglés), la certificación, es realizada por empresas certificadoras (cuerpos certificadores) acreditadas por ASI, existiendo 2 tipos de certificación una de manejo forestal y otra de cadena de custodia (Figura 2.10).

Figura 2.10 Estructura de acreditación y certificación iniciativa FSC Chile

2.3.2.2.3 Iniciativa Certfor/PEFC

Misión y Visión

Su misión es dar confianza del manejo sustentable del bosque. Su visión es ser reconocido como el sello de sustentabilidad forestal nacional que aporta mayor valor ambiental, social y económico a la gestión productiva de los bosques y su industria derivada (Certfor, 2019).

Los objetivos fundacionales de esta iniciativa fueron (Lira, 2002):

- Desarrollar un estándar nacional de certificación de manejo forestal sustentable para plantaciones de Pino insigne, eucalipto, bosques de lenga y renovales, convalidado internacionalmente.

- Diseñar y establecer el Sistema de Certificación correspondiente y el protocolo de acreditación de certificadores independientes y reconocidos.

PEFC hace un reconocimiento de la iniciativa CertforChile que le permite usar el sello Certfor junto al sello PEFC. La acreditación se realiza a través del instituto nacional de normalización (INN), quien acredita los organismos de certificación, quienes son los encargados de otorgar la certificación a las empresas. Similar al modelo FSC, la acreditación y certificación se hace de manera independiente sin intervención de CertforChile (Figura 2.11).

Figura 2.11 Diseño de gobernanza y certificación de la iniciativa Certfor/PEFC

Fuente Certfor,2019

2.3.2.3 Estándares

Los dos estándares existentes en el país consideran debidamente el marco institucional y jurídico del país incorporando un principio explícito para su cumplimiento, por otra parte ambos consideran las principales guías de buenas prácticas relacionadas con la actividad que se han desarrollado en Chile, entre estas guías orientadas hacia los trabajadores y otras al uso de recursos naturales. Respecto las temáticas técnicas relacionadas con el manejo forestal sustentable (MFS), ambas iniciativas contienen temáticas similares, siendo FSC más prescriptivo que Certfor que tiende a tener un carácter más genérico, lo que se manifiesta

en su mayor número de criterios e indicadores (Tabla 2.7). Esto tiene la ventaja de ser más prescriptivo en la evaluación, no obstante, tiene la desventaja de limitar la innovación en las formas de demostración cumplimiento con el estándar. También FSC tiene 6 criterios muy críticos y Certfor tiene uno, lo que implica que existe una declaración explícita por parte de FSC, que hay 6 temáticas, que de no ser cumplidas, implican una acción correctiva mayor en los procesos de auditoría.

Situaciones similares de disparidad de exigencias entre componentes ambientales, sociales y económicos de la certificación también se detectan en estudios de implementación de certificación de países iberoamericanos (Alvesa *et al.,* 2019)

Tabla 2.7 Estructura de los estándares de MFS existentes en Chile

Estructura estándar	Certfor	FSC
N de principios	9	10
N de criterios	43	56
N indicadores	191	227
N criterios críticos *	4	16
N criterios muy críticos**	1	6

Elaboración propia en base a Estándar MFS FSC Chile 2009, Estándar MFS Certfor 2007

*Criterio crítico es aquel que cuenta con solo 2 indicadores

**Criterio muy crítico es aquel que cuenta con un solo 1 indicador

2.3.3 Reacciones a la certificación

2.3.3.1 Política forestal Comunidad/Partes interesadas

Las reacciones iniciales según los entrevistados estuvieron marcadas por la desconfianza de las empresas forestales respecto al sello FSC y expectativas de cambio del modelo forestal por parte de las ONG (Tabla 2.5). Esta situación se explica en parte por el clima de confrontación que existía en Chile a fines de la década del 90 (ver cap. 2.3.2.1), también existen factores de entorno como la consolidación del sector forestal de plantaciones durante el periodo del gobierno del general Pinochet, situación que aún polariza a las partes interesadas según tengan una visión política de izquierda o de derecha y por otra parte el desarrollo del sector de plantaciones en 2 megaempresas que generan concentración de la

tenencia de la propiedad y problemas de competencia en el mercado forestal en desmedro de las pymes y otros actores del territorio (ver cap. 2.3.1.3).

Como se mencionó en el capítulo de diseño institucional, el estado salvo actuaciones puntuales, se ha mantenido ausente del proceso de certificación y se ha limitado a ser un observador, no promoviéndola a nivel nacional ni local, tampoco se generaron instrumentos de política focalizados a promover la certificación entre los productores (Tabla 2.5). Una de las razones que explican esta reacción por parte del aparato público, se debe a que, en general desde su nacimiento la certificación surge como una reacción ante la lentitud de los estados para generar cambios en sus políticas y en especial en el caso de FSC las instituciones del estado no pueden ser miembros con derecho a voto. Por ende, no es de extrañar que en el caso de la emergencia de la iniciativa FSC en Chile, no se invitara a participar instituciones estatales (ver cap. 2.3.2). Otra de las razones se debe a que, en el caso chileno, por razones de presupuesto inicial de la iniciativa FSC, no se pudieron destinar recursos a promover el sello entre los distintos actores.

Los entrevistados también mencionaron que, en general la sociedad civil (comunidades y actores locales) y la academia tuvieron poca participación y amplio desconocimiento respecto a la certificación FSC, las ONG ambientales y sociales vieron en FSC la posibilidad de cumplir con demandas históricas que tenían respecto a las plantaciones y a su modelo de intervención (Tabla 2.8). Se menciona una debilidad clara en acciones de sensibilización y capacitación de los actores frente a la certificación FSC, respecto a las formas de participación, los alcances de este instrumento, y las maneras de poder ejercer control social, en especial de parte de las comunidades vecinas a empresas certificadas.

Tabla 2.8 Respuesta de las entrevistas en relación con la reacción de partes interesadas ante la certificación

Preguntas	Respuestas
¿Cuáles fueron los problemas que enfrentó la certificación FSC en sus inicios?	Mercado nacional inexistente, sistema FSC, desconfianza entre actores, aversión a FSC por el sector privado, desconocimiento de PyC por partes interesadas, debilidad iniciativa nacional, reticencia ante incertidumbre nuevos temas

¿Cuál fue la reacción de las ONG?	Presión por cumplimiento de expectativas, lograr sus objetivos, incredulidad y esperanzas Pocas salvo las ONG miembros de la cámara FSC
¿Cuál fue la reacción del Gobierno?	Ausente salvo convenios aislados, actitud neutral, desconocimiento de potencial, indiferente, pasivo.
¿Cuál fue la reacción de la sociedad civil?	Poca participación, desconocimiento
¿Cuál fue la reacción de la academia?	Poca participación, salvo eventos aislados
¿Cómo impacto el desarrollo de la iniciativa Certfor en el desarrollo de FSC?	Ejercicio previo aprendizaje colectivo, baja participación civil, control de las empresas, agrego exigencias nuevas a las de ISO y OSHAS, confusión en partes interesadas, retraso en la adopción de sello FSC, se llevó aportes financieros del estado, forma de oponerse a FSC, traje a la medida.

Un tema relevante mencionado por los entrevistados es la emergencia de la iniciativa nacional Certfor y su influencia en el proceso de certificación de FSC en Chile. Los distintos entrevistados manifestaron opiniones contrapuestas respecto de su influencia, algunos la consideran positiva dado que fue un aprendizaje previo a la certificación FSC ya que agregó exigencias nuevas a las certificaciones con las cuales contaban las empresas (ISO 9001, 14001 y OSHAS) en especial requerimientos ambientales y algunos requerimientos sociales, que de alguna manera inicio un cambio cultural al interior de las empresas abriéndose al escrutinio de públicos de interés. Otros consideran que fue un retroceso y traba para el proceso FSC en Chile, debido a que se llevó recursos del estado, genero confusión en las partes interesadas, considerándola un traje a la medida de las empresas y una forma de oponerse al sello FSC (Tabla 2.8)

Se menciona por parte de los entrevistados una debilidad de la iniciativa nacional FSC en relación con la relevancia que tomo la certificación FSC en especial a partir del año 2009 (anuncio de la certificación de los Holdings Arauco y CMPC), año que es reconocido por gran parte de los entrevistados como un claro punto de inflexión de la certificación FSC en Chile. Esta debilidad no se menciona solo en términos financieros, sino también en términos de gestión y personal capacitado para responder a las distintas demandas que empezaron a emerger a partir del año 2009 (Tabla 2.8). Este hallazgo también se reafirma en la encuesta

de percepción, realizada a partes interesadas donde se preguntó por el funcionamiento de la iniciativa, si bien del total de las encuestas, el 55% respondió que funcionaba bien, un 40% de los encuestados tiene la percepción que su funcionamiento es regular. (Figura 2.12)

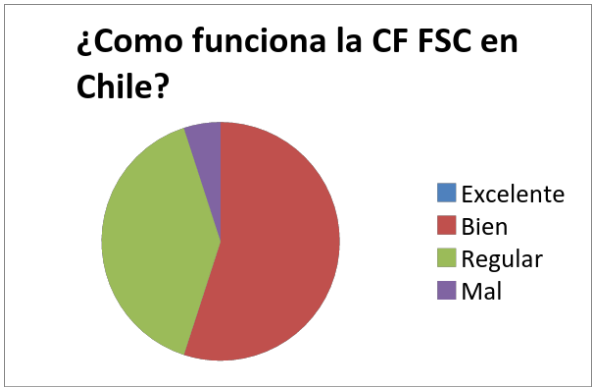

Figura 2.12 Percepción sobre funcionamiento de la iniciativa FSC en Chile

2.3.3.2 Propietarios forestales

Las partes interesadas entrevistadas señalan que la certificación ha impactado negativamente en los pequeños productores segregándolos del mercado de la certificación al cual han accedido principalmente las empresas forestales, a pesar de lo mencionados todos los entrevistados señalan, que es bueno que los pequeños y medianos productores se certifiquen, ya que ellos generan impactos ambientales difusos que es bueno controlar y por otra parte son un actor relevante como generador de empleo y es importante que mejoren su competitividad para tener así un sector forestal inclusivo (Tabla 2.9)

Tabla 2.9 Respuestas de las entrevistas en relación con la reacción de los pequeños y medianos propietarios (pymes) forestales

Preguntas	Respuestas
Cuáles son los impactos negativos de la certificación	Genera ineficiencia en su aplicación y sistema de gobernanza, **segrega a pequeños productores**, aumenta costos y no genera beneficios en precios
Es importante que las pymes se certifiquen	100% entrevistados responden que si

Importancia de la certificación en las pymes	Las pymes también generan impactos difusos y masivos, reducir brechas, presiones de las empresas certificadas a sus proveedores, actor relevante en empleo, sector forestal inclusivo

Los resultados expuestos también se ratifican en las encuestas de percepción donde casi el 90% de los encuestados respondieron que era importante que los pequeños productores forestales se certifiquen (Figura 2.13). Una de las razones de la segregación de los pequeños productores, parece estar en que alrededor del 50% de los encuestados indica que los instrumentos de FSC en apoyo a los pequeños productores no han colaborado en mejorar su acceso a la certificación (Figura 2.14). En la asamblea general de FSC, celebrada en Sevilla - España, entre el 7 y el 14 de septiembre del 2014 y que reunió alrededor de 500 participantes provenientes de más de 70 países, se aprobó la moción 84 presentada por Chile en relación a una necesidad de estrategia para mejorar acceso comercial al mercado de la certificación para pequeños propietarios ya que los instrumentos de apoyo existentes no han sido efectivos, pues se continúan perdiendo certificaciones en este segmento (FSC 2104b).

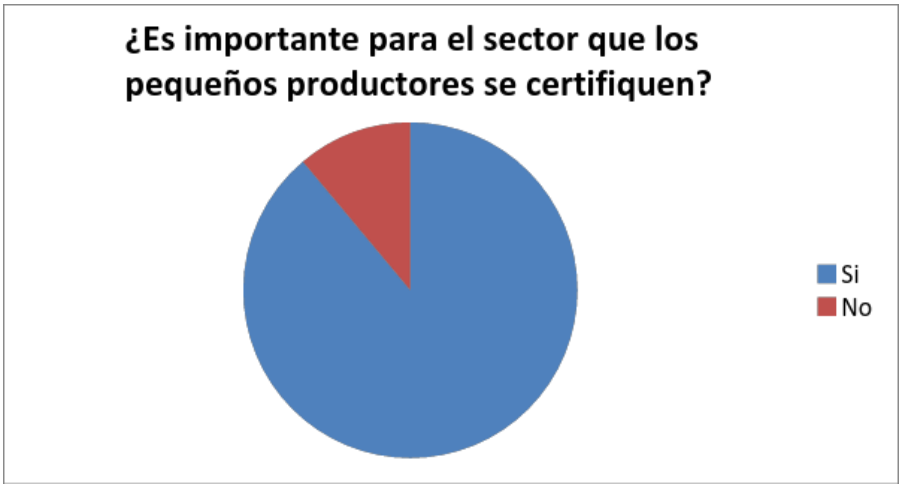

Figura 2.13 Percepción sobre relevancia de la certificación de pequeños productores

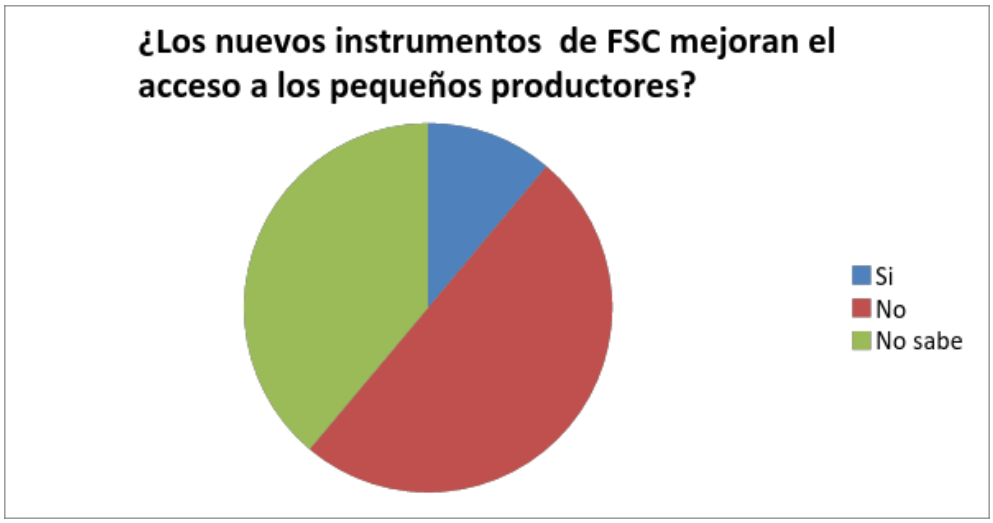

Figura 2.14 Percepción sobre los instrumentos de apoyos de FSC a los pequeños productores

Una alternativa a la certificación de pequeños productores es que estos ingresen a este mercado siendo proveedores de madera controlada, reduciendo así los requisitos que impone la certificación, pero abasteciendo a las cadenas certificadas. Esta opción fue objetada por el 50% de los encuestados, no obstante, la evidencia no es totalmente concluyente, ya que hay un porcentaje importante que declaró no saber del tema (Figura 2.15)

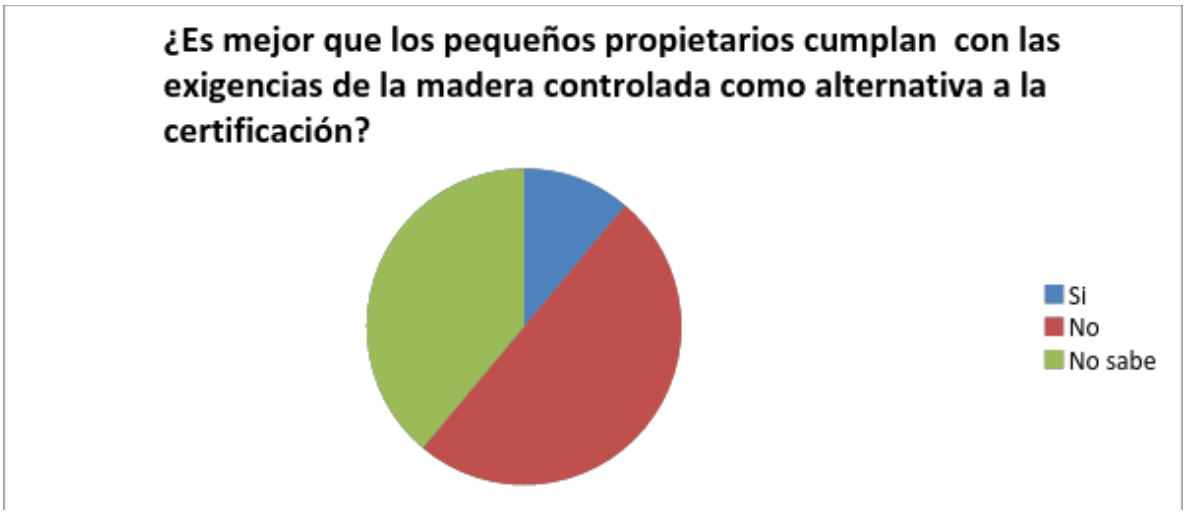

Figura 2.15 Percepción de opción de madera controlada en los pequeños productores

La figura 2.16 muestra las 2 causas más relevantes y las 2 causas de menor relevancia, seleccionadas por los encuestados, de un total de 9 causas que limitan el acceso de los pequeños productores a la certificación. El costo de las auditorías y la claridad de los

beneficios de la certificación son percibidas como las causas más incidentes con más del 60% de las preferencias. Al mismo tiempo, la falta de instrumentos adecuados de FSC en apoyo a los pequeños propietarios y lo compleja de la terminología de certificación no se destacaron como causas relevantes. El hallazgo de que los instrumentos de FSC no son la causa de la brecha parece ser a primera vista contradictoria con lo señalado en los párrafos anteriores, sin embargo, en la encuesta no se incluyó la opción no sabe, por lo que la poca selección de esta opción se podría deber a desconocimiento del tema, más que la temática no sea relevante.

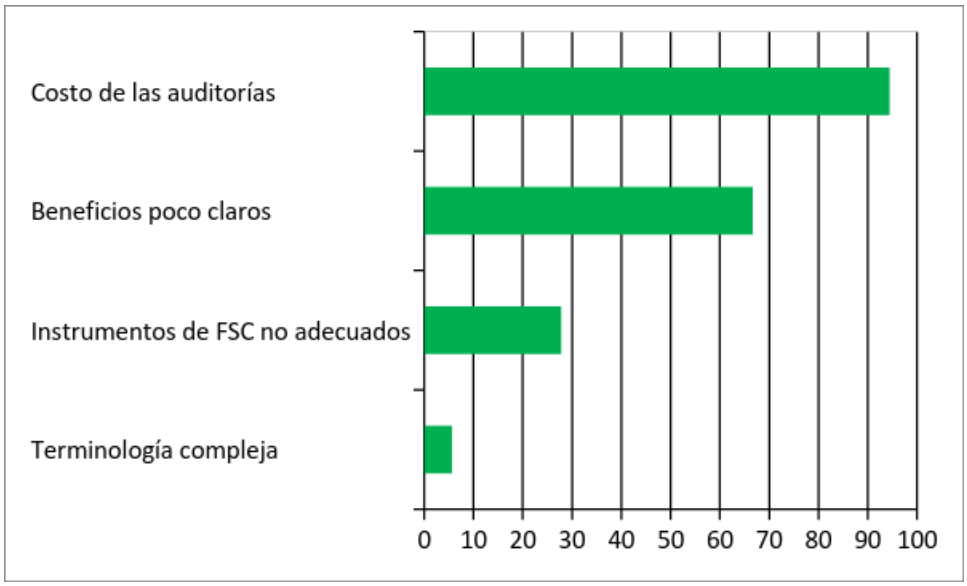

Figura 2.16 Principales causas que limitan la certificación en pequeños productores

2.3.3.3 Situación actual de los terrenos forestales certificados

La superficie de bosques certificados en Chile alcanza a 2,4 millones de ha y mayoritariamente corresponde a empresas de plantaciones, salvo algunas empresas certificadas que trabajan con bosque nativo (Figura 2.17). Estas cifras están referidas al patrimonio total de las empresas, al respecto hay que indicar que según cifras de FSC se puede inferir que, en el patrimonio certificado de empresas de plantaciones, existen alrededor del 25% de áreas de protección y con alto valor de conservación que contienen

bosques nativos. Por otra parte, del patrimonio total de empresas de plantaciones, cerca de 1,7 millones corresponden a plantaciones productivas principalmente de los géneros *Pinus* y *Eucalyptus.* Esta superficie de plantaciones productivas representa el 68% de la superficie de plantaciones forestales del país.

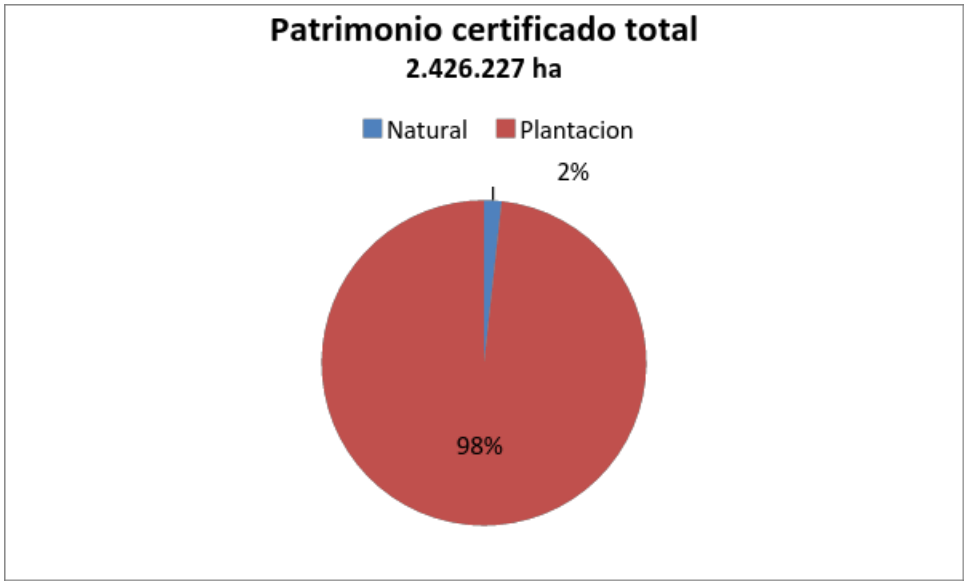

Figura 2.17 Superficie de certificación por tipo de bosque

Fuente: Elaboración propia a partir de FSC Chile 2015 y Certfor Chile 2015

Del total del patrimonio de empresas de plantaciones cerca del 80% está certificado por ambos sellos correspondiendo a 4 empresas (entre ellas Grupos CMPC y Arauco). El porcentaje restante, corresponde a 17 empresas que están certificadas sólo por el sello FSC (Figura 2.19).

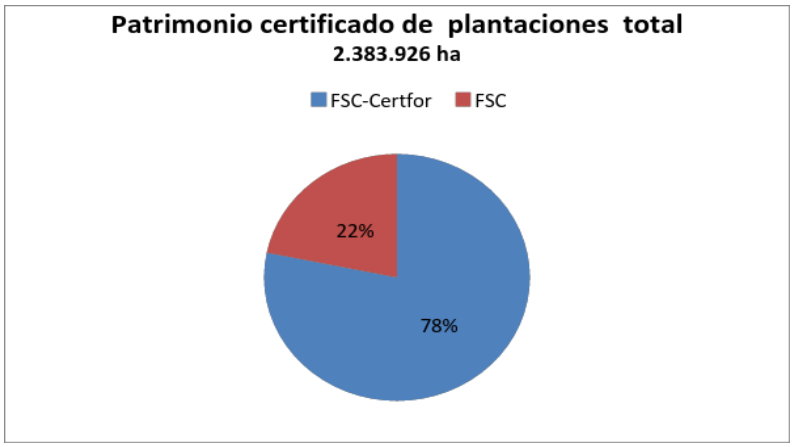

Figura 2.18 Superficie de certificación por tipo de sello

Fuente: Elaboración propia a partir de FSC Chile 2015 y Certfor Chile 2015

2.3.3.4 Situación actual del mercado de productos certificados

En relación con el mercado internacional el año 2014, sólo 5 países (China, EE. UU., Japón, Corea del Sur, Holanda) concentraron más del 50% de las exportaciones nacionales (INFOR, 2015). Por otra parte, estos mismos 5 países concentran el 25% de las cadenas de custodias FSC a nivel mundial (FSC, 2015). Destaca especialmente el caso de Corea del Sur ya que en el año 2014 aumentó en 3 veces su número de certificados FSC de cadena de custodia (FSC, 2014).

A nivel interno existen 143 empresas con certificado de cadena de custodia, en productos relacionados principalmente con la pulpa química, papel, madera aserrada, re manufactura e industria gráfica la mayor parte de las cadenas de custodia son certificadas con sello FSC, un 30% poseen ambas certificaciones (FSC y Certfor) y un 18% tiene solo certificación Certfor (Figura 2.19).

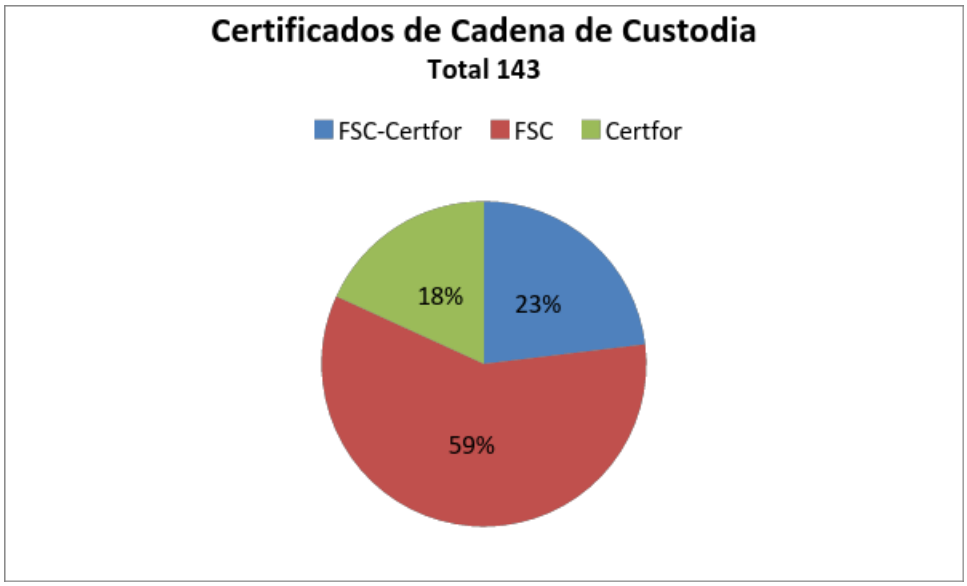

Figura 2.19 Cadena de custodia por tipo de sello

Fuente: Elaboración propia a partir de FSC Chile 2015 y Certfor Chile 2015

2.3.4 Efectos de la certificación

A continuación, se detallan los efectos de la certificación FSC sobre la base de los resultados de la encuesta en línea sobre percepción de impactos de la certificación FSC en Chile y los resultados de las entrevistas semiestructuradas descrita en el capítulo de metodología. Se analizan los resultados contrastándolos con estudios sobre certificación forestal desarrollados en el país.

2.3.4.1 Gobernanza

En general en las entrevistas semiestructuradas, se reconoce que el mayor impacto positivo de FSC se manifiesta en la dimensión social, seguida de la ambiental, considerándose que en lo económico el impacto es más bien limitado (Tabla 2.10).

Tabla 2.10 Respuesta de las entrevistas en relación con impacto global de la certificación FSC

Pregunta	Respuestas
¿En qué dimensiones de la sostenibilidad (ambiental, social y económica) se percibe el mayor impacto positivo de FSC?	Principalmente en la social, seguida de la ambiental en la económica es bajo el impacto

Los entrevistados destacan respecto a la gobernanza el aporte de la certificación en su contribución de propiciar una participación amplia de todas las partes interesadas y de nivelar las relaciones de poder entre empresas y comunidades locales permitiendo que estas ejerzan un control social respecto a los impactos que les generan las empresas, también se destaca su rol en promover la articulación de empresas y gobiernos locales a favor de las comunidades locales (Tabla 2.11).

Tabla 2.11 Respuesta de las entrevistas en relación con principales impactos sociales de la certificación FSC

Pregunta	Respuestas
¿Cuáles son los principales (nombre 3) impactos positivos de FSC?	Contribuye al dialogo y participación amplia, paridad de las relaciones superando enfoque paternalista, promueve la articulación entre actores en apoyo comunidades, control social respecto a los impactos de la actividad, transparencia en las comunicaciones

Percepción de efectos globales

Existe una clara percepción de que la certificación contribuye al manejo forestal sustentable (Figura 2.20). Este hallazgo pudiera parecer obvio dado que la estrategia global de FSC de 2007 tiene como objetivo generar impacto intencionado de cambiar las prácticas de manejo forestal, basado en los estándares FSC. Sin embargo, algunos autores indican que, al llevar a cabo una auditoría forestal, los organismos acreditados por FSC no certifican que la unidad de manejo forestal ha "logrado la sustentabilidad", ni tampoco requiere o insinúa la implementación de una serie de prescripciones uniformes de manejo forestal, ellos sólo certifican que se cumpla con los estándares aprobados por FSC (Karmann y Smith, 2009).

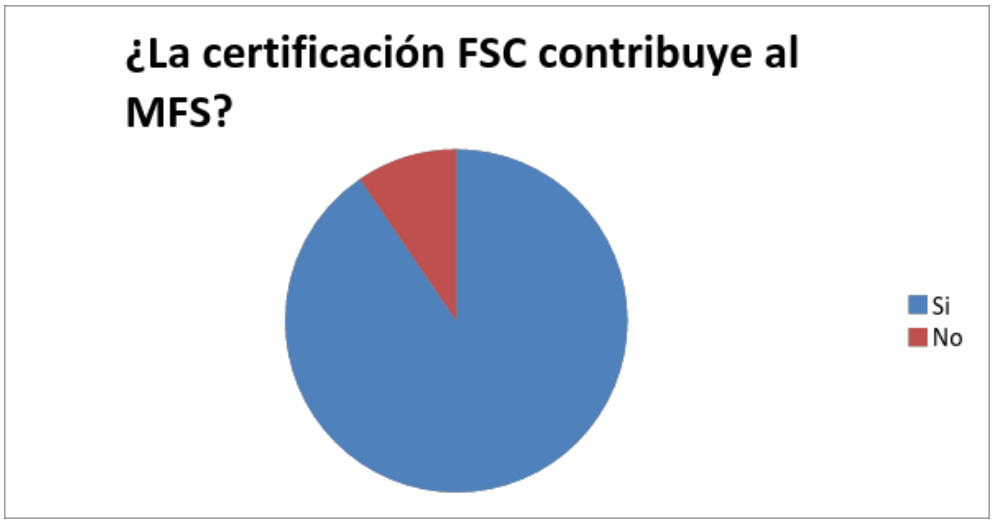

Figura 2.20 Respuesta espontánea relación FSC y sostenibilidad

Efectos globales negativos

No obstante, lo señalado, cerca de un 60% de los encuestados, responde que la certificación FSC también genera impactos negativos (Figura 2.21). Existe un estudio anterior de impacto de la certificación en Chile y Argentina donde las empresas, constataron este mismo hallazgo, identificando debilidades de la certificación, sin discriminar entre sellos FSC y PEFC (Cubbage *et al.*, 2010).

Figura 2.21 Respuesta espontánea de existencia de impactos negativos de la certificación FSC

2.3.4.2 Efectos Ambientales

La figura 2.22 muestra las 4 temáticas de mayor impacto y las 4 temáticas de menor impacto, seleccionadas por los encuestados, de un total de 21 temáticas de impacto positivo ambiental. La protección de hábitat y sus especies amenazadas son percibidas como los impactos positivos ambientales relevantes de la certificación FSC con más del 70% de las preferencias. Existe una percepción clara que la certificación FSC tuvo un impacto positivo importante en controlar la conversión de bosques nativos en plantaciones con cerca el 80% de las preferencias.

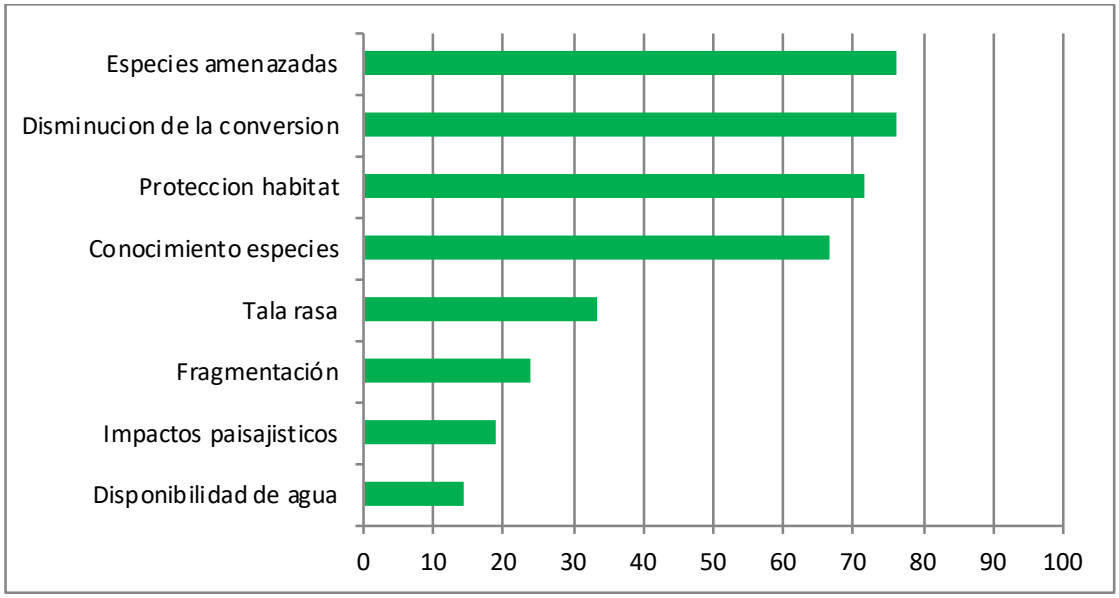

Figura 2.22 Percepción de impactos ambientales positivos de la certificación FSC

Una explicación de que exista una percepción de impacto positivo en la protección de especies amenazadas se puede encontrar en un reciente estudio, donde se indica que de un análisis de 176 informes de auditorías entre el año 2000 y 2013, la mayor frecuencia de acciones correctivas corresponde al incumplimiento del criterio 6.2 relacionadas con especies amenazadas (Venegas, 2014). La explicación de la percepción del impacto positivo en el control de conversión, están en clara sintonía con las acciones correctivas mayores detectadas en los informes de preauditorias de certificación FSC de las 2 grandes empresas

en Chile (Arauco y Mininco), en especial el reconocimiento de un total cercano a las 34 mil ha de bosque nativo sustituido de 1994 en adelante (FSC, 2015).

La certificación FSC, tiene baja influencia en mejorar la disponibilidad de agua, capturando menos del 15% de las preferencias. Esto es relevante ya que el agua es una temática relevante para las partes interesadas según se señala en un reciente estudio llevado a cabo en Chile (WWF, 2014). También se percibe que la certificación FSC, tiene una baja influencia en reducir los impactos a escala de paisaje (Fragmentación, impacto paisajístico y tamaño de las talas rasas también conocidas como cortas a hecho en España).

2.3.4.3 Efectos económicos

No se aprecia una clara tendencia en la percepción de cuáles son los impactos económicos relevantes de la certificación FSC, ya que las 4 principales temáticas, solo capturan alrededor del 50% de las preferencias de los encuestados, si se observa que tema asociados a la revisión de plan de manejo y emprendimiento local son potencialmente relevantes (Figura 2.23). Llama la atención que el valor de marca concite menos del 50% de las preferencias de los encuestados, dado que en la literatura algunos autores han resaltado la relevancia del sello FSC para las empresas de renombre o marcas famosas, pues FSC tiene un reconocimiento importante entre las ONG socioambientales. (Conroy, 2007; Bihlmaier, 2008).

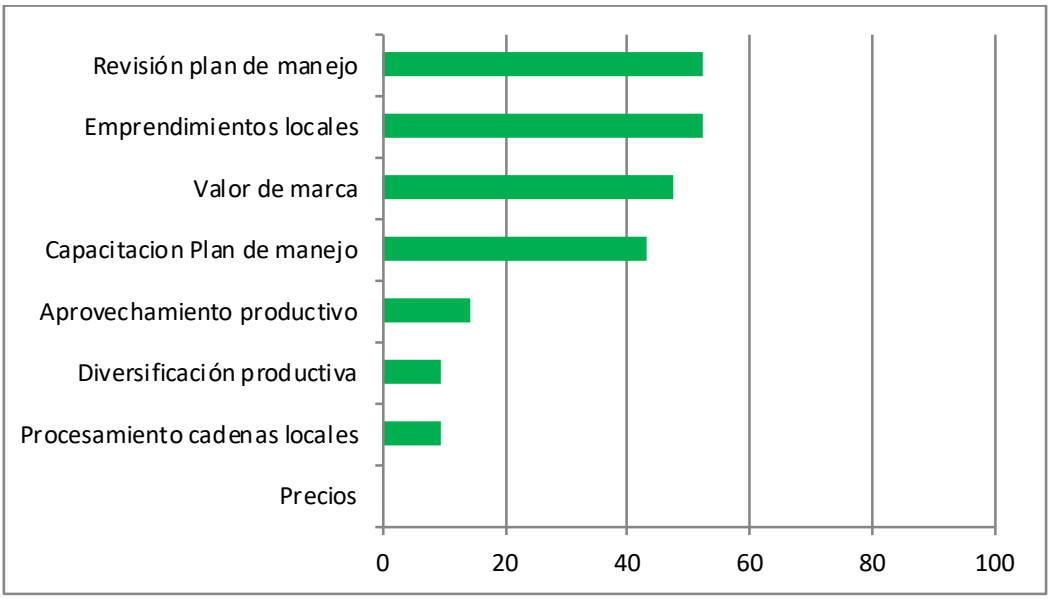

Figura 2.23 Percepción de impactos económicos positivos de la certificación FSC

Lo que resulta claro como percepción, tal como ocurre a nivel internacional, es que la certificación FSC, no tiene retribución en términos de precios, sobre todo en el caso de productos provenientes de plantaciones forestales. Un estudio anterior de percepciones de la certificación en Chile y Argentina constata esta misma situación (Cubbage *et al.*, 2010).

Otras temáticas económicas en que la certificación tiene baja influencia son la diversificación productiva y el apoyo al procesamiento local temáticas que capturan menos del 10% de las preferencias de los encuestados.

2.3.4.4 Efectos sociales

Existe una percepción de que la certificación tiene un impacto positivo claro en la protección de sitios de interés de las comunidades, capturando sobre el 70% de las preferencias de los encuestados. También se evidencia que colabora al mejor relacionamiento con los vecinos y al mejor control social de los impactos de las actividades forestales por parte de las comunidades, captando alrededor del 60% de las preferencias de los encuestados. En relación con que la certificación apoya al resguardo de los derechos de los trabajadores, la percepción no es tan clara pues supera levemente el 50% de las preferencias de los encuestados (Figura 2.24).

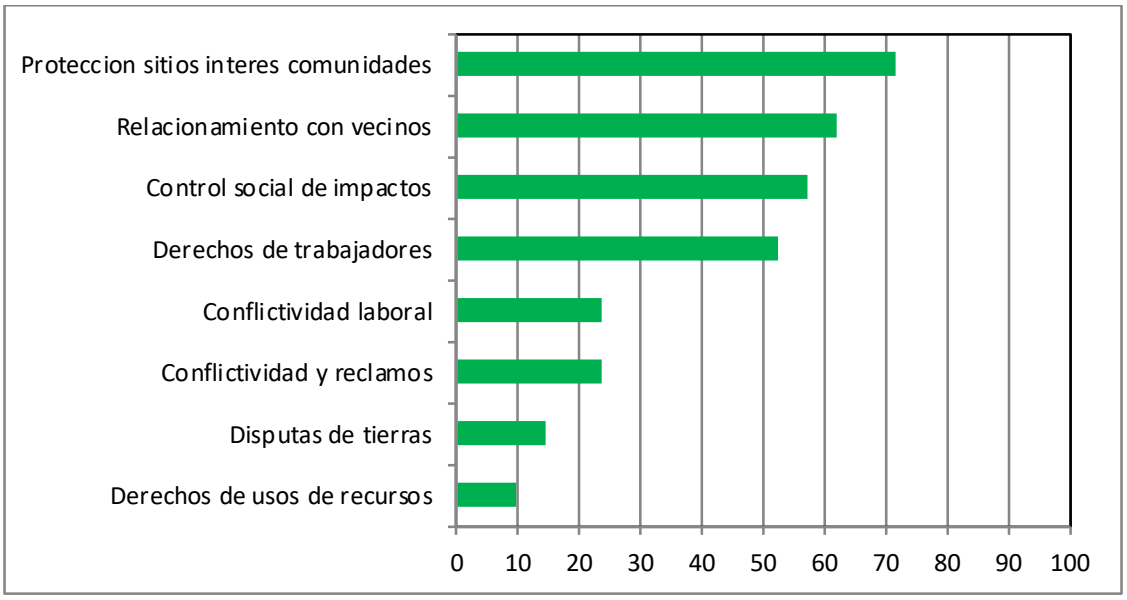

Figura 2.24 Percepción de impactos sociales positivos de la certificación FSC

2.3.4.5 Efectos negativos

El principal impacto negativo percibido de la certificación FSC son las dificultades de acceso a los pequeños productores con casi un 90% de las preferencias. En la misma línea con cerca del 70% de las preferencias, se indica que la certificación incrementa las brechas entre pequeños y medianos productores con las empresas forestales (Figura 2.25). Un estudio de impacto de la certificación realizado en empresas de Chile y Argentina señala temas similares, indicando como debilidad de la certificación forestal que los pequeños productores no reciben beneficios de precios que les permitan pagar los altos costos de la certificación (Cubbage *et al.*, 2010). En un estudio realizado en Guatemala se reporta como impacto negativo de la certificación que genera falsas expectativas de precios a los inversionistas (Gambetta *et al.*, 2006). En un estudio de impacto realizado en Brasil, se constató que las inversiones para cumplir con los requerimientos no eran compatibles con los retornos financieros (Barbosa *et al.,* 2009)

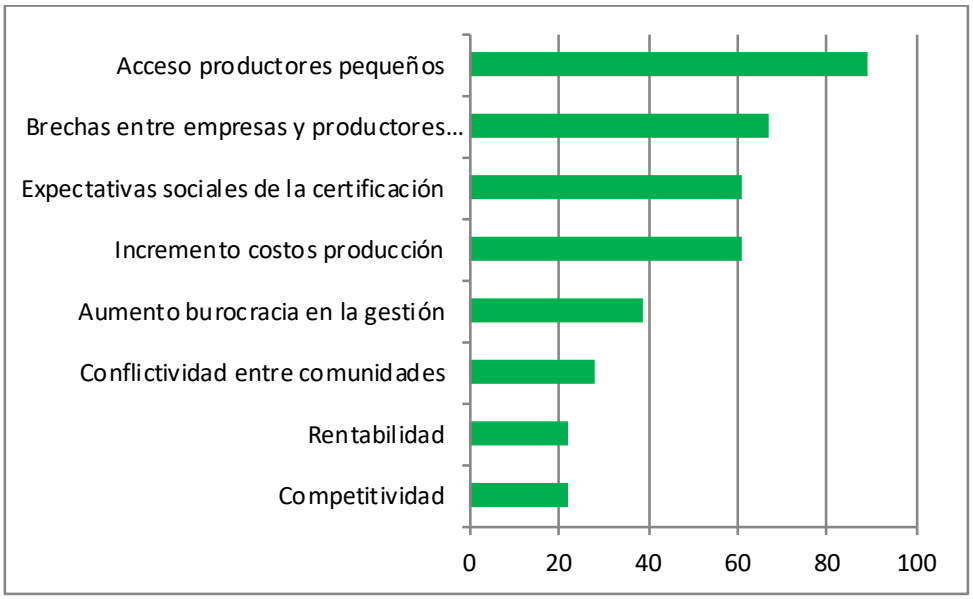

Figura 2.25 Percepción de impactos negativos de la certificación FSC

También el 60% de los encuestados percibe que se generan impactos negativos por aumentos de costos de producción y un aumento de expectativas sociales. Respecto al aumento de expectativas sociales que en la encuesta se incorporó dentro de los impactos negativos, es discutible el incremento de expectativas sea un impacto negativo per se. En estudios anteriores en Chile no se constataron estos impactos negativos, solo una debilidad de la certificación referida a una mayor atención pública en las empresas certificadas en relación con las no certificadas (Cubbage *et al.*, 2010).

No se percibe que la certificación forestal, tenga impactos negativos relevantes en la competitividad y rentabilidad, solo un 20% de las preferencias se concentraron en estos temas. La situación no es tan concluyente en cuanto a los impactos negativos referidos a las relaciones entre comunidades y en la burocratización de la gestión empresarial, ya que concentraron entre un 27% y 37% respectivamente de las preferencias de los encuestados. Existe evidencia en otros estudios en Chile, Argentina y Brasil, en relación con que la burocratización de procesos es un impacto negativo de la certificación forestal (Barbosa *et al*., 2009; Cubbage *et al.*, 2010)

2.3.4.6 Efectos indirectos

El mayor uso de buenas prácticas en el sector forestal, en empresas que no están certificadas es uno de los impactos indirectos que genera la certificación forestal, acaparando el 75% de las preferencias de los encuestados. Esta percepción tiene sentido toda vez que partes de las exigencias de los estándares se transmiten a las cadenas de proveedores de madera y servicios y a sus cadenas de distribución, un ejemplo de esto son las exigencias de la madera controlada FSC. Los encuestados tienen la percepción de que la certificación mejora la imagen corporativa de las empresas y también del sector forestal en su conjunto, como se destacan otros autores (Conroy, 2007; Bihlmaier, 2008). La relación entre la responsabilidad social empresarial y la certificación ha sido evidenciada en estudios internacionales un ejemplo de estos es un estudio del Banco Mundial que indica que "en el sector forestal, la certificación se ha desarrollado en relación con la referencia internacional para la RSE en el sector forestal. La demanda de productos certificados, especialmente en los mercados de consumo del hemisferio norte, está creciendo rápidamente y ha detonado la expansión de la certificación a nivel mundial. Muchos importadores de productos forestales han hecho público su objetivo de transparentar el origen de sus productos que provienen de bosques certificados. Además, el gobierno y las organizaciones de contratación pública están empezando a exigir el cumplimiento de las normativas y RSE por parte de sus proveedores y muchas organizaciones de inversión comenzaron a exigir la certificación como prerrequisito para invertir en proyectos del sector forestal" (Ptichnikov y Park, 2005)

La mejora del relacionamiento entre las partes interesadas del sector forestal también se considera como un impacto positivo indirecto de la certificación con un 65% de las preferencias. Este hallazgo está en concordancia, con Segura que indica que "La contribución más importante de la certificación como un instrumento para la creación de políticas ha sido en la iniciación de diálogos con múltiples partes interesadas para avanzar en el desarrollo de principios locales, estándares y criterios para alcanzar el manejo forestal sustentable" (Segura, 2004)

Existe una clara percepción de que la certificación FSC no tiene impactos indirectos positivos en la reducción de catástrofes ej. asociadas a incendios o plagas, tampoco tiene impactos en la diversificación de exportaciones y estandarización de productos. No se percibe que la certificación haya tenido impactos sobre los ingresos de los trabajadores (Figura 2.26).

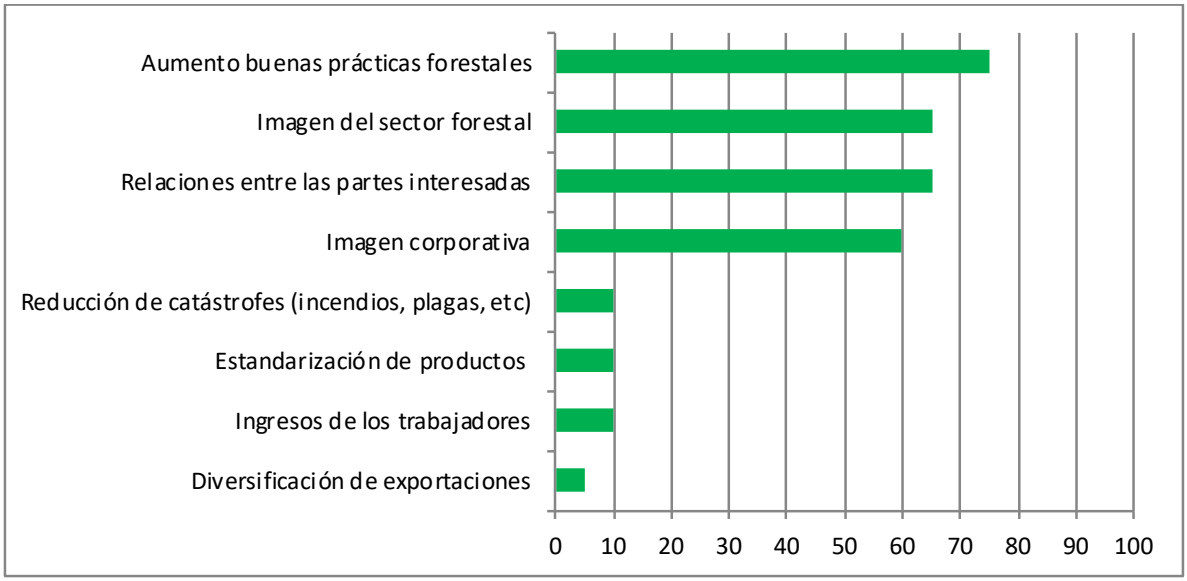

Figura 2.26 Percepción de impactos indirectos de la certificación FSC

2.3.4.7 Obstáculos y desafíos

Temas como desconfianza entre los actores, necesidad de fortalecer la iniciativa nacional FSC y difusión de la certificación FSC a las partes interesadas, que fueron destacados como obstáculo en los inicios de la certificación FSC (ver Tabla 2.5), aún aparecen como desafíos actuales señalados por los entrevistados. (Tabla 2.12)

También se destacan como desafíos que la certificación de las dos principales empresas del país Arauco y CMPC, se realice en forma adecuada para no afectar la credibilidad del sello y dar confianza a las partes interesadas en los territorios potencialmente afectados y revisar los criterios e indicadores del estándar nacional en relación con su actualización e invitar al sector público para que promueva la certificación. Hay desafíos más complejos destacados por los entrevistados, como por ejemplo buscar salida al conflicto mapuche y fortalecer el componente económico de la certificación (Tabla 2.12)

Tabla 2.12 Respuestas de las entrevistas en relación a los desafíos de la certificación FSC

Pregunta	Respuestas
Desafíos de FSC	Debido proceso de certificación grandes empresas, consolidar oficina nacional para poder con crecientes exigencias, fortalecer componente económico de la certificación, equilibrar demandas históricas, difusión a partes interesadas, Revisar Ce I del estándar nacional, colaboración y confianza entre actores y con el sello, buscar salida tema mapuche, invitar a participar al sector publico

Con relación a los resultados de la encuesta existe una percepción de que la certificación tiene 3 principales desafíos relacionado con el buscar acuerdos con las comunidades mapuches, uniformar los criterios que aplican las distintas empresas auditoras en sus procesos de certificación e incorporar a los pequeños productores a la certificación con un 60% de las preferencias. Desafíos de bajo interés fueron el involucramiento del sector gráfico, capacitación de auditores e involucrar al estado en la certificación con menos del 20% de las preferencias. La encuesta no entregó total claridad si la desconfianza de los actores era un desafío de prioridad, pero al menos es importante captando el 50% de las preferencias (Figura 2.27)

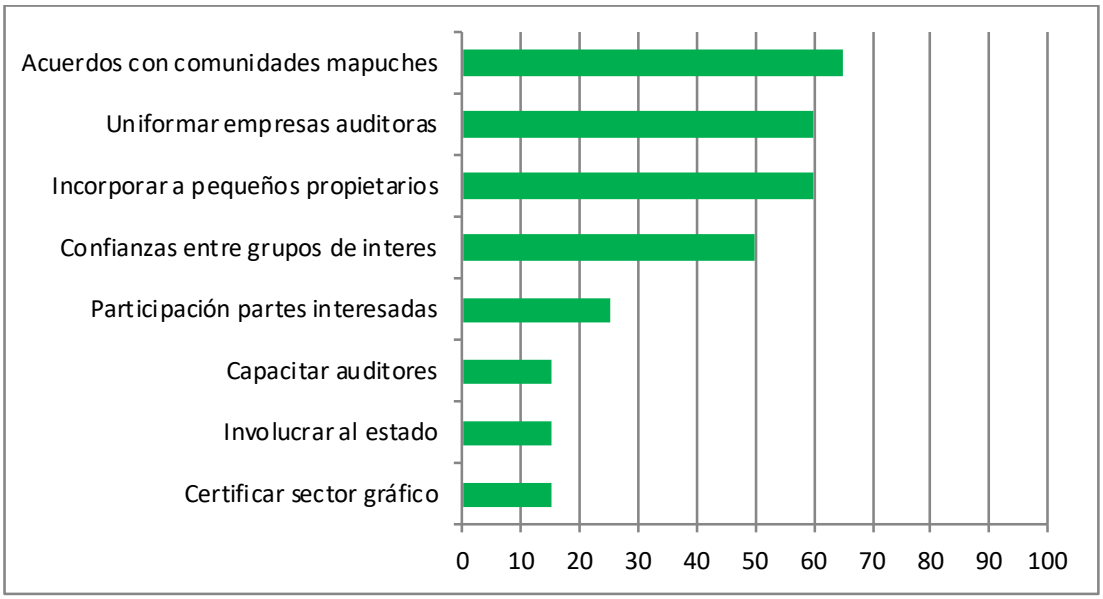

Figura 2.27 Percepción sobre los desafíos de la certificación FSC

2.4 Conclusiones

2.4.1 Efectos de la certificación

La certificación FSC de plantaciones en Chile ha superado parte de los obstáculos de su etapa de emergencia y está caminando en forma gradual a su madurez. Los principales factores identificados en este estudio y que explican el desarrollo de la certificación en el país aparecen sintetizados en la tabla 2.13 en base a la metodología de trabajo propuesta en el documento. Este conjunto de factores da un sello único a este proceso y explican en parte los impactos de la certificación FSC en Chile.

La pérdida histórica de bosques nativos desde la colonización española es un impacto común a los demás países latinoamericanos y que motivó y sigue motivando la respuesta de la política forestal para controlar su disminución y degradación. Este sentido la certificación FSC ha impactado de manera significativa y positiva, controlando la sustitución de bosques nativos en el país y generando estrategias para colaborar en la mantención y mejoramiento de áreas socio-ambientalmente relevantes, a través de la identificación y manejo de áreas protección, áreas de especial interés y áreas de alto valor de conservación. También ha impactado en generar

compromisos privados de restauración como compensación a áreas que fueron identificadas de sustitución de bosques nativos en las auditorías en especial de las grandes empresas. Otro impacto ambiental destacado por las partes interesadas se refiere al impacto positivo que ha tenido la certificación en la protección de las especies amenazadas del país.

Tabla 2.13 Factores relacionados con el desarrollo de la certificación en Chile

Problemas forestales dominantes	**Respuesta de política forestal**	**Patrones de tenencia de la tierra**	**Orientación del mercado**	**Hitos relevantes**	**Efectos de la certificación**
-Pérdida histórica de bosques nativos lleva a urgencia de protección de recursos remanentes. -Impacto histórico de políticas de estado en el pueblo mapuche - Problemas erosivos propiciaron establecimiento de plantaciones - Intervención política y económica producto de la intervención militar de 1973 - Polarización ideológica entre las distintas partes interesadas - Alta concentración de la propiedad forestal e industrial, limita la competencia de las pymes	-Estrategia industrial de Corfo con foco en el sector forestal asociado a plantaciones - Incentivos de fomento a la forestación con plantaciones e inexpropiabilidad de terrenos forestales. - Creación de reservas forestales - Creación de institucionalidad asociada al uso de los recursos naturales. - Ley de bases del medioambiente - Ley indígena	-Bosques representan 21% de superficie continental. - Superficie de bosque nativo quintuplica la superficie de plantaciones. - Tenencia bosque nativo 60% publica. - Tenencia plantaciones casi 100% privada - Industria forestal abastecida principalmente de plantaciones - 2 empresas concentran el 55% de la superficie de plantaciones - 19.000 pequeños productores concentran el 21% de la superficie de plantaciones.	- Chile economía abierta y dependiente del mercado internacional y sus exigencias - Pulpa química representa el 50% de las exportaciones - El 45% de las exportaciones son remanufacturas, madera aserrada, papeles y cartones, tableros y chapas y astillas. - 40% de los productos FSC a nivel mundial son papeles, 13% madera aserrada y 8% paneles y tableros. -Regiones de destino de exportaciones 50% Asia-pacífico, 36% América del norte y Europa y 15% Latinoamérica y el Caribe. - Europa tiene 61% de los certificados CoC FSC y Asia el 21%.	- Grupo para el manejo sustentable de los bosques en Chile 1995. - Grupo de trabajo FSC Codeff 1998 -Silvotecna de certificación forestal 2000 - Primera certificación FSC Grupo Shell 2000 - Creación Certfor/Pefc 2001 - Estándar FSC plantaciones y BN 2009 - Anuncio proceso FSC de parte de CMPC y Arauco 2009	-Limitado efecto de la certificación en involucramiento del estado. -Evidencia poco clara de efectos en perfeccionamiento de instrumentos de política forestal. -Genera espacios de diálogo entre partes interesadas -Fortalece el poder de las ONG para influenciar cambios de prácticas. - Limitado entendimiento de la certificación por de las comunidades locales. - Mayor paridad de relacionamiento entre empresa y comunidad - Segregación de los pequeños productores. - Apoya el desarrollo local -70% de plantaciones certificadas -0,2% de bosques naturales certificados - 600 mil ha bajo protección y conservación privada. - Contribuye al MFS - Mejora las practicas forestales de la cadena productiva. -117 certificados de CoC - Controla la sustitución de bosques naturales - Protección de especies amenazadas - Limitados beneficios económicos

					-Protección de sitios de especial interés de las comunidades

Adaptado de Cashore. 2006

Otro factor histórico relevante identificado fue la intervención militar de 1973 que quebró el desarrollo democrático de la nación con impactos políticos, económicos y socioambientales significativos que aún afectan la convivencia democrática del país. Por otra parte, el desarrollo del sector forestal de plantaciones promovido a partir de la década de los sesenta se inició de manera explosiva a partir de 1974, esta situación, aún genera percepciones ideológicas contrapuestas entre las distintas partes interesadas. Aquí el modelo de la certificación forestal FSC de promover instancias de diálogo ha sido identificado como un impacto positivo en la gobernanza forestal, generando espacios de discusión entre diversos actores. Sin embargo, las partes interesadas consultadas indican que aún persiste la desconfianza entre los actores y que los impactos de FSC son más bien de alcance limitado.

Hay coincidencia entre los actores consultados que uno de los impactos relevantes de la certificación FSC ha impactado en la gobernanza estado relacionado con generar una relación más horizontal en las relaciones entre las comunidades vecinas y las empresas certificadas, avanzando en la forma de relacionamiento de “buena vecindad” que predominó anteriormente y que se considera más bien un tipo de relación vertical. Esto ha permitido a las empresas mejorar las comunicaciones con las comunidades locales, permitiéndoles a estas últimas ejercer un control social sobre los impactos generados por la actividad forestal y además propiciar el traspaso de un modelo de asistencialismo de la empresa a un modelo colaborativo para el desarrollo local.

También existe coincidencia entre los actores que el impacto de FSC tiene sus limitaciones, destacándose que aún persisten problemas asociados a la intervención histórica del estado con el pueblo mapuche. La certificación forestal FSC tiene un impacto acotado, pues a pesar de que promueve instancias de diálogo y participación con las comunidades mapuche, la problemática que es profunda en términos de reivindicación territorial, políticas públicas inapropiadas de los distintos gobiernos, no

son posible de abordar de manera adecuada dentro del alcance de la certificación. Un problema similar está relacionado con la problemática de la concentración del sector en 2 grandes empresas, que afecta la competencia de las pymes y que es un tema estructural que debe ser regulado por el estado y sobre el cual la certificación puede aportar pero que se visualiza claramente fuera de su alcance.

Existe la percepción que la certificación tiene un impacto económico positivo limitado, lo que concuerda con estudios internacionales en la materia en términos que no permite obtener mayores precios, tampoco se perciben mejoras en lograr impactos en cadenas productivas forestales locales. Si se releva que les permite a las empresas mantenerse en mercados con exigencias socioambientales crecientes, esto se refuerza por el factor de mercado asociado a que Chile es una economía abierta. También se señala que mejora la imagen de las empresas, aunque no existió evidencia totalmente concluyente en el estudio. No obstante, lo señalado alrededor del 70% del país están certificadas a la fecha y gran parte de la industria de la celulosa y el papel, aserrío y remanufacturas cuenta con cadenas de custodias FSC.

El impacto de la certificación FSC en la generación de políticas públicas ha sido limitado, una de las causas se debe a que la certificación forestal es un tipo especial de sistemas de gobernanza no estatal, liderado por la sociedad civil en caso FSC, donde por concepción la injerencia del estado es limitada, de hecho, una institución de gobierno no puede ser miembro con voz y voto en FSC. Por otra parte, el objeto de certificación ha sido las plantaciones que tiene en Chile un sistema de tenencia fundamentalmente privada y con baja connotación respecto a generar bienes públicos. Otra causa está relacionada en que la política de sensibilización sobre la certificación ha sido limitada, más aún respecto a los servicios públicos, de esta manera el potenciar la generación de externalidades positivas de la certificación FSC, no ha sido vislumbrado por el aparato público.

También existe evidencia de qué certificación tiene impactos negativos en especial en los pequeños productores forestales, incrementando sus brechas respecto a las

empresas, también se percibe que la certificación aumenta los costos de producción. También se indica que la certificación aumenta las expectativas de las partes interesadas esto puede ser relevante en territorios con mayor pobreza, es discutible desde el punto de vista conceptual que el aumento de expectativas signifique per se un impacto negativo.

2.4.2 Desafíos de la certificación

La certificación es un instrumento voluntario de alcance limitado, como lo es cualquier instrumento de política pero que sin embargo tiene una forma de accionar participativa y de promoción de diálogos entre actores del territorio, genera expectativas altas entre las diversas partes interesadas sobre los desafíos de la certificación FSC en Chile.

Entre los principales desafíos están la adecuada certificación de las grandes empresas del país, el superar la desconfianza entre los actores, necesidad de fortalecer la iniciativa nacional FSC, revisión del estándar, fortalecer los procesos de auditoría, certificación de los pequeños productores forestales y difusión de la certificación FSC a las partes interesadas. Hay desafíos más complejos destacados por los entrevistados como buscar salida al conflicto mapuche y fortalecer el componente económico de la certificación.

2.5 Bibliografía

Albert F, 1906. La replantación de los cerros áridos del país. Imprenta moderna.

Álvarez C, 1993. La Corporación de Fomento de la Producción y la transformación de la industria manufacturera chilena. p. 63-147
http://repositorio.cepal.org/handle/11362/9971

Alvesa RR, Fraj-Andrésb E, Rojo-Alborecac, A, Graciolia CR, 2019. Implementation of forest certification in Brazil, Spain and Portugal: an Analytic Hierarchy Process (AHP) application. International Forestry Review, 21, 11-22.

Astorga L, 2004. El Componente Social En Certificación De Empresas Forestales. Ambiente Y Desarrollo 20, 47-52.

Aylwin J, 2000. Los conflictos en el territorio mapuche: antecedentes y perspectivas. Revista perspectivas 3: 277-300.

Aylwin J, 2002. El acceso de los indígenas a la tierra en los ordenamientos jurídicos de América Latina: Un estudio de casos. CEPAL.

Barbosa de Lima A, Keppe AN, Maule, FE, Sparovek, G, Alves MC, Maule, RF, 2009. Does certification make a difference? Impact assessment study on FSC/SAN certification in Brazil. Published by Imaflora, Sao Paulo, Brazil.

Bihlmaier C, 2008. The current market development of certified paper-Special emphasis on German publishers.

Bluth A, 2003. El aporte de la Ingeniería Forestal al desarrollo del país. Colegio de Ingenieros Forestales de Chile A.G., Chile.

Borregaard N, 2004. Empresa y medio ambiente. Revista ambiente y desarrollo, 20, 38-42.

Cabeza A, 1988. Aspectos históricos de la legislación forestal vinculada a la conservación, la evolución de las áreas silvestres protegidas de la zona de Villarrica y la creación del primer parque nacional de Chile, Santiago: CONAF, 1988. Disponible en: http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-9270.html . Accedido en 28/1/2015. Consultado 21 de septiembre de 2018.

Camus P, Hajek ER, 1998. Historia ambiental de Chile. Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile.
Camus P, 2000. Innovación agroproductiva y ordenamiento del territorio. El caso del desarrollo forestal en Chile. Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales (4).

Casals V, 1999. La política forestal en chile. Una perspectiva histórica. Scripta Nova-Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales (45)

Cashore B, 2002. Legitimacy and the privatization of environmental governance: How Non-State Market-Driven (NSMD) governance systems gain rule-making authority, Governance 15: 503-529.

Cashore B, Gale F, Meidinger E, Newsom D, 2006. Confronting sustainability: forest certification in developing and transitioning countries. Yale University Faculty of Environmental Studies Publication Series.

Sistema Chileno de Certificación de Manejo Forestal Sustentable (CERTFOR), 2019. https://certfor.org/certfor.php?id=1&idrel=13#contenido Consultado 3 de mayo de 2019

Comisión de Recursos Naturales, 1997. Bienes Nacionales y Medio Ambiente. Desafíos en la institucionalidad y las políticas ambientales. Chile. pp. 3637. Encuentro "Diálogo para el Desarrollo Sustentable", Chile. Congreso Nacional. Cámara de Diputados. Comisión de Recursos Naturales, Bienes Nacionales y Medio Ambiente.

Contreras, R, 1988. Más allá del bosque. La explotación forestal en Chile. Santiago de Chile: Editorial Amerinda. 252 p.

Conroy M, 2007. Branded! How the Certification Revolution is Transforming Global Corporations, Gabriola Island, BC.: New Society Publishers.

Corma, 2014. SILVOTECNA XV. Certificación forestal: situación actual y desafios futuros. http://www.corma.tie.cl/ferias/ferias19a.html. Consultado el 3 de enero de 2017.

Cubbage F, Diaz D, Yapura P, Dube F, 2010. Impacts of forest management certification in Argentina and Chile. Forest Policy and Economics 12(7): 497-504.

Del Pozo S, 2003. Historia de los bosques naturales y forestal de Chile. 91 p.

Donoso P, Otero L, 2005. Hacia una definición de país forestal: ¿Dónde se sitúa Chile?. Bosque (Valdivia), 26, 5-18.

Elizalde MR, 1970. La sobrevivencia de Chile: la conservación de sus recursos naturales renovables, Santiago de Chile: Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero. Disponible en Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-9213.html. Consultado el 28/1/2015

FSC Chile (CL), 2016. Disponible http://www.cl.fsc.org/sobre_nosotros.html. Forest Stewardship Council. Consultado 6 de enero de 2016.

FSC, 2019. Disponible en https://fsc.org/en/page/facts-figures Consultado el 20 de mayo de 2019.

Gambetta CF, Stoian D, Campos JJ, Cancino JM, Pinelo G, 2006. Forest certification in Guatemala. Confronting sustainability: forest certification in developing and transitioning countries. Yale School of Forestry and Environmental Studies Press, New Haven.

Gómez-Luna E, Fernando-Navas D, Aponte-Mayor G, Betancourt-Buitrago LA, 2014. Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. Dyna, 81(184), 158-163.

Gulbrandsen LH, 2008. Accountability Arrangements in Non-State Standards Organizations: Instrumental Design and Imitation. Fridtjof Nansen Institute, Norway.

Iniciativa Chilena de Certificación Forestal Independiente (ICEFI), 2002. Estructura y Funcionamiento Iniciativa Chilena de Certificación Forestal Independiente (ICEFI). Certificación Forestal Voluntaria para Chile. 11p.

INFOR. 2013. Base datos programa de actualización de plantaciones forestales de Instituto Forestal. INFOR.

INFOR, 2014 Anuario forestal 2014

FSC, 2014. Plataforma de consulta de informes públicos de certificación FSC. Disponible en http://info.fsc.org/certificate.php. Consultado 3 de febrero de 2016

Karmann M, Smith A, 2009. FSC reflected in scientific and professional literature. Literature study on the outcomes and impacts of FSC certification. FSC Policy series Nº P001

Keenan RJ, Reams GA, Achard F, de Freitas JV, Grainger A, Lindquist E, 2015. Dynamics of global forest area: Results from the FAO Global Forest Resources Assessment 2015. Forest Ecology and Management (352): 9-20.

Lamberz I. 2002. FSC: Un sello que da garantías. In: Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo. Bosque Nativo, 31: 7-7.

Lira V, 2002. Certificación Forestal: un modelo esperado. Revista Nuestra Tierra. 216: 29-31 emprendimiento rural http://biblioteca1.infor.cl:81/DATAFILES/26510.pdf volumen 13 N°3 2007.
López N, Sandoval I, 2016. Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa.

Manosalva D, 2004. Estudios del proceso de certificación ambiental en las empresas forestales chilena, década 1992-2002. Tesis Universidad de Chile. 132 p.

Ministerio del Trabajo, Comisión Tripartita Forestal y Asociación Chilena de Seguridad (MTPS)1997) Código de Prácticas Forestales para Chile, Ministerio del Trabajo, Santiago, Chile. Disponible en https://www.academia.edu/8811556/PRESENTACION_El_C%C3%B3digo_de_Pr%C3%A1cticas_Forestales_para_Chile_que_presentamos_en_esta_oportunidad_es_el_resultado_de_un_largo_y_riguroso_proceso_de_elaboraci%C3%B3n_t%C3%A9cnica_de_car%C3%A1cter_tripartito

Montalba-Navarro R, 2001. Historia de la transformación de los sistemas económico-productivos y de la degradación de los recursos naturales en el territorio mapuche-

nagche: una aproximación agroecológica, Trabajo de Investigación presentado para la obtención de Suficiencia Investigatoria, programa de doctorado en «Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sostenible», Universidad de Córdoba, España.
Marx A, 2010. Global Governance and the Certification Revolution: Types, Trends and Challenges. Leuven Centre for Global Governance Studies Working Paper No. 53

Patton MQ, 2002. Qualitative analysis and interpretation. In: Patton, M.Q. (Ed.), Qualitative Research and Evaluation Methods, third ed. Sage, Thousand Oaks, pp. 431e534.

PEFC, 2019. Disponible en : https://www.pefc.org/discover-pefc/facts-and-figures Consultado el 20 de Mayo de 2019

Ptichnikov A, Park J, 2005. Strengthening Russia's Engagement with Market-Based Corporate Social Responsibility (CSR): Conclusions and Recommendations from Experience in Forestry and Lessons for Other Sectors. Foreign Investment Advisory Service.

Rosenblitt J, Nazer R, 2005. Entre el mar y Nahuelbuta. Historia del asentamiento humano en Arauco. Archivo Chile-Centro estudios Miguel Enríquez, Concepción.

Salazar-Gomez E, Tobon S, 2018. Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. Espacios, 39, 17.

Segura G, 2004. Forest Certification and Governments: The real and potential influence of regulatory frameworks and forest policies Forest Certification and Governments Forest Trends. With contributions from Thang Hooi Chiew, Richard Ebaa'a Atyi, Pablo Pacheco, and Markku

Sellberg, MM, Ryan P, Borgström ST, Norström AV, Peterson GD, 2018. From resilience thinking to Resilience Planning: Lessons from practice. *Journal of environmental management 217*: 906-918.

Salazar-Gomez E, Tobon S, 2018. Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. Espacios, 39: 17.

Sheppard HE, 2000. Certificación forestal: un mecanismo de mercado para la protección de los bosques chilenos. Revista chilena de derecho. 103-133.

Universidad de Concepción (UDEC). 2009. Análisis de la cadena de producción y comercialización del sector forestal chileno: estructura, agentes y prácticas. Univ. De Concepción, Depto. de Economía. 249 p.

Vargas V, 2007. El manejo forestal sostenible como motor de emprendimiento del mundo rural: la experiencia en Chile. Ciencia e Investigación Forestal, CIFOR 13: 559-577

Venegas, S. 2014. Evaluación de los beneficios e impactos de la certificación de Manejo Forestal FSC en Chile: 13 años de certificación". Asamblea General FSC Chile. 20 de junio de 2014, Temuco, Chile.

Vogel D,2008. Private Global Business Regulation. Annual Review of Political Science (11):261-282.

WWF, 2014. Análisis del proceso de certificación FSC y evaluación de impacto ambiental y social de la certificación FSC de plantaciones en Chile

El Capítulo III

Certificación forestal FSC en la protección de los recursos hídricos y gobernanza del agua

3 Certificación forestal FSC y la protección de los recursos hídricos: Situación actual y proyecciones

3.1 Introducción

La certificación del manejo forestal (Certificación Forestal) es un procedimiento establecido de reconocimiento y verificación, que produce como resultado un certificado de calidad de manejo del bosque referido a una base de criterios (ambientales, sociales y económicos) predeterminados en una valoración independiente (Bass y Simula, 1999).

La superficie certificada mundial superó en el 2016 a de 490 millones de ha, alrededor de un 11% de la superficie mundial de bosques (FSC F&F, 2016; PEFC F&F, 2016), considerándose como uno de los instrumentos voluntarios de mercado de más rápido crecimiento en la última década (Schlyter *et al.,* 2009).

Como se ha señalado en apartados anteriores, el Consejo de Administración Forestal (FSC por sus siglas en inglés) es una organización global, sin fines de lucro, dedicada a promover el manejo forestal responsable en todo el mundo (FSC ES, 2016)

El estándar internacional FSC de manejo forestal considera dentro de sus aspectos de cuidado ambiental la protección de la calidad del agua (FSC US, 2016). Por otra parte los indicadores genéricos internacionales (IGIS por sus siglas en inglés) que se prevé se implementen a partir del año 2018, reemplazando el actual estándar de manejo internacional, Los IGIS tienen como objetivo principal proporcionar un conjunto de indicadores, que tienen la finalidad de poner en funcionamiento a nivel nacional los Principios y Criterios , asegurar la implementación consistente de los PyC a nivel mundial, mejorar y fortalecer la credibilidad del sistema FSC y mejorar la consistencia y calidad de los Estándares Nacionales de Manejo Forestal Responsable, promoviendo un proceso de aprobación de más rápido y eficiente (IGI, 2016).

FSC, a través de su director internacional señala que se considera a los recursos hídricos como una parte importante del manejo forestal responsable, indicando que un tercio de las ciudades más importantes del mundo obtienen una gran cantidad de agua potable que utilizan directamente de áreas forestadas, por lo que se considera relevante la necesidad de proteger los cursos de agua, de modo que el agua pueda fluir sin impedimentos a través del bosque hasta llegar a las comunidades aledañas que dependen de ella. (FSC IC, 2016)

Estudios previos en Europa y Sudáfrica reportan impactos benéficos de la certificación FSC en los recursos hídricos, entre estos, disminución del menor laboreo del suelo y mejoras en el manejo del agua en general a través de un mejor laboreo del suelo, control de la contaminación y estrategias para reducir el uso de pesticidas. También la importancia de la regulación de áreas de protección de curso de agua y el adecuado desarrollo de prácticas de cosecha y construcción de caminos forestales en Sudáfrica donde la problemática de la provisión de agua es relevante (Frost *et al.*, 2003; Hirschberger, 2005)

Estudios realizados a final de la década en Argentina, Chile y Brasil, reportan beneficios de las empresas con certificación forestal en protección y gestión ambiental entre ellos en los recursos hídricos (Barbosa de lima *et al.,* 2009; Cubbage *et al.,* 2010).

No se reportan en la literatura revisada, estudios que analicen específicamente las potencialidades del estándar FSC en la protección de los recursos hídricos en Chile.

3.2 Metodología

3.2.1 Análisis documental del estándar FSC

Para evaluar los efectos de la certificación FSC en la protección de los recursos hídricos, se realizó un análisis documental del “Estándar para la Certificación FSC de Plantaciones Forestales”. Operaciones a Gran Escala STDPL-201205/311209-ES Chile” (FSC CL, 2016).

Dado que los indicadores contenidos en el estándar son extensos en su descripción, se realizó una redacción sintética que condensó sus principales temáticas y puntos focales.

Para la evaluación los efectos potenciales de la certificación FSC en la protección de los recursos hídricos, se realizó una revisión del futuro estándar internacional IGIS FSC (FSC-STD-60-004 V1-0 marzo de 2015) (IGI, 2016).

Una vez realizada la redacción sintética se categorizó el grado de relación de cada indicador que compone un criterio en base al recurso de suelo y agua tanto en IGI-FSC como FSC-Chile, parametrizándola en 4 niveles de relación:

1) **Directa:** donde el criterio hace directa alusión a un componente del recurso suelo y agua. Ej. compactación del suelo por maquinaria, protección de cursos de agua.

2) **Relacionada:** donde el criterio hace alusión a una acción que se relaciona con un componente del recurso suelo y agua. Ej. Justificación de caminos según minimización de impacto al suelo, madereo restringido según pendiente, desvío de cauces de agua.

3) **Indirecta**: donde el criterio hace alusión en términos generales al recurso suelo y agua sin nombrar una acción particular para llevar a cabo la generalidad mencionada. Ej. prevenir y mitigar los impactos ambientales, se entregan resúmenes de las recomendaciones de impacto ambiental. etc.

4) **Sin relación:** donde el criterio hace alusión a otros aspectos relevantes de la certificación y que no tienen ninguna relación el recurso suelo y agua.

3.3 Resultados

3.3.1 Análisis documental del estándar FSC

3.3.1.1 Contribución del estándar actual en la protección de los recursos hídricos

La evaluación a escala de principios de la relevancia de indicadores del estándar FSC-Chile de operaciones a gran escala en relación con el componente suelo, indican que el 28% de los indicadores del estándar tienen algún grado de relación con el componente suelo. Destacan el principio 6 "Impacto ambiental" donde un poco más del 60% de sus indicadores se relacionan con este componente y el principio 10 "Plantaciones forestales" con un 35% de indicadores relacionados (Figura 3.1).

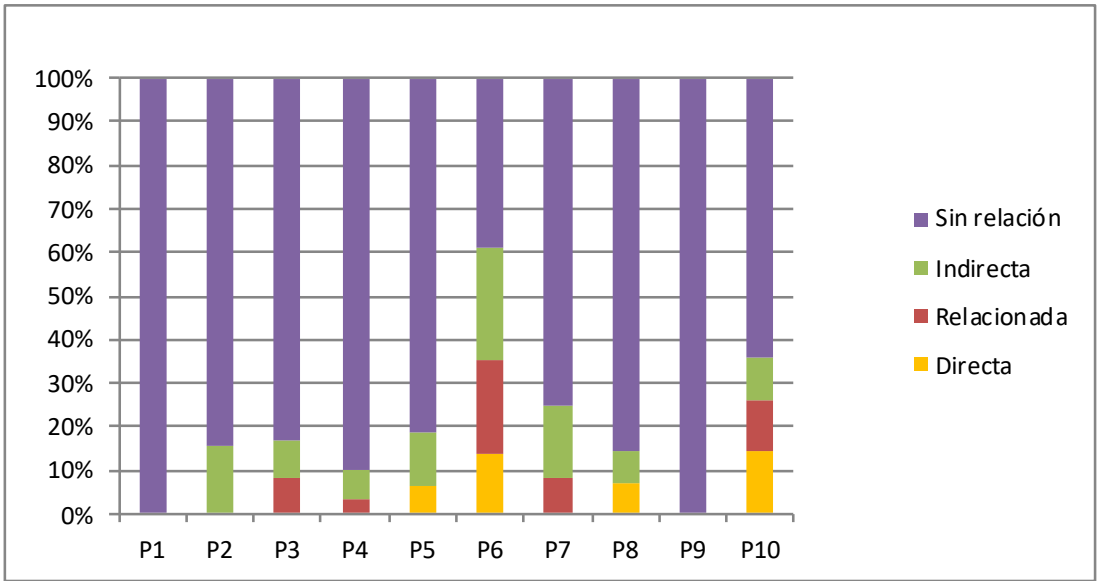

Figura 3.1 Grado de relación de los principios FSC-Chile con el componente suelo

El principio 6 está orientado al manejo forestal y a la protección de los recursos de suelo y agua, así como a la diversidad biológica y los ecosistemas frágiles; el principio indica que deben realizarse los planes de ordenación donde se establecen las zonas de protección e identifican los cursos de agua, además de la identificación de las especies raras.

El principio 10 está orientado a las plantaciones forestales y a los beneficios sociales y económicos que le otorguen a la sociedad, sin perjuicios de los recursos ambientales, donde

por ejemplo deben mediante el diseño de las plantaciones promoverse la protección del suelo y agua.

La evaluación a escala de principios de la relevancia de indicadores del estándar FSC-Chile de en relación con el componente agua, indican que el 32% de los indicadores del estándar tienen algún grado de relación con este componente. Nuevamente destacan el principio 6 "Impacto ambiental" donde casi el 75% de sus indicadores se relacionan con este componente y el principio 10 "Plantaciones forestales" con un poco más de 40 % de indicadores relacionados (Figura 3.2).

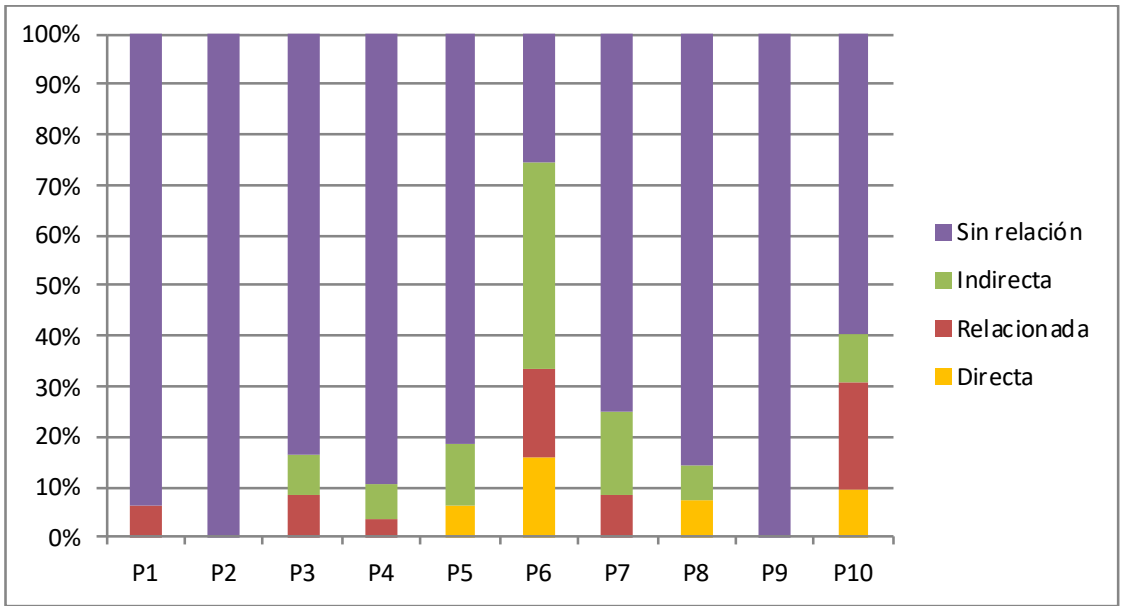

Figura 3.2 Grado de relación de los principios FSC-Chile con el componente agua

A pesar de que el principio 9 de bosques de alto valor ambiental, no menciona directa e indirectamente, el agua en sus indicadores, este principio se rige por 6 atributos de valor definidos en guías complementarias al estándar. Específicamente el atributo 4: Áreas forestales que proporcionan servicios básicos de ecosistema en situaciones críticas (esto incluye: protección de cuencas, y protección contra la erosión e incendios), se refiere en forma explícita a cuencas forestales productoras de agua, exigiéndose en el estándar un monitoreo de amenazas y atributos entorno al agua que puedan mermar su calidad.

3.3.1.2 Contribución del estándar futuro en la protección de los recursos hídricos

La evaluación a escala de principios de la relevancia de indicadores del estándar IGI-FSC en cuanto al suelo, indican que el 26% de los indicadores del estándar tienen algún grado de relación con el componente suelo. Destacan el principio 9: "Altos Valores de Conservación" donde el 92% de sus indicadores se relacionan con este componente y el principio 6: "Valores e Impactos Ambientales" con cerca del 35 % de indicadores relacionados (Figura 3.3).

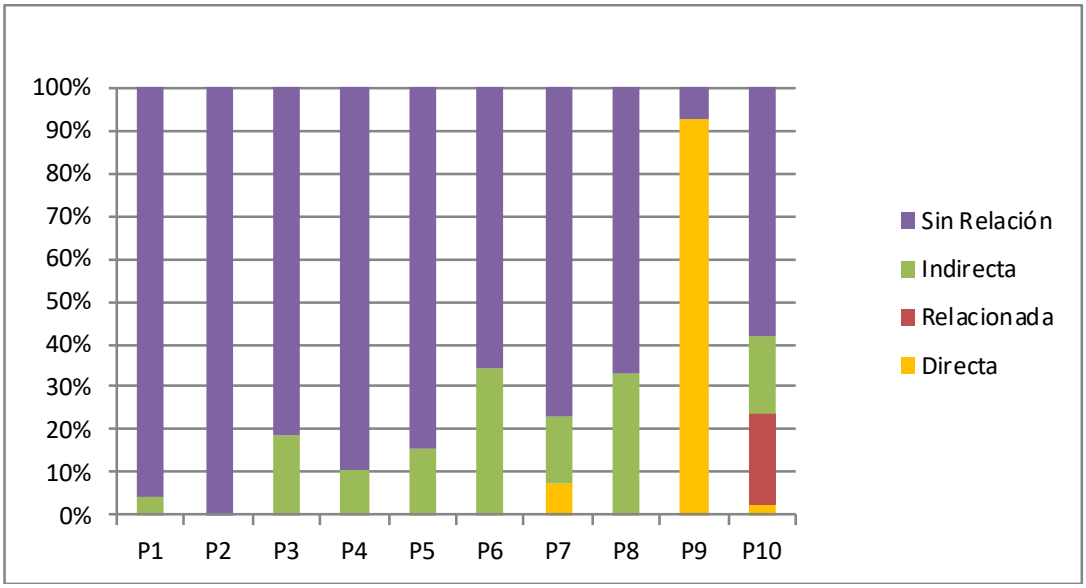

Figura 3.3 Grado de relación de los principios IGI-FSC con el componente suelo

El principio 9 está orientado a los altos valores de conservación en un sentido precautorio, de modo de evitar realizar actividades que vayan en desmedro de los ecosistemas forestales como también al valor que le dan los pueblos originarios a los mismos donde, por ejemplo, deben quedar claras y establecidas entre otras, las zonas de protección.

El principio 6 está orientado a la evaluación, identificación y a la implementación de medidas de preventivas para evitar los impactos negativos de los valores ambientales; donde por ejemplo deben quedar establecidas las medidas para mantener los patrones hidrológicos y el tipo de madereo según la pendiente.

La evaluación a escala de principios de la relevancia de indicadores del estándar IGI-FSC en cuanto al agua, indican que el 28% de los indicadores del estándar tienen algún grado de relación con el componente agua. Nuevamente destacan el principio 9: "Altos Valores de Conservación" donde el 92% de sus indicadores se relacionan con este componente y el principio 6: "Valores e Impactos Ambientales" con el 48 % de indicadores relacionados (Figura 3.4).

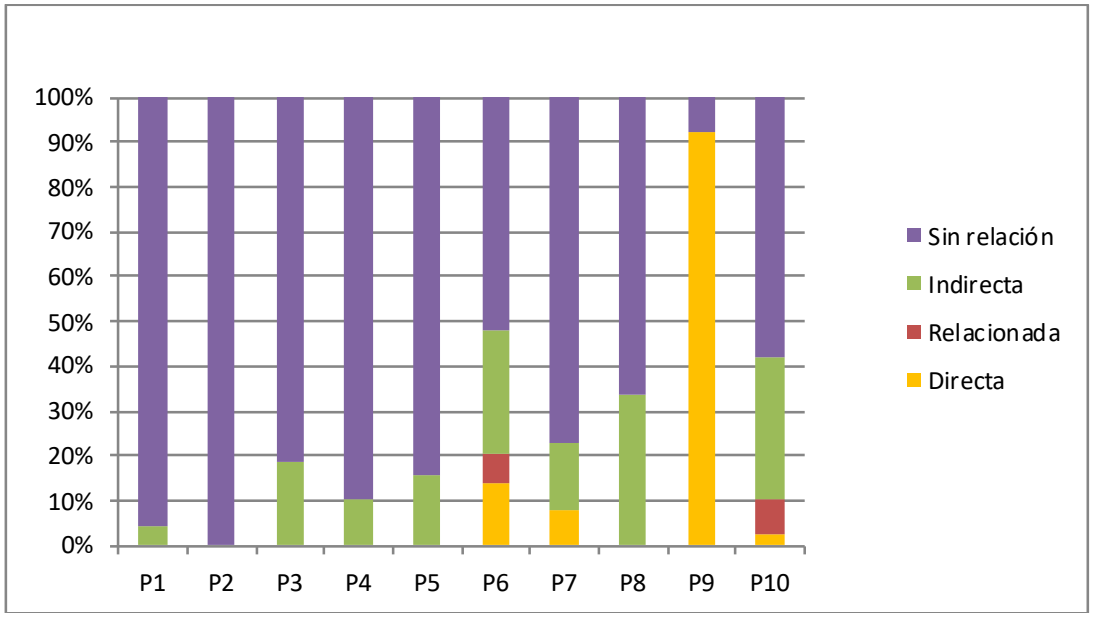

Figura 3.4 Grado de relación de los principios IGI-FSC con el recurso agua

3.4 Discusión

En relación con los resultados obtenidos del análisis se destaca que un 28 a 32% de los indicadores del estándar vigente FSC, en Chile están relacionados con la protección de recursos hídricos, situación que demuestra que esta temática es relevante para la certificación forestal FSC

Estos resultados tienen coherencia con los hallazgos de Hirschberger (2005) quien realizó una serie de seis estudios, para el Programa Europeo de WWF, basados en el contenido de los informes de auditorías elaborados por asesores independientes y que están a

disposición pública. En total se revisaron 2.817 SAC que representan 18 millones de hectáreas de bosque. Se determinó que a la certificación FSC se le atribuyen: "Mejoras ambientales significativas: la certificación FSC ha mejorado el estado de la conservación y los niveles de biodiversidad de los bosques en los seis países analizados. Las mejoras más significativas relacionadas con los recursos hídricos fueron:

- La implementación consistente de Evaluaciones de Impacto Ambiental.
- Silvicultura de bajo impacto.
- Mejoras el manejo del agua por mejor laboreo del suelo y control de la contaminación y estrategias para reducir el uso de pesticidas. (Hirschberger, 2005).

También los resultados coinciden con notas técnicas publicadas por la sociedad de productores forestales de Chile (Corma, 2016), que indican que el sello FSC exige en relación con el recurso hídrico, que en el Proyecto de Manejo Forestal se cumplan las siguientes medidas:

- No existan evidencias de desvío de cursos de agua sin que exista una razón debidamente justificada para tal efecto.
- Exista un monitoreo documentado de los impactos sobre suelos y agua asociados a las operaciones forestales.
- El tamaño y la modalidad de las cosechas finales y el régimen de corta estén dirigidos a minimizar el impacto en el suelo, agua y la fragmentación de hábitat para flora y fauna silvestre.
- Los cursos de agua permanentes se encuentran libres de obstrucciones por desechos de cosecha o derrames de tierra provenientes de caminos.
- Se apliquen procedimientos que prohíban el tránsito de maquinarias por sectores de suelos susceptibles de erosión severa; como también en cursos de aguas.

No obstante, existen cuestionamientos de individuos y organizaciones de países sudafricanos y sudamericanos (Timberwatch Coalition, The Rainforest Foundations US, UK y Norway; WRM enfocada en Latinoamérica y The Global Forest Coalition) se oponen a la certificación de plantaciones debido a sus impactos sociales y ambientales. Las temáticas discutidas de manera más crítica son los derechos poco definidos sobre las tierras e influencia en los regímenes de agua y biodiversidad. Algunas de las organizaciones han liderado campañas bajo el slogan "las plantaciones no son bosques" y por tanto han presionado a FSC para que reconsidere la certificación de monocultivos a gran escala.

Bob Frost *et al*. (2003), indican los siguientes temas en la gestión forestal de las cuatro compañías más importantes en Sudáfrica: "El proceso de certificación destacó un numero de temas comunes que las empresas debían abordar las que incluyen el monitoreo del agua. La brecha ambiental más importante relacionada con la industria forestal en Sudáfrica es su impacto en las fuentes de agua. A pesar de haber trabajado, por algunos años, con medios prácticos para monitorear la calidad del agua subterránea y su captación, SAFCOL no contaba con un sistema instalado al momento de la auditoría, por lo tanto, se le extendió una Acción Correctiva por monitoreo de agua. Finalmente, las tres grandes empresas SAFCOL, Mondi y Sappi se dieron cuenta que esto era una problemática en común y establecieron un monitoreo en conjunto de agua, estrategias y metodologías compartida. Este sistema ya empezó a arrojar resultados.

El mismo estudio, indica respecto a zonas ribereñas que los administradores de Mondi destacaron en particular el manejo del curso del río como un área que se beneficiaba del escrutinio de la certificación. Un protocolo de delineación está en desarrollo con las partes interesadas, el cual define la ubicación de los humedales en el área. Muchos representantes de la industria están de acuerdo con que el impacto físico más importante en las plantaciones de las prácticas mejoradas, que fueron incentivadas por la certificación, se debe al criterio relacionado con el manejo de los cursos del agua. Este incluye la caída de árboles a través de los cursos del agua y la rehabilitación de humedales y zonas ribereñas.

En relación con las proyecciones de la certificación FSC, en los resultados obtenidos del análisis se destaca que un 26 a 28% de los indicadores del entandar IGI futuro, están relacionados con la protección de recursos hídricos, situación que demuestra que esta temática seguirá siendo relevante para la certificación forestal FSC.

El organismo alemán GTZ de ayuda al desarrollo ha declarado que:

"*Debido a que el valor de los bosques para el desarrollo sustentable radica específicamente en la variedad de productos, la certificación forestal debería abarcar todos los productos y funciones. Específicamente, esta también debería incluir la certificación de la fijación del dióxido de carbono, el almacenamiento y purificación del agua, así como la certificación de las reservas naturales*".

Las temáticas señaladas van más allá de los estándares actuales de certificación forestal, sin embargo, serán incorporadas por los IGIS FSC cuando dicho estándares entren en vigencia, entre estos indicadores se destacan los relacionados con la provisión de servicios ambientales críticos, como es el caso de las cuencas forestales productoras de agua a comunidades locales.

3.5 Conclusiones

En relación con los resultados obtenidos del análisis se destaca que un 28 a 32% de los indicadores del estándar vigente FSC, en Chile están relacionados con la protección de recursos hídricos (componentes agua y suelo), situación que demuestra que esta temática es relevante para la certificación forestal FSC

En relación con las proyecciones de la certificación FSC los resultados obtenidos del análisis se destaca que un 26 a 28% de los indicadores del entandar IGI futuro, están relacionados

con la protección de recursos hídricos, situación que demuestra que esta temática seguirá siendo relevante para la certificación forestal FSC.

Los hallazgos de este estudio podrían ser complementados con estudios específicos de impactos sobre los recursos hídricos a través del análisis de informes públicos de auditorías de certificación y evaluación de cambios de prácticas de las empresas certificadas. De esta manera se podría evaluar la aplicación de los indicadores identificados a nivel de campo.

3.6 Bibliografía

Bass S., Simula M, 1999. Independent Certification/Verification of Forest Management. Background Paper prepared for the World Bank/WWF Alliance Workshop, November 9-10, Washington, D.C. 46 pp.

Barbosa de Lima A, Keppe AN, Maule, FE, Sparovek, G, Alves MC, Maule, RF, 2009. Does certification make a difference? Impact assessment study on FSC/SAN certification in Brazil. Published by Imaflora, Sao Paulo, Brazil.

Burger D, Hess J, Lang B. 2005. Forest Certification: An innovative instrument in the service of sustainable development? Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Eschborn, Germany.

Corma, 2016. Disponible en http://www.corma.cl/medioambiente/sustentabilidad-ambiental/agua Consultad 16 de noviembre 2016.

Cubbage F, Diaz D, Yapura P, Dube F, 2010. Impacts of forest management certification in Argentina and Chile. Forest Policy and Economics 12(7): 497-504.
Frost B, Mayers J, Roberts S, 2003. Growing credibility–Impact of certification on forests and people in South Africa. IIED & CSIR.

FSC (CL), 2016.Estandar Chileno FSC de plantaciones . Disponible en https://cl.fsc.org/preview.stdplfscchilegev4.a-45.pdf Consultado el 20 de enero de 2016

FSC F&F, 2016. Fact&figures. Disponible en https://ic.fsc.org/en/facts-figures. Consultado 3 de noviembre de 2016

FSC (ES),2016. Disponible en https://cl.fsc.org/es-cl/acerca-del-fsc. Consultada el 03.11.2016

FSC (IC), 2016. Disponible en https://ic.fsc.org/es/news/the-root-of-the-matter/id/1466 Consultado 16 de noviembre de 2016

FSC (US), 2016. Disponible en https://us.fsc.org/en-us/what-we-do/advantages-of-fsc Consultado 16 de noviembre 2016

Hirschberger P, 2008. WWF European Forest Programme 2005: The Effects of FSC-certification in Estonia. Germany, Latvia, Russia, Sweden & the United Kingdom: An analysis of Corrective Action Requests.

IGI, 2016. Disponible en http://igi.fsc.org/. Consultado el 3 de noviembre de 2016

Van Dijk AI, Keenan RJ, 2007. Planted forests and water in perspective. Forest ecology and management, 251(1), 1-9.

PEFC F&F, 2016. Fact&figures. Disponible en http://pefc.org/about-pefc/who-we-are/facts-a-figures . Consultado 3 de noviembre de 2016

Schlyter P, Stjernquist IE, Bäckstrand k, 2009. Not seeing the forest for the trees? The environmental effectiveness of forest certification in Sweden, Forest Policy and Economics 11(5-6): 375-382.

Capítulo IV

Estudio de Caso 1: Brechas de gestión forestal en plantaciones forestales en microcuencas abastecedoras de agua

4 Estudio de Caso 1: Brechas de gestión forestal en plantaciones forestales en microcuencas abastecedoras de agua

4.1 Introducción

Las mejores prácticas de manejo (Best management practices (BMPs) por sus siglas en inglés, forman parte de un paradigma desde el cual es posible reducir los impactos de las actividades humanas en los recursos hídricos a través de la implementación de mejoras en las prácticas de gestión. Las BMPs identifican las mejores tecnologías de control de la polución, tomando en cuenta consideraciones de tipo prácticas, sociales y económicas (Mcbroom y Zhang, 2011).

En el año 2005 WWF internacional encargó estudios en seis países europeos (Alemania, Estonia, Letonia, Reino Unido, Rusia y Suecia). En todos los países estudiados, la certificación forestal ha asegurado que las operaciones provoquen menos laboreo del suelo y ha mejorado el manejo del agua, en general a través de un mejor laboreo del suelo, control de la contaminación y estrategias para reducir el uso de pesticidas (Hirschberger abcde, 2005).

La problemática ambiental más importante relacionada con la industria forestal en Sudáfrica es su impacto en las fuentes de agua. A pesar de haber trabajado, por algunos años, con medios prácticos para monitorear la calidad del agua subterránea y su captación, SAFCOL no contaba con un sistema instalado al momento de la auditoría, por lo tanto, se le extendió una “Solicitud de Acción Correctiva” (SAC) por monitoreo de agua. Finalmente, las tres grandes empresas SAFCOL, Mondi y Sappi se dieron cuenta que esto era un problema común y establecieron un monitoreo en conjunto de agua, estrategias y metodologías compartida. Se mejoraron zonas ribereñas a través de un protocolo de intervención y se mejoraron las técnicas de planificación, construcción y mantención de caminos lo que redundó en mejoras en los recursos hídricos (Frost *et al.,* 2003).

La importancia que cumplen las cuencas forestales pequeñas en Chile, es ser abastecedoras de agua para las comunidades rurales, razón necesaria para velar por una mejor gestión del recurso hídrico. Ante esto, la influencia de los terrenos forestales en el balance hídrico local puede ser muy significativa, modificando, incluso, la cantidad de agua que es drenada desde las cuencas. Lo anterior tiene mucha incidencia en la oferta de agua reducida de los caudales de ríos y arroyos, especialmente en épocas de verano, afectando en mayor cantidad a zonas de menor pluviometría (INFOR, 2015). De lo anterior resulta importante evaluar y hacer seguimiento de las variables de interés en el largo plazo para mejorar la gestión forestal, colaborando en la planificación de acciones de ordenamiento territorial para el centro-sur del país, considerado éste como uno de los temas claves para la adaptación a los escenarios de cambio climático global (Trenberth *et al*., 2007)

Sobre la base de lo mencionado, resulta relevante el monitoreo de la aplicación de buenas prácticas de manejo forestal (BPM) a escala de microcuencas abastecedoras de agua, generando recomendaciones de prevención, ejecución y mitigación de las actividades que puedan afectar la provisión de los recursos hídricos en términos de calidad y cantidad.

En este estudio piloto se ha propuesto realizar un análisis exploratorio de la aplicación de estas BPM en cuencas que abastecen de agua superficiales a poblaciones locales en la región del Biobío, como una herramienta para monitorear brechas de adopción de las recomendaciones en instrumentos de política voluntaria como es el caso de la certificación forestal FSC. Al respecto se plantea como pregunta ¿Cuál es el grado de implementación de BPM por parte de las empresas forestales certificadas FSC?" y como hipótesis de trabajo "Las empresas certificadas FSC, están aplicando en un 100% prácticas de gestión y/o manejo que se consideran buenas prácticas para efectos de no afectar al servicio ecosistémico de provisión de agua (calidad y cantidad)"

El objetivo de este estudio es evaluar la aplicación de buenas prácticas forestales a escala de microcuencas abastecedoras de agua en empresas certificadas FSC, generando

recomendaciones de prevención, ejecución y mitigación de las actividades que puedan afectar la provisión de los recursos hídricos en términos de calidad y cantidad.

4.2 Metodología

4.2.1 Desarrollo del instrumento

4.2.1.1 Guía de buenas prácticas

La "Guía de Buenas Prácticas Forestales para la protección del recurso hídrico en cuencas forestales abastecedoras de agua", es una herramienta de adhesión voluntaria, orientada al manejo de plantaciones forestales establecidas en pequeñas cuencas (menores de 3.000 ha) que abastecen de agua a comunidades y a otros usuarios del agua en ambientes rurales. La Guía fue desarrollada en el marco del programa "Gestión forestal para la protección del agua en pequeñas cuencas forestales del centro sur de Chile" en el marco de un convenio Minagri-INFOR (INFOR, 2015). El trabajo finalizó el año 2015 y contó con el apoyo de profesionales de la línea de Investigación Ecosistemas forestales y Agua de INFOR y la participación de partes interesadas del sector forestal de la Región del Biobío (Figura 4.1).

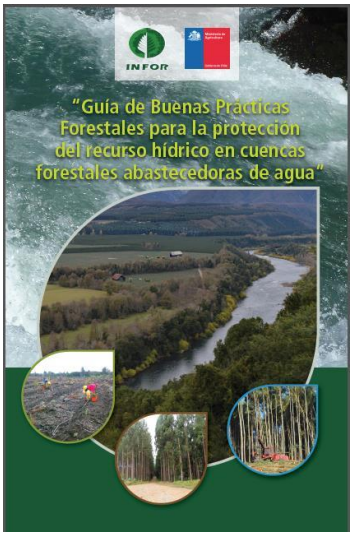

Figura 4.1 Carátula Guía de agua

El desarrollo y aplicación de esta guía permitió avanzar en la generación de instrumentos de gestión del territorio y su vínculo con el manejo de los recursos hídricos. De allí su relevancia para colaborar en la planificación de acciones de ordenamiento territorial para

el centro-sur del país, considerado éste como uno de los temas claves para la adaptación a los escenarios de cambio climático global.

En los capítulos de la guía se incluyeron antecedentes relevantes relacionados con el ciclo del agua, la hidrología forestal y la problemática del agua, conteniendo el cuerpo central del documento un listado de recomendaciones de buenas prácticas de manejo, destinadas a prevenir, mitigar y monitorear los principales impactos de la actividad forestal sobre el agua. En el capítulo final se entrega un glosario de términos utilizados en la guía, una lista de referencias nacionales e internacionales de interés y listas de chequeo simples, para evaluar la gestión predial en relación con el agua (Figura 4.2).

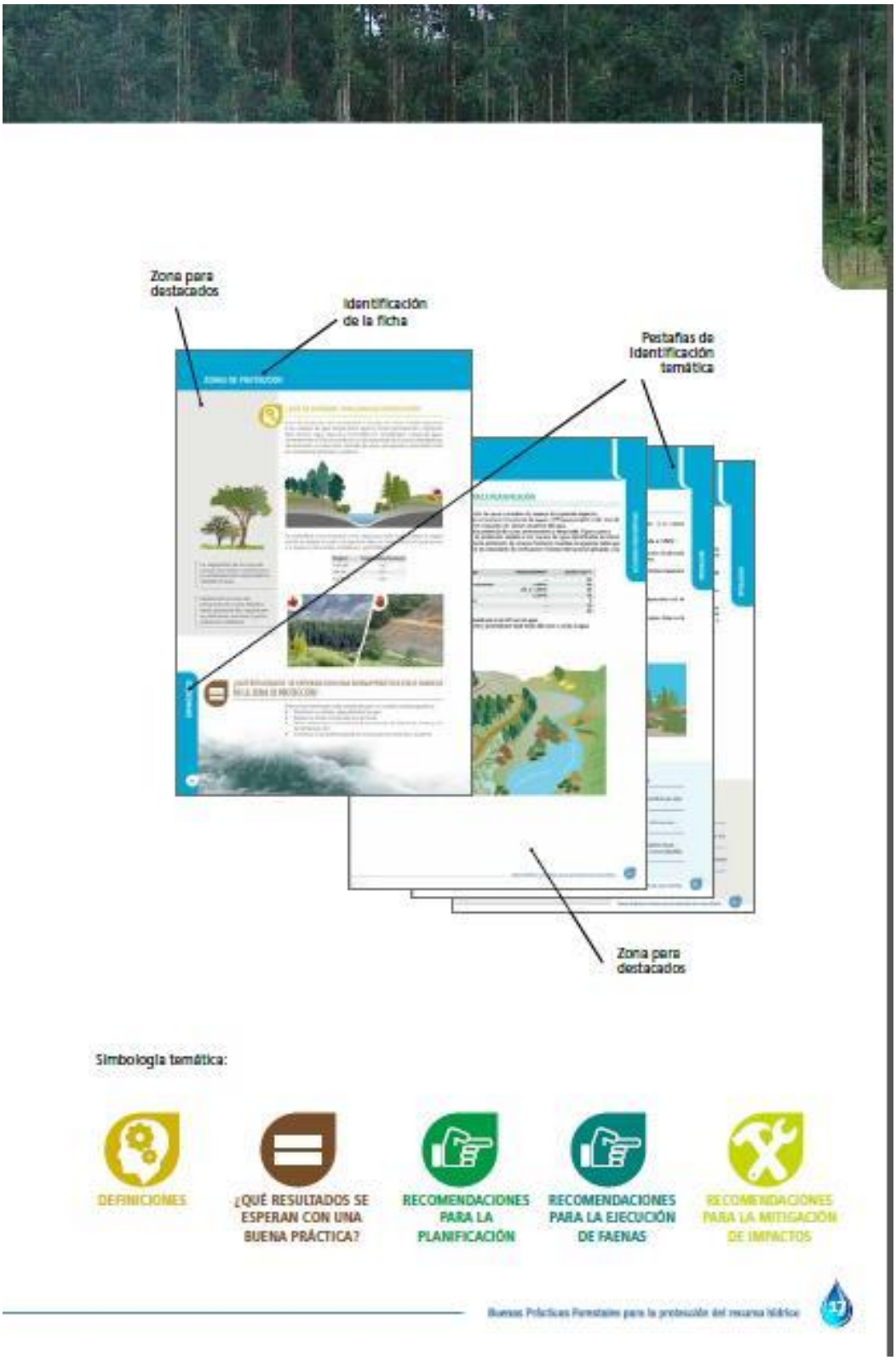

Figura 4.2 Fichas con recomendaciones

4.2.1.2 Definición de indicadores

Durante el año 2016 sobre la base de consultas y talleres de análisis con diversas partes interesadas regionales y locales, INFOR desarrollo un instrumento de evaluación de adopción de buenas prácticas que consideró componentes de gestión forestal y monitoreo local de comunidades usuarias del agua. Este instrumento corresponde a una lista de chequeo que utiliza un formato similar a los instrumentos de evaluación utilizados en procesos de certificación forestal internacionales. Está conformada por un conjunto indicadores aplicables a actividades de establecimiento, cosecha y construcción de caminos forestales que dan cuenta de evidencia objetivas de cumplimiento de los indicadores de la Guía.

Del total de indicadores de la Guía de Agua (137) el instrumento de evaluación de buenas prácticas se seleccionó un subconjunto relevante (34), en consenso con las partes interesadas. Los indicadores se agruparon en distintas categorías: 6 de planificación, 26 de control operacional (establecimiento, cosecha y caminos) y 2 sociales (capacitación de trabajadores en prevención de impactos en agua y consulta libre e informada con vecinos). Para que el resultado de la evaluación fuera fácilmente comprensible para las partes interesadas se acordó en los talleres de trabajo que se categorizara el monitoreo en 3 niveles de cumplimiento. Cumple, cumplimiento parcial e incumple, también incluir no aplica en caso de que no se estuviera realizando la actividad.

También se acordó que se señalaran verificadores de referencia, que orientaran las fuentes de información sugeridas en la evaluación de los indicadores. Finalmente, las pymes (pequeñas y medianas empresas) forestales que participaron en los procesos de consulta, indicaron que algunas prácticas que aplicaban a las grandes empresas no eran cumplibles por ellos. Se acordó que ciertos indicadores no fueran aplicables a este segmento, lo que se incluye en la columna de verificadores del instrumento.

4.2.2 Aplicación del instrumento

4.2.2.1 Diseño muestral

Se desarrolló y se aplicó un criterio de selección sobre la base de un conjunto de variables que se acordaron en talleres de trabajo interno de los profesionales de la línea Bosque y Agua de INFOR

Respecto al diseño muestral se seleccionaron cartográficamente, 6 cuencas en base a las variables acordadas:

- Microcuenca inferior a 1000 ha.
- Uso de suelo mayor a 50% con plantaciones.
- Cobertura arranques mayor a 15 usuarios.
- Rodales con tamaño de intervención superior a 50 ha.
- Con intervenciones posteriores al año 2015.

4.2.2.2 Recopilación de información de gabinete

Para cada una de las cuencas seleccionadas se levantó una línea base, para lo cual se utilizó información de uso disponible en la plataforma bosques y agua, y la información disponible en forma gratuita a nivel nacional, entre estas: imágenes disponibles en Google Earth, modelo de drenaje de Ciren (Centro de Investigaciones en Recursos Naturales), cartografía DGA (Dirección General de Aguas), imágenes del satélite SENTINEL 2, catastro de bosque nativo actualización 2009 y 2015. Se realizó una prueba con tecnología de drones en una de las cuencas con el fin de apoyar la recopilación, no obstante, los rendimientos en la captura de imágenes no fueron los esperados por lo que se desechó por razones de presupuesto utilizar esta herramienta. Se establecieron además acuerdos con servicios públicos regionales, en especial con las reparticiones del M.O.P (Ministerio de Obras Públicas)., lo que permitió complementar la información de gabinete. Con esta información se realizó la caracterización morfométrica de cada cuenca (Anaya-Fernández y Trigoso, 2012)

En paralelo se establecieron reuniones de trabajo con las empresas y productores que tenían operaciones en las cuencas preseleccionadas para explicar el programa de INFOR y poder disponer de información. Las empresas solicitaron diferentes modalidades de acuerdo con INFOR en forma previa a la entrega de información, de acuerdo con sus políticas corporativas entre estas: compromiso de confidencialidad o mails con pautas acuerdo con los directivos de las empresas. Posterior a la fase de establecimientos de acuerdos, de las 6 cuencas preseleccionadas, se logró consensuar con las empresas un programa de revisión de gestión forestal en 3 cuencas.

Establecidos los acuerdos con las distintas empresas se solicitó información sobre las intervenciones realizadas entre el año 2015 y 2018 dentro del área tributaria de las cuencas seleccionadas. Entre la información destacan: *Shapes* uso actual de plantaciones, vegetación, suelo e hidrografía incluyendo áreas y puntos de interés socioambiental, de manera de evidenciar cambio de uso del suelo en el periodo de estudio.

También se solicitó información de procedimientos asociados a minimización de impacto en zonas de protección, guías internas de suelo y agua, procedimientos de cosecha, caminos y establecimiento (incluyendo aplicación de herbicidas), monitoreos socioambientales de los últimos 2 años, planes de restauración, procedimientos de emergencia operaciones, monitoreo operacional y capacitaciones a trabajadores asociadas a protección suelo y agua.

4.2.2.3 Confección de lista de chequeo de gabinete y terreno

Para poder hacer la aplicación a escala de cuencas fue necesario complementar la lista de chequeo del instrumento de manera de sistematizar la información de gabinete y de terreno, para cada indicador y que sustentara el nivel de cumplimiento existente. Se incorporó a la lista de chequeo, una sección de comentarios relacionados con la revisión de los indicadores en cada cuenca específica, información útil para el perfeccionamiento del instrumento de monitoreo, señalando recomendaciones para la aplicación y su mejora continua. También esta sección permite recabar información que puede ser útil para la

evaluación de instrumentos voluntarios privados en cuencas abastecedoras de agua, entre estos la certificación forestal (Tabla 4.1)

Tabla 4.1 Lista de comprobación por cuencas y empresas

Indicador	Observaciones de Gabinete	Observaciones de Campo	Nivel de cumplimiento (C, CP, I, NA)	Comentarios de INFOR y empresa	Verificadores sugeridos y evaluados

*C=Cumple CP=Cumple parcialmente I=Incumple NA=No aplica

4.2.2.4 Reunión inicial con las empresas

Posterior al envío de información a la empresa respecto al programa y la solicitud de información predial, se acordó una reunión para presentar ante los directivos y profesionales de la empresa el programa, su alcance y su relación con las políticas públicas sectoriales y nacionales. También se presentaron los 34 indicadores que conforman el instrumento de evaluación de la gestión en las cuencas abastecedoras de agua y la ubicación del predio de la empresa en relación con la cuenca evaluada por INFOR. Se revisaron en conjunto, las fuentes de información requeridas para realizar la aplicación del piloto y la empresa designó los responsables para proveerla. Se definieron fechas para las visitas y se analizaron aspectos logísticos de éstas.

4.2.2.5 Revisión de áreas de protección

Para esto se utilizó el trazado de hidrografía entregado por la empresa y diferentes modelos de pendiente (en porcentaje) del terreno elaborados por INFOR. Dependiendo del rango de porcentaje en que se encontró cada sección de los cauces, se estimó la zona de protección mediante una proyección horizontal desde el cauce (herramienta de “buffer” euclidiano en software de SIG desde los cursos de agua) (Figura 4.3).

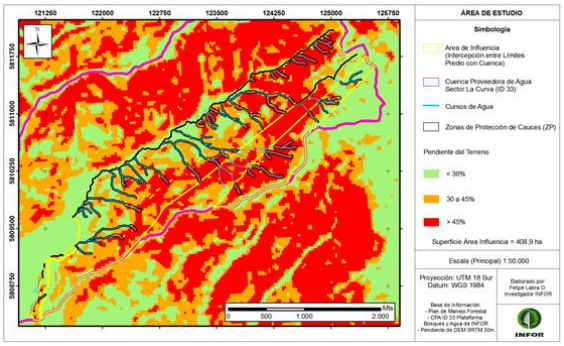

Figura 4.3 Plano de pendientes y quebradas

Para definir los anchos por rango de pendiente y tipo de cauce se utilizó la tabla definida para cuencas abastecedoras de agua en el Protocolo de Plantaciones Forestales del 2017. Documento desarrollado por CONAF en el marco de la Política Forestal 2015-2035, el protocolo se elaboró con participación de las partes interesadas del sector forestal (Figura 4.4).

ANCHO MÍNIMO DE LA ZONA DE PROTECCIÓN EN LAS MICROCUENCAS HIDROGRÁFICAS ABASTECEDORAS DE AGUA			
Categoría	Ancho zona de microcuencas abastecedoras de agua (m), según pendiente		
	< 30%	30 - 45%	> 45%
Humedales	10	20	30
Manantiales	10	20	30
Cuerpos de agua	10	20	30
Ríos y esteros permanente y temporal *(sección de cauce > 0,5 m^2)*	10	20	30
Estero permanente y temporal *(sección de cauce < 0,5 m^2)*	10	10	20
Quebrada permanente *(sección de cauce < 0,5 m^2)*	10	10	20
Quebrada no permanente *(sección de cauce < 0,5 m^2)*	10	10	20

Figura 4.4 Anchos de protección protocolo de plantaciones

4.2.2.6 Visita a terreno

Las visitas a las microcuencas y predios se realizaron entre los meses de agosto a diciembre de 2018 y se contó con la participación del supervisor y guardabosque del área en que se encontraba el predio. En las visitas se recorrieron los predios y sus zonas de influencia sobre la cuenca abastecedora de agua. Se revisaron las prácticas de intervención de

establecimiento, cosecha y caminos en el área de influencia, geo referenciando las fotos tomadas en terreno (Figura 4.5). En la oportunidad también se revisaron los procedimientos aplicables a la gestión forestal del predio en cada uno de los indicadores del instrumento.

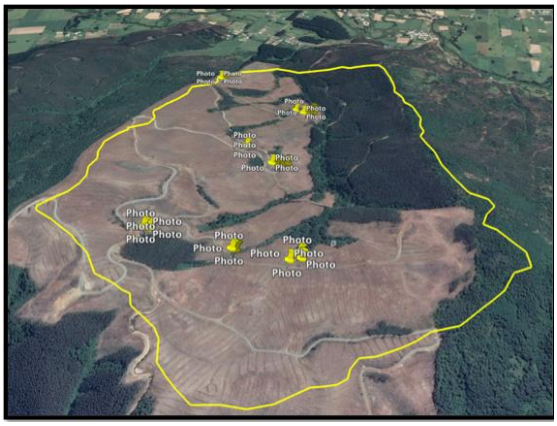

Figura 4.5 Georreferenciación de visita a terreno

Los resultados de las visitas a terreno y hallazgos de gabinete fueron presentados en una nueva reunión con directivos y profesionales de la empresa, en la cual se analizaron los resultados y se recibieron comentarios sobre la eficiencia del instrumento, se aclararon criterios de aplicación y se identificó evidencia no proporcionada para cada uno de los indicadores. Los comentarios de la empresa también fueron compilados en la lista de chequeo complementaria.

4.2.2.7 Análisis de los resultados

4.2.2.7.1 Determinación de brechas de BMP

Finalizada la visita fue posible completar la lista de chequeo para cada uno de los indicadores. Se realizó una evaluación preliminar de cada indicador en función de la evidencia de gabinete y de terreno, de acuerdo con las categorías de cumplimiento que define el instrumento: Cumple (C), cumple parcialmente (CP) e incumple (I). En el caso de que no se estuviera desarrollando una determinada intervención se categorizaba como no aplicable (NA). La categoría C era indicada en el caso de que la evidencia de gabinete y de campo proveyera información suficiente para sustentar el cumplimiento del indicador. Si la

evidencia de gabinete o de campo no era suficiente se asignaba a la categoría CP. Si no existía evidencia de gabinete o de campo para sustentar cumplimiento del indicador, se asignaba la categoría I. La brecha en relación con las BMP se definió como la suma de I y CP.

Una vez asignada la categoría para cada indicador se calcula la brecha total de aplicación del instrumento, siendo 1 nivel sin brecha y 3 incumplimiento total, lo que permite visualizar el nivel de cumplimiento agregado de los 34 indicadores. También se calcularon los porcentajes de cumplimiento a nivel de tipologías de indicadores (planificación, control operacional, impacto operacional y sociales).

Estos resultados fueron presentados en una nueva reunión con directivos y profesionales de la empresa, en la cual se analizaron los resultados y se recibieron comentarios sobre la eficiencia del instrumento, se aclararon criterios de aplicación y se identificó evidencia no proporcionada para cada uno de los indicadores. Los comentarios de la empresa también fueron compilados en la lista de comprobación.

4.2.2.7.2 Determinación de brechas con estándar FSC

Determinadas las brechas y analizadas con las distintas empresas, se contrastaron estas brechas indicadoras del Estándar para la Certificación FSC de Plantaciones Forestales y Operaciones a Gran Escala STDPL-201205/311209-ES Chile" (FSC CL, 2016). Los indicadores analizados fueron aquellos categorizados como "directos" "relacionados" con temas hídricos en el estudio "Certificación forestal FSC y la protección de los recursos hídricos: Situación actual y proyecciones" presentado en el capítulo 3 de esta tesis.

El análisis documental se realizó en base a la revisión exigencias, indicadores o recomendaciones de buena práctica contenidos en el estándar FSC, relacionadas con las principales brechas y cumplimientos identificados en las cuencas analizadas.

4.2.2.8 Análisis de Cluster

Para el análisis preliminar exploratorio se utilizó la técnica multivariante de análisis de clúster, utilizando como medida de similitud la distancia euclideana (Heredia *et al*., 2012), de manera de analizar una posible asociación entre los niveles de cumplimiento de los indicadores.

4.3 Resultados

4.3.1 Línea base de las cuencas preseleccionadas

Sobre la base del diseño muestral se seleccionó un universo de 6 cuencas dentro de las cuales se efectuó un muestreo piloto de aplicación de buenas prácticas en 3 de ellas, estas se encuentran ubicadas en el secano interior 3 es las provincias de Ñuble y 3 en la provincia de Arauco (Figura 4.6).

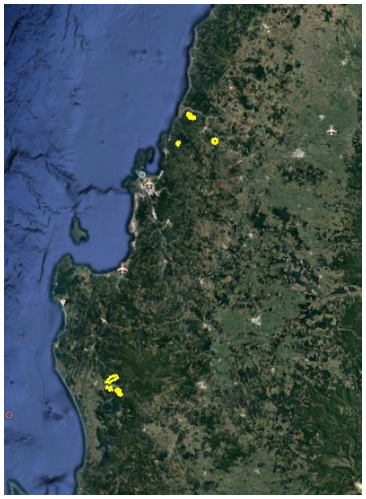

Figura 4.6 Ubicación de cuencas preseleccionadas

Las microcuencas donde se acordaron convenios con empresas (3) en promedio tienen un uso de suelo mayoritario constituido por plantaciones forestales y un número usuarios relevante (Tabla 4.2).

Tabla 4.2 Línea base microcuencas

Nombre de la cuenca	Sup. total (ha)	Plantaciones (ha)	Plantaciones (%)	N° de Arranques	Sup. máxima de rodales (ha)	Tipo de suelo (serie)
Menque	227,01	141,7	62,42	150	90	Treguaco
Puchacay	231,51	193,0	83,37	15	193	Nahuelbuta
La Curva	1171,94	617,0	52,65	50	554	Nahuelbuta

4.3.2 Evaluación de brechas de buenas prácticas

4.3.2.1 Brechas por categoría de indicador

En base a la metodología definida el nivel de brecha promedio de las cuencas evaluadas alcanza un valor de 1,50 donde 1 es el valor del indicador sin brecha y 3 incumplimiento total del indicador (brecha máxima). El nivel de brecha es altamente variable por cada tipo de indicador, siendo los indicadores asociados a la faena de establecimiento la que presenta el menor nivel de brecha (COE) y los indicadores asociados al impacto de zonas de protección y monitoreo operacional (COT) el mayor nivel de brecha. También se observa que los indicadores asociados a la planificación y de tipo social (comunidades aguas abajo y capacitación de trabajadores) también presentan brechas cercanas al máximo (Figura 4.7)

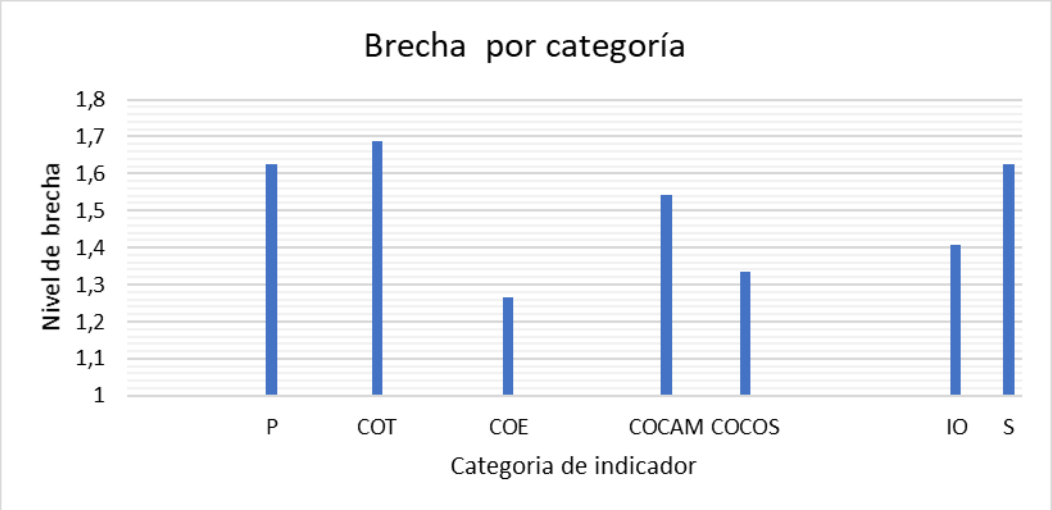

Figura 4.7 Nivel de brecha por tipo de indicador: planificación (P), control operacional transversal (COT), control operacional establecimiento (COE), control operacional caminos (COCAM), control operacional cosecha (COCOS), impacto operacional (IO) y social (S).

4.3.2.2 Brechas por categoría de productor

La categoría de productor también resultó ser un factor influyente en el nivel de brecha evaluada, resultando un valor de 1,99 para mediano productor (ME), mientras que el valor de brecha fue de 1,34 en promedio para las empresas grandes (GE). Los indicadores sociales son los que presentaron las mayores brechas en el caso de empresa mediana, en relación con un menor nivel en el caso de las empresas grandes, influenciadas en su cambio de prácticas en especial por las exigencias de los sellos de certificación forestal. (Figura 4.8)

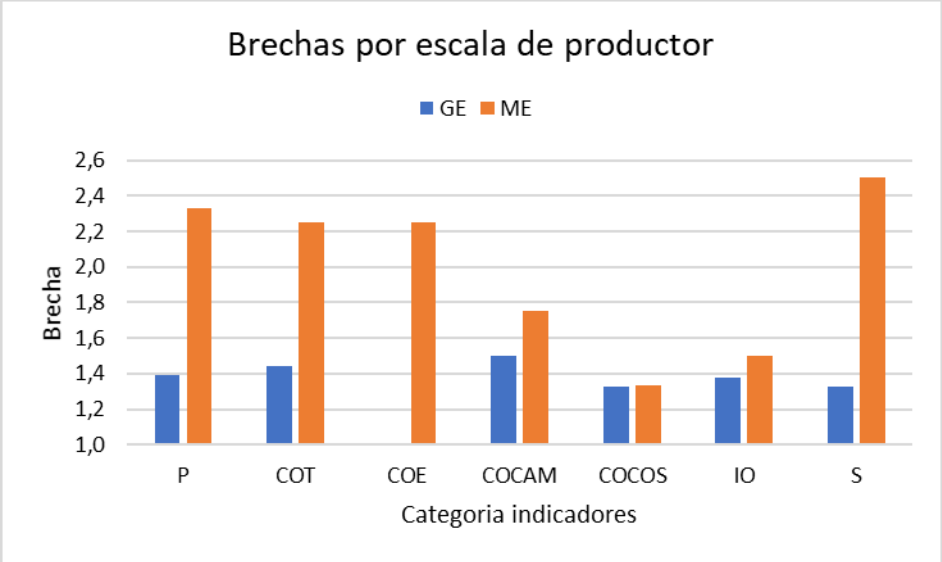

Figura 4.8 Nivel de brecha por escala de productor: Gran empresa (GE), mediana empresa (ME)

4.3.2.3 Brechas a nivel de indicador

En la figura 4.9 se muestran las brechas para los 34 indicadores del instrumento. La parte superior del gráfico señala los indicadores que presentaron mayores brechas de cumplimientos y en su parte inferior aquellos con menos brechas o mejor nivel de cumplimiento. El indicador 1 relacionado con la adecuada delimitación del área de influencia que afecta a la bocatoma del APR (agua potable rural) es el que presentó mayor brecha. A pesar de que las bocatomas APR son atributos de alto valor de la conservación (AAVC) para la certificación forestal, se evidenció que estas no son consideradas en la planificación forestal si se encuentran fuera del predio. Por otra parte, se indica que este

requerimiento en general no está siendo exigido en los planes de manejo, a pesar de estar contemplado en el Protocolo de Plantaciones.

En el otro sentido el indicador 2 relacionado con la identificación cartográfica de sitios de interés hídrica, tuvo un buen nivel de cumplimiento apareciendo en la cartografía predial bocatomas cursos de agua permanentes y no permanentes, vertientes, etc., no se evidenció ubicación de estos sitios a nivel de cuenca, fuera de los límites prediales. Por otra parte, no siempre se pudo evidenciar que el levantamiento de estos sitios se hiciera con participación de usuarios aguas abajo. No obstante, esta situación está asociada a los procesos de consulta, como se analiza más adelante.

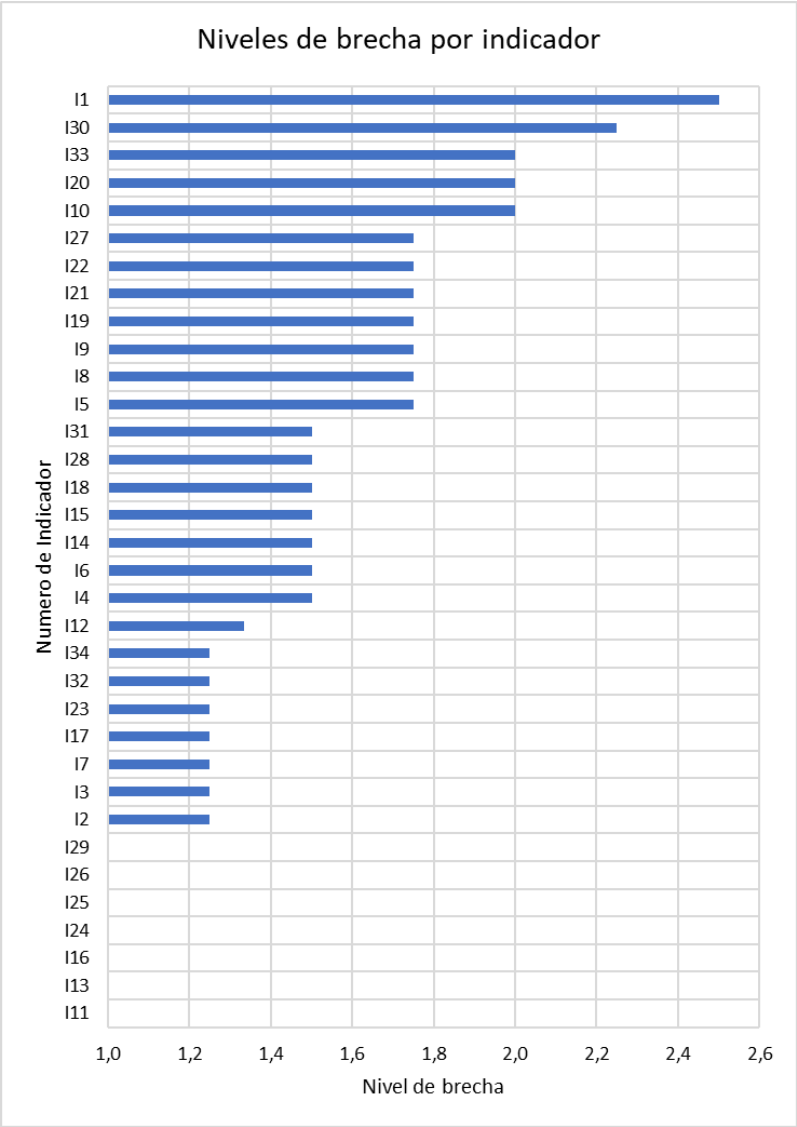

Figura 4.9 Nivel de brecha por indicador

Al analizar el grado de similitud respecto al nivel de cumplimiento de los indicadores no se observa que esta similitud esté asociada a la tipología de indicador del instrumento. Esto hace pensar que los niveles de brechas no están concentrados en determinadas tipologías de indicador. No obstante, lo señalado se necesitaría de un mayor número de muestras para respaldar la inferencia señalada (Figura 4.10)

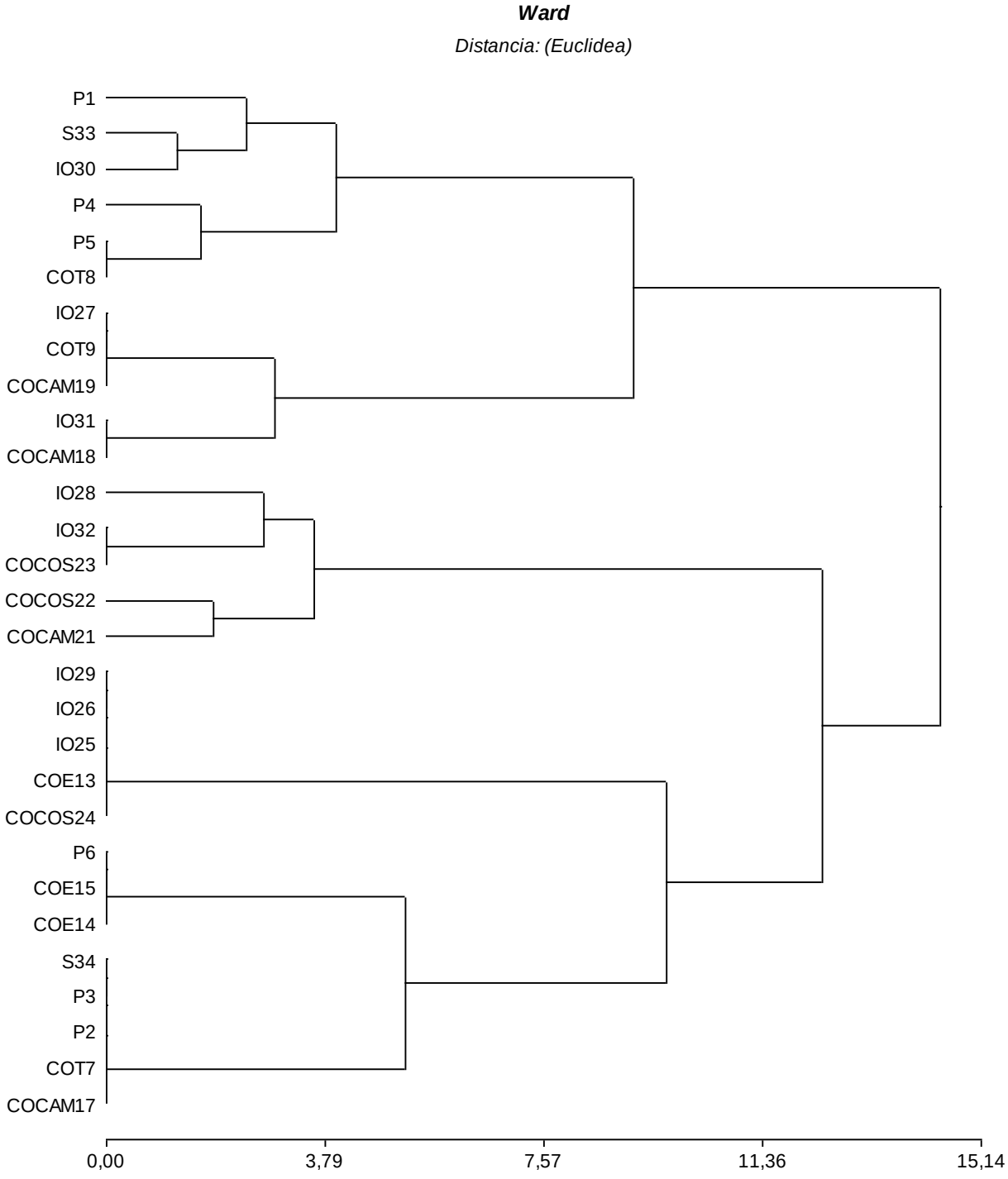

Figura 4.10 Análisis de clúster de los indicadores en base al nivel de cumplimiento

Otras brechas de gestión detectadas (Tabla 4.3), se relacionan con la no existencia de protocolos específicos ante emergencias que puedan afectar al agua, como por ejemplo deslizamientos de tierras o lluvias prolongadas de alta intensidad (indicador 10). También se observaron afectaciones menores (inferior al 5%) en zonas de protección indicadas en el plan de manejo, señalar que no siempre se debió a falta de control operacional lo que se pudo constatar en la orientación de la dirección de corte de caída de los tocones. Esto se debió principalmente a que se dejaban en el lugar zona de protección de plantaciones de anchos muy delgados, las cuales eran volteadas por los vientos en temporada invernal. Se mencionó de parte de los profesionales de las empresas, que las direcciones provinciales de CONAF tenían criterios dispares al respecto, permitiéndose cortar estas áreas en algunas provinciales de CONAF, mientras que en otras se prohibía. Respecto a los derrames de tierra por construcción de caminos en las ZPC (indicador 20), las empresas grandes lo tenían incorporados en sus procedimientos. Sin embargo, empresas medianas indicaron que es una labor de alto costo.

Tabla 4.3 Indicadores que presentaron mayores brechas de cumplimiento

Indicador	Recomendación
1	Correcta delimitación de la cuenca que tributa al punto de captación APR
10	Plan emergencia ante eventos que afecten la provisión de agua
20	Derrames de tierra en la construcción de caminos que afecten a ZPC
30	Afectación de áreas de protección definidas en PM
33	Consulta libre e informada de impactos y comunicaciones fluidas en la cuenca

Un tema relevante fue, que no siempre resultó posible evidenciar que el alcance de la consulta se extendiera a toda el área de la cuenca donde se encontraba cada predio, en especial a usuarios aguas abajo fuera de los limites prediales (indicador 33). Por otra parte, en algunas situaciones se evidenció que esta consulta era más bien informativa de las actividades de la empresa, pero no siempre la comunidad tenía claridad sobre el objetivo de la consulta, de los impactos que podían generar las actividades forestales y cómo ellos podían ser parte de la planificación y monitoreo de esas actividades. En el caso de la

empresa mediana, la consulta no se realizaba ya que se tenía la percepción de que el realizarla podía implicar más problemas que beneficios para su gestión, en especial en áreas de mayor conflictividad.

Otros cumplimientos detectados (Tabla 4.4), se relacionan con los resguardos identificados en la gestión forestal respecto a planificar cruces de caminos por ZPC (indicador 17) y detener cosechas cuando los suelos se saturaban por las lluvias (indicador 23).

Por otra parte, si bien se observaron algunos problemas asociados a derrumbes de taludes en caminos en temporada invernal, estos eran corregidos en temporada seca (indicador 32). El análisis documentario evidencio distintos criterios para el diseño de las ZPC algunos simples basados en las protecciones establecidas en el plan de manejo y otras más elaboradas basadas en tipo de cauce, pendiente, tipo de suelo y presencia de bocatomas de APR en el caso de AAVC (indicador 3)

Tabla 4.4 Indicadores que presentaron mayores cumplimientos

Indicador	Recomendación
2	Cartografía actualizada de puntos de interés relacionados con el agua
3	Pautas para la definición de ZPC
7	No existen afectaciones significativas en la ZPC
12	El tratamiento de desechos vegetales se realiza en curvas de nivel
17	Cruces de caminos por cursos de agua permanentes
23	No se realiza cosecha en suelos saturados
32	Mantención de caminos
34	Programa de capacitación en prevención de impactos en el agua y suelo.

Respecto a los aspectos de capacitación a trabajadores para prevenir impactos en suelo y agua (indicador 34) en general las empresas de gran escala tuvieron buen cumplimiento. Se evidenciaron charlas de sensibilización a los trabajadores complementadas con levantamiento conjunto con trabajadores de análisis de riesgo, previo a la ejecución de

faenas. En el caso de cuencas donde se identificaron AAVC, se les indicaba claramente su ubicación, importancia y su zona de protección, previo a realizar la faena.

En el caso de empresa de mediana escala no se constató evidencia de capacitaciones específicas a trabajadores en suelo y agua. Al respecto en conversaciones con su gerencia indicaron que en general su modalidad de gestión forestal era, más bien, las charlas diarias con los trabajadores previo a comenzar faenas y supervisión y comunicación permanentes con ellos. Indicaron que no eran tan claros los beneficios para su gestión el contar con procedimientos escritos de ejecución y monitoreo de faenas. Indicaron que la capacitación la manejaban exigiendo el carné Corma y supervisaban con charlas al inicio de las faenas.
Se observaron en las visitas a terreno otros temas no relacionados con los indicadores del instrumento aplicado, pero que deberán ser considerados en la revisión de la Guía de buenas prácticas. Entre estos: daños por viento post cosecha que afectan a las ZPC, percepciones de las comunidades (Figura 4.11), en relación al impacto de las plantaciones en el agua (ej. cambio de especie de pino a eucalipto en microcuenca productoras de agua), impacto acumulado en el caso que dos o más empresas realizan faenas en el mismo año, en una misma microcuenca.

Figura 4.11 Percepción negativa de comunidades aguas abajo frente a cambio de pino a eucalipto en cuenca APR

Como se señaló en la metodología el análisis del estándar FSC se centró en aquellos principios señalados en un estudio previo sobre certificación forestal FSC y la protección de los recursos hídricos (Vargas y Machuca, 2017). Al respecto en este estudio se concluyó que los indicadores del estándar FSC Chile, asociados a la protección de recursos hídricos estaban principalmente presentes en:

Principio 6: Orientado en la protección de los recursos de suelo y agua, así como a la diversidad biológica y los ecosistemas frágiles.

Principio 9: Orientado a la protección de AAVC específicamente el atributo 4 (Áreas de bosque que proporcionan servicios básicos ambientales en situaciones críticas) y atributo 5 (Áreas de bosque que suplen necesidades básicas de las comunidades locales).

Principio 10: Orientado a las plantaciones forestales y sus beneficios sociales y económicos sin desmedro de los recursos ambientales.

Análisis del estándar en base a las brechas de gestión identificadas

Principios 3 y 5

Si bien en los principios indicados anteriormente se concentran la mayoría de los indicadores asociados al agua, el indicador 3.2.2 hace referencia a la protección de recursos indígenas asociados al agua los cuales tendrían mayor probabilidad de encontrarse en cuencas productoras de agua (Tabla 4.5). Entre éstos los espacios culturales mapuches trayenkos y menokos este último señalado explícitamente en la guía de agua de INFOR.

En referencia a las brechas identificadas en el indicador 1 (delimitación cuenca) e indicador (adecuada consulta), se observa que los daños del PMF (plan de manejo forestal) fuera del área del predio no se estaría previniendo, si es que no fueran identificados en la consulta. Si se identificaran en la consulta según se señala en el indicador 3.3.2, deberían ser considerados AAVC y su resguardo estaría asociado al principio 9. Al respecto se

recomendaría incorporar al estándar aspectos de debida consulta y alcance de la identificación más allá del predio.

Tabla 4.5 Indicadores del principio 3 asociados al recurso hídrico en el del estándar FSC de plantaciones de gran escala

Indicador	Exigencia
3.2.2	Cualquier daño de parte del PMF a los recursos de los indígenas y sus tierras, tales como agua, fauna silvestre, u otros, son determinados, compensados y restaurados de común acuerdo con la propia comunidad y en un documento firmado por ambas partes.
3.3.1	En la cartografía del Plan de Ordenación (y/o Plan de Manejo), del PMF, están identificados los sitios de importancia arqueológica, religiosa, histórica, económica u otras actividades culturales definidas con la participación de las comunidades indígenas con el fin de mantener o mejorar el estado de conservación actual de los sitios identificados y garantizar el libre acceso.
3.3.2	En el PMF los sitios identificados en 3.3.1 son parte de las Áreas de Alto Valor de Conservación.

Otro indicador relevante de mencionar es el indicador 5.5.1 que entre las funciones del bosque destaca la protección de cuencas, pero solo en referencia a calidad (Tabla 4.6). Al respecto las brechas en los indicadores 10 (provisión de agua), 20 (derrames) denotan desvíos en la implementación de medidas en campo. Al respecto se recomienda revisar criterios de implementación de las auditorías en estos aspectos, no obstante, según el estándar de auditorías 20-007 de FSC las auditorías funcionan en base a muestras. También se podría incorporar en el indicador del estándar la variable cantidad de agua.

Tabla 4.6 Indicador del principio 5 asociado al recurso hídrico en el estándar FSC de plantaciones de gran escala

Indicador	Exigencia
5.5.1	El PMF implementa medidas, definidas en el plan de ordenación, dirigidas a la mantención o aumento de las funciones del bosque tales como: · Protección de suelos · Protección de Cuencas Hidrográficas (calidad de agua) · Paisajes · Otros valores locales (biodiversidad, culturales, etc.).

Principio 6

Este principio cuenta con 5 indicadores principales asociados al componente agua (Tabla 4.7). Respecto a la brecha detectada asociada a las consultas en la cuenca, indica que no siempre la evaluación participativa de impacto (indicador 6.1.1) se cumple. A pesar de que

como se señalaba las auditorías se realizan en base a muestra, la recomendación que surge es precisar el alcance de concepto “participativo”.

Respecto a los demás indicadores en general las brechas detectadas en el estudio no indican recomendaciones relevantes en el estándar.

Tabla 4.7 Indicador del principio 6 asociado al recurso hídrico en el estándar FSC de plantaciones de gran escala

Indicador	Exigencia
6.1.1	En el PMF existe una evaluación del impacto ambiental acorde a la magnitud del PMF. Esta evaluación es participativa.
6.2.3	En el PMF todos los cursos de agua permanentes y no permanentes con cauces definidos son protegidos y mantenidos con cobertura de preferencia boscosa y en lo posible nativa.
6.2.5	En el PMF alrededor de los humedales (tales como: turberas, mallines y pantanos) y su ecotono se establece una zona de amortiguamiento permanente de vegetación nativa o en su defecto de plantaciones de acuerdo parámetros indicados en el plan de ordenación y que son evaluados en el plan de monitoreo.
6.4.2	El PMF identifica en mapas del plan de ordenación y protege ecosistemas no boscosos presentes en el área del proyecto tales como mallines, pantanos, y turberas, acorde a los establecido en 6.2.5 y cursos de agua con cauce definido acorde a los señalado por 6.2.3.
6.5.17	En el área del PMF no existen evidencias de desvío de cursos de agua sin que exista una razón debidamente justificada para tal efecto.

Principio 9

Como se señaló el componente agua en situaciones donde es un servicio ambiental crítico o bien suple necesidades básicas para las comunidades, se considera como AAVC y por ende se evalúa bajo este principio. También se debe indicar que a partir de la revisión del estándar internacional realizada en el año 2015 se amplió el concepto de “Bosques de Alto Valor de Conservación” (BAVC) al de “Áreas de Alto Valor de Conservación” (AAVC). Al respecto el estándar FSC chileno aún conserva en sus indicadores el concepto de BAVC, hasta que no entren en vigor en Chile el nuevo Estándar internacional.

Sobre la base de la brecha detectada de no correcta delimitación de la cuenca, surgen recomendaciones al estándar sobre la forma de cómo se aplica la identificación de los AAVC (indicador 9.1.1). En especial en relación con la evaluación del atributo 5 cuando las bocatomas que abastecen a los comités de agua se encuentran fuera del predio. Respecto a los AAVC asociados al agua que se encuentran dentro de los predios se constató en las

empresas grandes que se realizan la evaluación de amenazas (indicador 9.3.1) y el monitoreo del atributo asociado a calidad de agua (indicador 9.4.1). No obstante, el monitoreo de la variable cantidad resultó ser un tema donde aún existen muchas incertidumbres. En la empresa mediana no certificada no se incorpora en la gestión el principio 9 (Tabla 4.8).

Tabla 4.8 Indicador del principio 9 asociado al recurso hídrico en el estándar FSC de plantaciones de gran escala

Indicador	Exigencia
9.1.1	El PMF tiene una un procedimiento para definir los Bosques de Alto Valor de Conservación (BAVC) en base criterios nacionales, regionales y locales.
9.3.1	En el PMF, se implementan medidas dirigidas a la mantención o el aumento de los atributos de los BAVC y se incorporan al Plan de Ordenación y su resumen público. Estas medidas se encuentran registradas.
9.4.1	El plan de monitoreo, del PMF, incluye a los BAVC y se ejecuta por lo menos una vez al año.

Principio 10

Respecto a este principio asociado a los aspectos socioambientales de la gestión de plantaciones forestales son 4 los indicadores principales asociados al componente agua (Tabla 4.9).

En cuanto a la afectación de cursos de agua (indicador 10.6.4), se evidenciaron afectaciones en áreas de protección de cauce por operaciones de cosecha y caminos, no obstante, éstas no afectaron a más del 5% de las áreas de protección. Producto de caídas de cortinas de plantaciones que se dejaron de protección por indicación legal, se observaron afectaciones en zonas de protección y a cursos de agua. Lo que señala una revisión de la compatibilidad de exigencias legales, con los requisitos del estándar.

En relación con la plantación en zonas de humedales (indicador 10.2.4), se observaron disparidades de criterios en la identificación de zonas de humedales, debido a que no existe

una definición clara a nivel nacional y la identificación de los humedales prioritarios está en pleno desarrollo.

Respecto al tamaño de las talas rasas o cortas a hecho (indicador 10.2.7), dado las brechas de adecuada identificación de la cuenca tributaria a la bocatoma abastecedora de agua, no se apreció siempre que esta variable fuera tomada en cuenta al definir el tamaño de la tala rasa. Por otra parte, el efecto acumulativo de cosechas (que no fue incluido en el instrumento de monitoreo) también debiera ser considerado en la aplicación del estándar.

Tabla 4.9 Indicador del principio 10 asociado al recurso hídrico en el estándar FSC de plantaciones de gran escala

Indicador	Exigencia
10.2.4	En el PMF no existen plantaciones en humedales (turberas, mallines, vegas permanentes, pantanos).
10.2.7	En el PMF el tamaño y la modalidad de las cosechas finales y el régimen de corta están dirigidos a minimizar el impacto en el suelo, agua y la fragmentación de hábitat para flora y fauna silvestre.
10.6.4	En el PMF, los cursos de agua permanentes se encuentran libres de obstrucciones por desechos de cosecha o derrames de tierra provenientes de caminos.
10.6.6	El PMF aplica procedimientos que prohíbe el tránsito de maquinarias por sectores de suelos susceptibles de erosión severa; como también en cursos de aguas.

4.4 Discusión

La influencia de la escala del productor en las brechas detectadas en la gestión forestal en cuencas abastecedoras de agua fue un resultado esperable y que responde a las brechas de gestión forestal existentes en Chile entre grandes empresas y medianos y pequeños productores. Estudios realizados en Chile reportan distintas brechas tecnológicas entre las grandes empresas y pequeños productores forestales (Grosse y Gysling, 2014; INFOR, 2015, Santibáñez, 2019).

Los resultados a nivel de indicadores muestran que la incorporación de la planificación forestal con un enfoque de cuencas es aún incipiente. Una de las razones está asociada al

marco institucional existente en Chile que dificulta la gestión integrada de cuencas (Banco Mundial, 2013; Acevedo, 2014; Peralta, 2017; Escenarios hídricos 2030-50, 2019).

En el caso de un estudio sobre certificación de plantaciones forestales de las cuatro compañías más importantes en Sudáfrica, se destacó la importancia del tema del agua en el sector forestal. Y se observaron brechas de cumplimiento con el estándar, lo que implicó un trabajo de monitoreo del agua compartido por las cuatro compañías. Por otra parte, se destaca en el estudio qué brechas importantes se detectaron en el diseño de zonas de protección de cauces y los impactos de la cosecha en dichas zonas y en humedales (Frost *et al.*,2003). En los resultados de las cuencas analizadas también se observaron brechas en impacto de zonas de protección y que el monitoreo no es integrado entre empresas que trabajan en la misma cuenca.

En cuanto a las brechas detectadas en este estudio, que denotan incumplimiento del estándar FSC en relación a la debida implementación de indicadores sociales, un reciente estudio de certificación FSC en Brasil, también detectó problemas de cumplimiento en auditorías de campo (Piketty y García, 2018).

La inclusión de buenas prácticas relacionados con aspectos sociales no es muy común en Guías de buenas prácticas a nivel internacional y nacional. Una revisión reciente sobre efectividad de las buenas prácticas forestales en EE. UU. señala la necesidad de un mejor entendimiento de los públicos de interés en la implementación de prácticas y la revisión permanente de estas (Cristan *et al.,* 2017). Un estudio reciente realizado por profesionales del Servicio Forestal de EE. UU. señala que el manejo forestal futuro de recursos hídricos debe considerar la relación existente entre los servicios ecosistémicos de los bosques con los sistemas humanos (Sun y Vose, 2016).

4.5 Conclusiones

Entre las principales conclusiones se constatan brechas en la aplicación de buenas prácticas en la gestión forestal alcanzando un nivel de brecha de 1,50 en una escala donde 1 es el valor del indicador sin brecha y 3 incumplimiento total (brecha máxima) del indicador. Los indicadores asociados a la faena de establecimiento la que presenta el menor nivel de brecha y los indicadores de mayores brechas son aquellos asociados al impacto de zonas de protección y monitoreo operacional, a la planificación y los de tipo social (comunidades aguas abajo y capacitación de trabajadores en temas protección cuencas abastecedoras de agua).

La categoría de productor también resultó ser un factor influyente en el nivel de brecha de buenas prácticas, resultando un valor de 1,99 para mediano productor, mientras que el valor de brecha fue de 1,34 en promedio para las empresas grandes. Los indicadores sociales (consultas y capacitación trabajadores) son los que presentan las mayores brechas en el caso de empresa mediana. También relevante el diseño de áreas de protección de cursos de agua.

De los 34 indicadores del instrumento, los con más brechas, son los relacionados con la adecuada delimitación del área de influencia que afecta a la bocatoma abastecedora de agua y la existencia de impacto de huellas de madereo en la zona de influencia de la microcuenca. Entre los indicadores que no presentaron brechas se cuentan, subsolado en curvas de nivel, buffer en aplicación de herbicidas y control de reforestación de plantaciones en zonas de protección.

A nivel general se identifica que no se integra adecuadamente a la planificación de las operaciones en la microcuenca siendo una temática incipiente en la gestión forestal. Por otra parte, si bien se realiza consulta de impacto de las operaciones en las bocatomas al interior del predio, y a comunidades en áreas cercanas los predios, no se cuenta con suficiente evidencia de que la consulta tiene alcance a todos los usuarios y comunidades

que utilizan la bocatoma de las microcuencas abastecedoras de agua, que están fuera del predio de la empresa. También se identifican impactos en zonas de protección de cauce en todos los casos analizados, que superan los umbrales definidos por los indicadores.

Sobre la base de las brechas encontradas en este estudio de caso se identifican brechas de aplicación en campo del estándar FSC Chile de plantaciones, relacionadas con la aplicación de buenas prácticas a nivel de cuencas abastecedoras de agua. Las brechas de aplicación del estándar se relacionan principalmente con criterios de los principios 6, 9 y 10, específicamente los criterios 6.1, 6.2, 6.4, 6.5, 9.1, 9.3, 9.4, 10.2 y 10.6. Existen criterios presentes en otros principios que muestran brechas específicamente 3.2, 3.3 y 5.5.

4.6 Bibliografía

Acevedo AA, 2014. Marco institucional para la gestión integrada de cuencas hidrográficas. Tesis U de chile. 234 p.

Anaya Fernández OG, Trigozo, JR, 2012. Caracterización morfométrica de la cuenca hidrográfica Chinchao, distrito de Chinchao, provincia Huánuco, región Huánuco. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Banco Mundial, 2013. CHILE: Estudio para el Mejoramiento del Marco Institucional para la Gestión de Agua. Departamento de medio ambiente y desarrollo sostenible. 92 p.

Cristan R, WM Aust, MC Bolding, SMBarrett, JFMunsell, E Schilling. 2016. Effectiveness of forestry best management practices in the United States: Literature review. Forest Ecology and Management 360: 133-151. DOI: 10.106/j.foreco.2015.10.025

Escenarios hídricos 2030-2050. Disponible en https://www.escenarioshidricos.cl

Frost, B; Mayers, J; Roberts, S, 2003. Growing credibility? The impact of certification on forests and people in South Africa. International Institute for Environment and Development, London. http://www.iied.org/pubs/pdfs/G00412.pdf

Grosse H, Gysling J, 2014. Proyección de la pequeña y mediana propiedad (pymp) y la pyme maderera. Ciencia e investigación forestal (20).

Hirschberger P, 2005a. The Effects of FSC-certification in Estonia: an analysis of corrective action requests. World Wildlife Fund Forest Programme. 18 p. Disponible en http://www.panda.org/downloads/forests/finalanalysisestonia.pdf

Hirschberger P, 2005b.The Effects of FSC-certification in Germany: an analysis of corrective action requests. World Wildlife Fund Forest Programme. 48 p. Disponible en http://www.panda.org/downloads/forests/fscanalysisgermany.pdf

Hirschberger P, 2005c.The Effects of FSC-certification in Latvia: an analysis of corrective action requests. World Wildlife Fund Forest Programme. 29 p. Disponible en http://www.panda.org/downloads/forests/fscanalysislatvia.pdf

Hirschberger P, 2005d.The Effects of FSC-certification in Russia: an analysis of corrective action requests. World Wildlife Fund Forest Programme. 25 p. Disponible en http://www.panda.org/downloads/forests/fscanalysisrussia.pdf

Hirschberger P, 2005e. The Effects of FSC-certification in Sweden: an analysis of corrective action requests. World Wildlife Fund Forest Programme. 25 p. Disponible en http://www.panda.org/downloads/forests/fscanalysissweden.pdf

Hirschberger P, 2005f. The Effects of FSC-certification in the United Kingdom – benefits of FSC Quantified-Abstract by WWF. Disponible en http://assets.panda.org/downloads/caranalysisuk.pdf

INFOR, 2015. Informe Plantaciones y Agua. Disponible en http://www.lignum.cl/wp-content/uploads/sites/6/2015/05/INFOR-Plantaciones_Forestales_y_Agua.pdf Consultado 10 de mayo de 2018.

INFOR 2015 b Disponible en https://docplayer.es/92899328-Memoria-instituto-forestal.html Consultado 10 de mayo de 2016

Mcbroom, MW Zhang Y, 2012. Best Management Practices (BMPs). In Berkshire Encyclopedia of Sustainability, Ecosystem Management and Sustainability; Anderson, R., Ed.; Berkshire Publishing: Barrington, MA, USA; Volume 5, p. 464.

Piketty MG, Drigo IG, 2018. Shaping the implementation of the FSC standard: the case of auditors in Brazil. Forest policy and economics 90 : 160-166.

Santibáñez E, 2019. Desafíos, brechas y propuestas para un sistema de innovación agrario, agroalimentario y forestal al año 2030.

Sun G, Vose JM, 2016. Forest management challenges for sustaining water resources in the Anthropocene. Forests 7, 1-13.

Trenberth KE, Smith L, Qian T, Dai A, Fasullo J, 2007. Estimates of the global water budget and its annual cycle using observational and model data. Journal of Hydrometeorology, 8, 758-769.

Vargas V., Machuca MA, 2017. Certificación forestal FSC y la protección de los recursos hídricos: situación actual y proyecciones. Disponible en: https://7cfe.congresoforestal.es/actas?page=19 Consultado 10 de mayo de 2018

Capítulo V

Estudio de Caso 2: Participación local en la gestión hídrica: diseño y análisis de experiencias en microcuenca abastecedora de agua con presencia de plantaciones forestales en el territorio de Batuco, región de Ñuble, centro sur de Chile.

5 Estudio de Caso 2: Participación local en la gestión hídrica: diseño y análisis de experiencias en microcuenca abastecedora de agua con presencia de plantaciones forestales en el territorio de Batuco, región de Ñuble, centro sur de Chile.

5.1 Introducción

Chile tiene una de las áreas con mayor déficit de precipitaciones del mundo, requiriendo las actividades humanas un gran volumen de agua. El resultado es la existencia de regiones con una alta escasez hídrica, lo que genera degradación ambiental, conflictos y reducción de la productividad industrial (Aitken *et al*., 2016)

Por otra parte, en Chile la población rural debe constituir organizaciones comunitarias para contar con acceso al agua potable. Esta es la única manera de que dicha población pueda acceder a recursos para contar con infraestructura que garantice contar con agua de calidad.

El concepto de "comunidades" utilizado en este estudio significa asentamientos rurales con economías de pequeña escala que producen viñas y hortalizas. Ellos ocasionalmente venden sus productos individual y colectivamente y tienen tradiciones culturales asociadas a la tierra. En las últimas décadas la disponibilidad de agua ha ido progresivamente reduciéndose. Esta situación ha generado conflictos que afectan a los sistemas de productividad de los predios. Este fenómeno ha avanzado simultáneamente con la privatización de los derechos de agua iniciada en 1980, la expansión de las actividades productivas de gran escala y el despoblamiento de las áreas rurales (Bahuer, 2015).

Dentro de la expansión de actividades de gran escala las plantaciones forestales industriales han sido objeto de conflictos forestales, especialmente en los llamados "países de Sur" (Gerber y Veuthey, 2011; Overbeck *et al*., 2019). Partes interesadas y comunidades de diferentes territorios donde existen plantaciones, han reportado variadas consecuencias de la actividad forestal de gran escala. Entre estas lo concerniente al impacto de las plantaciones en cuencas y en las economías locales (González, 2016).

Las mejores prácticas de manejo (BMP por sus siglas en inglés), representan una compilación formas técnicas y políticamente factibles de reducir los efectos ambientales negativos asociados al manejo forestal y actividades de cosecha (Kilgore, 2007). En Chile las operaciones forestales y de plantación en suelos forestales son monitoreadas a través de la presentación de un plan de manejo forestal (De los planes de Manejo, 2009). Las BMP forestales en Chile proveen recomendaciones para el control de varios impactos de la actividad (McGinley *et al*., 2012)

Las principales preguntas de investigación aplicada abordadas en este trabajo se asocian a los obstáculos y desafíos para el diseño y la implementación de procesos de gobernanza de aguas en Chile. El problema de fondo analizado es que, al no reconocerse las diversas comprensiones y saberes locales respecto al agua, se afecta su gestión y gobernanza. En especial en casos en que las comprensiones institucionales – públicas y privadas – se imponen en territorios habitados por comunidades con otros perfiles económicos y socioculturales.

En concordancia con lo propuesto por Vargas (2006) respecto a la situación del agua en América Latina y Guzmán (2017) para el caso de México, la finalidad de este proceso es asegurar la participación de todos los usuarios del agua en su gobernanza. Asimismo, se espera empresas forestales y gobiernos comunales enfrenten el desafío de conocer y comprender la evaluación local desde enfoques socioecológicos y de saber ambiental.

Las bases del análisis de la participación local en la gestión hídrica provienen de dos fuentes teóricas. La comprensión de las perspectivas locales en el marco de la racionalidad ambiental y los debates contemporáneos en torno a las buenas prácticas de manejo forestal.

Por las razones expuestas, la hipótesis plantea que los procesos de participación de actores y conocimientos locales en la gestión de cuencas forestales abastecedoras de agua

garantizan la incorporación de las comunidades en la gobernanza del agua. Con esto se busca superar los enfoques informativos y consultivos vigentes actualmente, a partir del análisis de dos experiencias de investigación aplicada en la gestión hídrica. Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo del presente trabajo es evaluar críticamente la cuestión de la participación de las comunidades y de los sistemas de conocimiento locales en la gestión hídrica de cuencas forestales. Este objetivo cobra especial relevancia en la actualidad, en que se ha ingresado al Parlamento una propuesta de Ley de Gestión Integrada de Cuencas (Chile, octubre 2018). Esta situación demandará importantes cambios normativos y de procedimiento, en lo que concierne al uso del agua en contextos rurales.

La metodología utilizada es de carácter cualitativo, aplicado a través de la descripción y el examen crítico de dos experiencias relacionadas con la participación local en cuencas: el monitoreo local del agua y la incorporación de aspectos sociales en una guía de gestión hídrica con enfoque de cuencas. El proceso de ambas iniciativas constituyó un ejercicio de investigación aplicada e interdisciplinaria, que tiene como foco central: a) el diseño e implementación participativa de un proceso de monitoreo local del agua, basado en dos estrategias centrales: la construcción de indicadores locales y su aplicación piloto (experiencia 1) y b) Inclusión de aspectos sociales en la construcción de una guía de gestión forestal en cuencas abastecedoras de agua con actores diversos (experiencia 2).
Los principales aportes de este trabajo son la revisión crítica de los enfoques vigentes de participación local en la gestión hídrica y la contribución al diseño de herramientas que permitan visibilizar los saberes y prácticas locales.

5.2 Metodología

5.2.1 Fuentes teóricas

Se analizan en este trabajo dos instrumentos que buscan servir como referente crítico en el diseño metodológico de la participación local en el marco de procesos de desarrollo rural en ecosistemas forestales. Estos instrumentos corresponden a procesos de diseño de un piloto de monitoreo local y una guía de gestión hídrica. En ambos casos, el equipo

organizado desde el Instituto Forestal y la Universidad de Concepción, compuesto por especialistas de las ciencias forestales y ciencias sociales, diseñaron e implementaron un acercamiento a actores del territorio con incidencia en la situación del agua en la localidad (comunidad, municipios, otros organismos públicos y empresas forestales). Este acercamiento estuvo basado en el supuesto que existen diversas aproximaciones evaluativas respecto a la gestión de agua en las cuencas. Estas provienen de las distintas matrices culturales, económicas e institucionales representadas por sus habitantes, municipios, organismos públicos y empresas forestales, respectivamente. En este escenario, el principal poder económico y cultural lo ejerce la gran empresa forestal. Esta cuestión no siempre es vista como compatible con las otras formas económicas y culturales que habitan en el territorio (agricultura y vitivinicultura).

Experiencia 1

Respecto a la primera fuente, se toma como referencia la definición de los sistemas socio ecológicos (Ostrom, 2009) de acuerdo con la cual, problemas como la "vulnerabilidad hídrica" pueden ser entendidos a partir del "acoplamiento entre subsistemas sociales y ecológicos" (Urquiza y Cadenas 2015). A esto se suma la interacción compleja entre los distintos tipos de usuarios, saberes, liderazgos y capitales sociales presentes en un mismo territorio. Desde esta perspectiva, la participación es inicialmente comprendida como "la acción o el hecho de tomar parte, de tener parte en, o formar parte de" (OED en Rahnema, 1996). Así el monitoreo participativo se comprende como una articulación de actores parte de comunidades con economías y tramas sociales diversas, apostando especialmente por la importancia de las relaciones, interacciones y retroalimentaciones que se producen entre ellos. Si el objetivo es construir gobernanza, ésta debe asentarse en condiciones de capital social y reconocimiento. Esta puede ser construida y ensayada a través de procesos promovidos desde este tipo de enfoques. Estos desafíos son relevantes dada la vulnerabilidad de Chile al cambio climático (División de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente, 2017).

Este escenario donde la participación local tiene un rol más relevante en el manejo de los ecosistemas plantea importantes desafíos políticos y científicos, en el reconocimiento de los factores que afectan al éxito y fracaso de estas iniciativas. Dado lo anterior, abordar la cuestión de la gestión participativa de cuencas forestales abastecedoras de agua como sistemas socioecológicos complejos en Chile, implica reconocer una gran paradoja. Esta consiste en que legalmente el agua en este país es un bien privado, no obstante, para localidades de matriz productiva y cultural campesina, el agua en la práctica sigue siendo un bien común.

Por tanto, las transformaciones en su disponibilidad y las evidencias de su escasez progresiva en los últimos años, ha llevado a los actores locales a imaginar nuevas formas de resguardo y protección del recurso. En estas nuevas formas, se pone en evidencia lo que Leff (1998) denomina como el "saber ambiental", que sería la base de la gestión ambiental local.

En este saber ambiental de las comunidades "se funde la conciencia de su medio, el saber sobre las propiedades y las formas de manejo sustentable de sus recursos, con sus formaciones simbólicas y el sentido de sus prácticas sociales, donde se integran diversos procesos en el intercambio de saberes ambientales" (Leff, 1998).

Experiencia 2

La segunda fuente teórica abordada en este análisis provino de la literatura sobre las mejores prácticas de manejo (*Best Management Practices* (BMP) por sus siglas en inglés) dentro del sector forestal. Las mejores prácticas forman parte de un paradigma desde el cual es posible reducir los impactos de las actividades humanas en los recursos hídricos a través de la implementación de medidas prácticas. Las BMP son medidas técnicas que se implementan para reducir los impactos de las actividades humanas en los recursos hídricos (Mcbroom y Zhang 2012). La mayoría de los estados, provincias y gobiernos locales dentro de cada país, así como las agencias de manejo de la tierra y las empresas privadas, han

desarrollado sus propios sistemas de mejores prácticas. Estas recomendaciones se basan en estudios científicos y las directrices legislativas de cada país. Esto se debe a que las decisiones de gestión de recursos naturales a nivel de sitio se basan en muchos factores diferentes dependiendo de las realidades locales

Una estrategia utilizada en el marco de las mejores prácticas ha sido el diseño y la aplicación de manuales y/o guías que favorezcan la difusión del enfoque y medidas específicas. En lo que respecta a la gestión del agua, el fenómeno que mayormente ha centrado el interés de las guías a nivel mundial ha sido el de mejores prácticas en calidad de agua. Existen menos referencias a guías de mejores prácticas para enfrentar la cuestión de la cantidad (Warrington *et al.,* 2017). Gran parte de las guías ha sido elaborada para que las empresas forestales actúen en forma "voluntaria" en la aplicación de las buenas prácticas con la excepción de guías desarrolladas en Sudáfrica (Environmental guidelines for comercial forestry plantations in South Africa) y Australia (Waterquality, biodiversity and codes of practice in relation to harvesting forest plantations in stream side management zones), en donde se ha llevado parte de sus directrices a nivel normativo. Otra excepción son los documentos desarrollados por el *US Forest Service* en Estados Unidos, entidad que maneja una cantidad significativa de plantaciones y bosques. Similarmente, se han desarrollado guías en Nueva Zelandia, enfocadas principalmente en calidad de agua y protección de zonas ribereñas (Vargas *et al.,* 2014 y García, 2016)

Actualmente, corporaciones privadas y organismos púbicos se enfrentan al mismo desafío de actualizar sus herramientas para garantizar la participación de la población en los procesos de desarrollo. Para el caso de las empresas, se observa que, si bien estas aplican protocolos internos para implementar procesos de información y consulta, estos resultan ser insuficientes y no garantizan la ausencia de conflicto (Carrasco 2015). La institucionalidad pública por su parte carece de mecanismos de coordinación que aseguren una gobernanza en que las comunidades puedan asumir un rol más activo en procesos socioambientales (Costa y Belemnmi, 2017).

5.2.2 Descripción de las experiencias

Experiencia 1

***Caracterización del área de estudio*.**

El área de estudio correspondió a la microcuenca de Batuco, comuna de Ránquil, en el sector denominado secano interior (territorio sin riego, ubicado en la vertiente oriental de la Cordillera de la Costa), denominado “Valle del Itata” en la región de Ñuble, provincia de Itata, en el centro sur de Chile.

La microcuenca de Batuco (Figura 5.1) se localiza mayoritariamente en la subsub cuenca del Itata bajo. Debido a la severa erosión que afecta a la cordillera costera, el río en la subsub cuenca Itata bajo sufre un fuerte proceso de embancamiento en su curso inferior y desembocadura (MOP 2013).

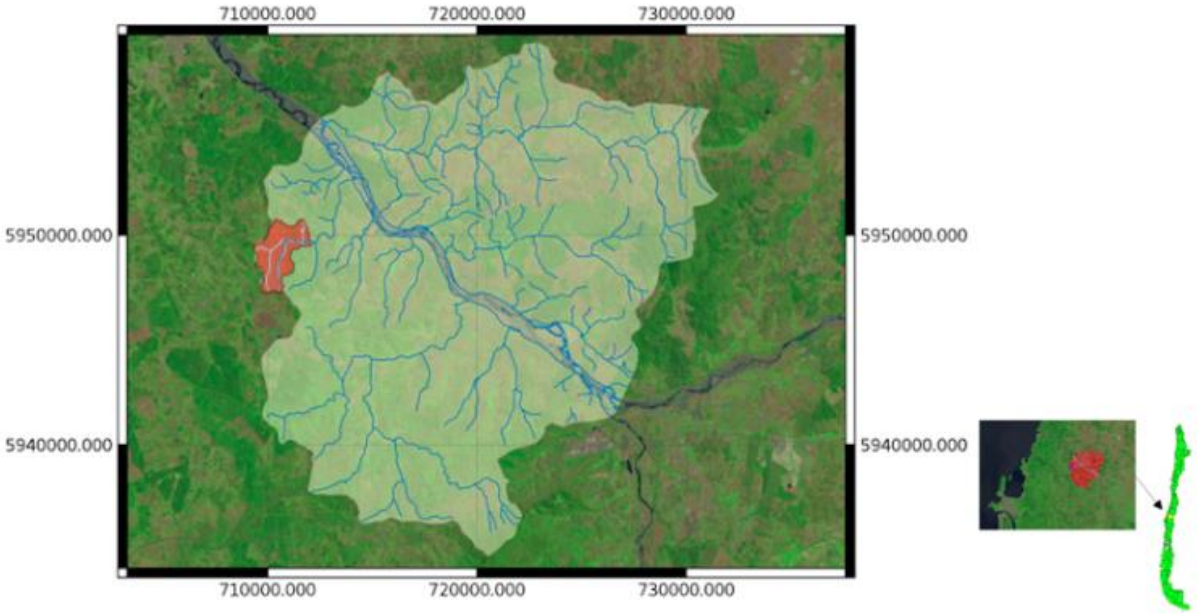

Figura 5.1 Ubicación de la microcuenca Batuco (color rojo) en la subcuenca Itata Bajo (color verde claro)

Fuente: Elaboración propia a partir de MOP 2013 y www.bosquesyagua.cl

El afluente principal de la microcuenca corre de sur a norte, hasta la bocatoma de captación de agua. De ahí salen las tuberías que proveen de agua a los estanques que abastecen a la comunidad de Batuco. La parte alta de la microcuenca ubicada al Sur corresponde a cultivos agroforestales de pequeños campesinos. La parte media y baja corresponde plantaciones de (*Pinus radiata* D. Don. y *Eucalyptus globulus* Labill.) pertenecientes a medianos productores y gran empresa forestal (Figura 5.2).

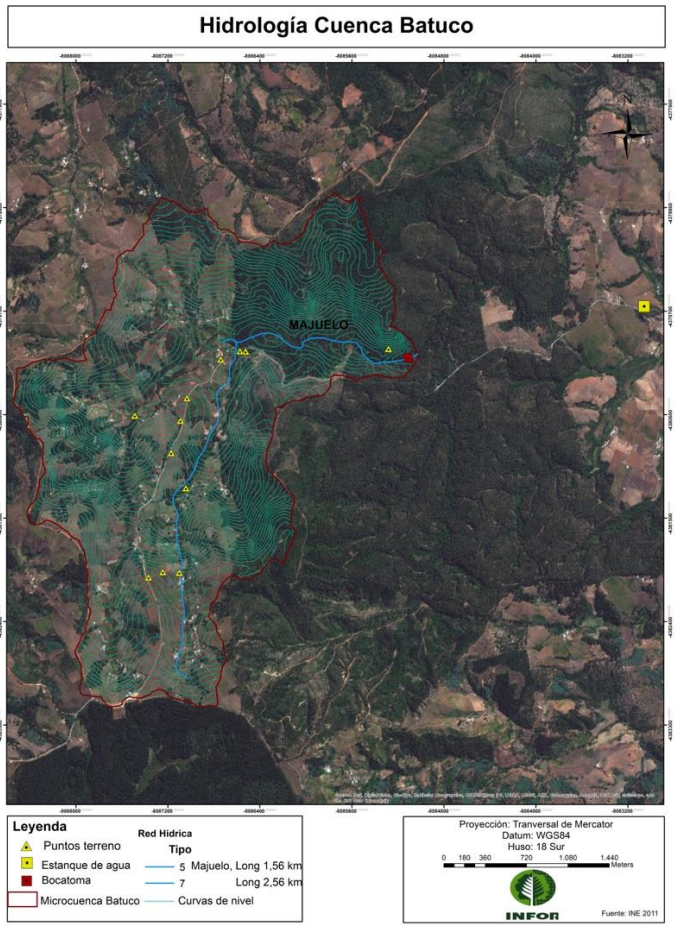

Figura 5.2 Red hídrica de la microcuenca (celeste), bocatoma (punto rojo) y estanque de abastecimiento (cuadrado amarillo) de Comité Batuco.

Fuente: Elaboración propia a partir de www.bosquesyagua.cl y visita a campo

Caracterización de la población consultada.

Ránquil es una comuna con una alta ruralidad y con presencia mayoritaria de plantaciones forestales, declarada como zona de rezago socioeconómico (Plan de Desarrollo para

Territorios Rezagados, Decreto 116 año 2015). El abastecimiento de agua de la comunidad de Batuco, en términos de calidad y cantidad, depende del régimen de temperaturas y lluvias, y de las prácticas agroforestales que se realizan aguas arriba. En términos productivos, la población local se dedica principalmente a la agricultura y a la vitivinicultura a escala familiar. En la zona de Batuco se concentran 284 personas, de las cuales sólo dos cuentan con agua potable, un tercio de la población no cuenta con sistema sanitario (Municipalidad de Ránquil, 2015). El trabajo se inició con un total de 30 personas, número que disminuyó en el transcurso del proceso a 12 personas. La muestra quedó finalmente conformada por: hombres y mujeres, de edades entre 18 y 75 años, habitantes permanentes y habitantes recientes del territorio, integrantes de la organización local del agua, integrantes de familias en que algunos realizan trabajos asalariados, y otros mantienen agricultura de autoconsumo bajo formas culturales campesinas. Se completaron un total de 35 fichas de monitoreo local válidas y analizadas en el período de septiembre a diciembre de 2016. Considerando el carácter cualitativo y no estadístico del acercamiento metodológico, esta muestra es significativa dado que ilustra contenidos presentes en las formas de comprender el agua, su importancia, los riesgos y expectativas que poseen integrantes de la comunidad local.

Descripción del proceso

El monitoreo local del agua fue comprendido como un proceso social que apela a la racionalidad cultural local en torno al agua. Es decir, deriva de los criterios construidos y compartidos por quienes habitan el territorio hoy determinado por la escasez hídrica, a partir de los cuales se construyen y reproducen saberes ambientales. De acuerdo con el marco conceptual antes referido, se diseñó un proceso en que dichos saberes pudieron ser reconocidos y validados en un espacio de intercambio mayor. Se concibió como un proceso de monitoreo participativo para la gobernanza del agua en la cuenca forestal de Batuco. El diseño de este proceso exigió a partir de la base de la existencia de estos saberes ambientales locales Con esta premisa, se inició el trabajo de vinculación, diálogo y construcción participativa. El saber ambiental local sirvió de marco de referencia para situar

y comprender las concepciones y la gestión del agua desde la vivencia cotidiana. Se trató de una perspectiva que permitió dar legitimidad y coherencia a los indicadores identificados y al alcance asignado a éstos en las formas de vida local.

El plan de trabajo, propuesto por el equipo responsable de este análisis, fue consensuado y ajustado a los tiempos y lenguajes dispuestos por la organización local. Este se basó en el acercamiento cualitativo y participativo propuesto, y contempló cinco fases:

Fase 1: Establecimiento de acuerdos. Tras un intercambio de ideas respecto a los beneficios y las implicancias que podría tener el proceso, los/as integrantes del Comité de aguas finas de Batuco decidieron aceptar el desafío, tras lo cual se propuso y acordó un primer programa de trabajo que abarcó los meses de septiembre a diciembre de 2016. Las estrategias que permitieron el desarrollo de esta etapa fueron las entrevistas con las dirigentes del Comité y el diálogo con la asamblea. Paralelo a este proceso de establecimiento de acuerdos, se realizaron conversaciones con otros actores presentes en la cuenca: municipio, empresa forestal, medianos productores forestales, junta de vecinos y campesinos de sector Chicura (parte alta de la cuenca).

Fase 2: Construcción de indicadores. Integrantes del Comité fueron invitados a identificar y compartir los criterios con los cuales evalúan cotidianamente las condiciones de disponibilidad y abasto de agua. Estos criterios fueron comprendidos como indicadores locales, toda vez que constituyen las referencias compartidas que circulan en torno al agua en los sistemas de saberes ambientales locales. El método utilizado fue una asamblea realizada en la sede de la organización, en que se invitó a una meditación colectiva, acompañada de un relato de motivación para pensar la historia del agua en el territorio. Tras ese momento, que apeló a la memoria y a las emociones evocadas por historias personales y familiares, se compartieron relatos, que fueron explícita e implícitamente dando cuenta de los criterios que luego se transformarían en indicadores locales. Para identificar estos criterios se prestó especial atención a los énfasis dados a determinadas

variables y a las relaciones causales que se establecían entre el comportamiento de dichas variables y la disponibilidad de agua.

Fase 3: Validación de indicadores y construcción de la ficha de monitoreo. Se dispuso de una versión preliminar de la que sería la Ficha de Monitoreo local, considerando 20 indicadores levantados en la fase 2. El término "ficha", resultó ser el más apropiado para el lenguaje local, y se procedió entonces a revisar sus contenidos y comenzar a preparar la aplicación. En esta fase, los indicadores se precisaron y ajustaron mayormente a los lenguajes locales, buscando corroborar que fueran comprendidos y que no dieran lugar a confusiones.

Fase 4: Establecimiento de acuerdos para la aplicación y sistematización. Para ensayar la aplicación de la ficha, se propuso que cada familia la completara semanalmente y luego de ello, la entregara a la presidenta del Comité a quién se le prestó apoyo para sistematizar y obtener resultados. Los métodos utilizados en esta fase fueron las reuniones de asamblea y entrevistas a actores claves, además de reuniones con la dirigente y directiva del Comité.

Fase 5: Aplicación piloto. En la fase de aplicación piloto se completaron un total de 35 fichas, en las cuales se sometieron a evaluación los 20 indicadores identificados en la etapa 2 y validados en la etapa 3. Integrantes del Comité que participaron del proceso en todas sus etapas, completaron la ficha semanalmente y la entregaron a la presidenta, conforme lo acordado.

El piloto había contemplado originalmente la presentación de los resultados obtenidos en una reunión ampliada con los demás actores integrantes del sistema socioecológico local, el municipio y la empresa forestal. Si bien esta fase no se concretó, presentar esta experiencia y sus resultados en dicha instancia, permitiría dar cuenta de la importancia de los saberes ambientales locales en el manejo forestal sustentable, específicamente en lo que respecta a la gestión participativa del sistema socioecológico local del agua.

Experiencia 2

***Caracterización del área de estudio*.**

El área de estudio incluyo mayoritariamente partes interesadas de la región del Biobío y Ñuble (Figura 3.18)

Figura 5.3 Origen de las partes interesadas participantes en la construcción de la guía

Caracterización de las partes interesadas consultadas

Se incluyó la participación de actores locales, además de profesionales y técnicos de organismos públicos, académicos y empresas forestales en 4 talleres de trabajo. En cada uno de ellos se presentaba en forma resumida el borrador de Guía y se compilaban las opiniones de los participantes respecto a ella. En los talleres se trataban además otros temas relevantes relacionados con la gestión hídrica forestal en Chile, entre estos, a la escasez hídrica en la zona del secano producto del cambio climático y el impacto de las plantaciones en la calidad y cantidad del agua y se agendan reuniones específicas para tratar temas puntuales de la Guía. En total participaron 61 personas (28% empresas forestales, 18% de la academia, 16% actores locales, 15% pequeños y medianos productores forestales y 13% servicios públicos y 10% de asociaciones gremiales forestales).

Descripción del proceso

Etapa 1: Consulta a partes interesadas. El proceso tuvo como objetivo analizar un borrador de guía de buenas prácticas generado por el Instituto Forestal sobre la base de una revisión de Guías de buenas prácticas forestales internacionales y nacionales. Con el fin de incorporar temáticas sociales demandadas por las partes interesadas en la gestión forestal en cuencas abastecedoras de agua. El proceso se desarrolló durante los años 2015 y 2016.

Se aseguró que pudieran participar en el proceso actores relevantes de: empresas forestales, pequeños y medianos productores forestales, contratistas forestales, academia, servicios públicos, gobiernos locales y comunidades.

Etapa 2: Diseño de la guía. Finalizada la recepción de comentarios se definió la estructura, lenguaje y gráfica que tendría la guía generándose bocetos de los contenidos a través de diferentes capítulos. Estos fueron presentados a las partes interesadas señaladas anteriormente, para orientar el lenguaje y los mensajes de manera que fueran entendidos por un abanico amplio de actores.

Etapa 3: Talleres de validación. Se realizaron cuatro talleres de trabajo: con actores de grandes empresas, con productores forestales medianos y pequeños, con integrantes de comité de agua de mesa forestal del Biobío (comité publico privado regional) y con especialista y estudiantes de Ciencias Sociales de la Universidad de Concepción. La finalidad de estos talleres fue validar aspectos relacionados con la escala de aplicación de la guía y pertinencia de sus contenidos para actores diversos.

5.3 Resultados

5.3.1 Experiencia 1

El proceso participativo dio como resultado un total de 20 indicadores referentes de al menos, cuatro dimensiones centrales en la relación de uso cuidado del agua que posee la comunidad (Tabla 5.1). Estas cuatro dimensiones son:

a) Los impactos socioambientales, identificados desde la vivencia en el territorio y su historia de cambios económicos y ecológicos.
b) La gobernanza, como dimensión que requiere ser analizada en conjunto - entre los distintos actores que tienen presencia e intereses productivos y socioculturales en la cuenca.
c) Las prácticas locales, evidencias de las dinámicas de interacción con el agua y con todos los otros elementos que forman parte del sistema sociocultural del territorio (la organización, el clima, las tecnologías, las confianzas, la comunidad, entre otros).
d) Los cambios físicos, concebidos desde la experiencia de observación directa y convivencia entre el agua y la comunidad en un mismo ecosistema.

Tabla 5.1 Indicadores locales relacionados con la situación del agua en el área

IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES	GOBERNANZA	PRÁCTICAS LOCALES	CAMBIOS FÍSICOS
- No existe agua suficiente para enfrentar incendios - No pudimos cuidar bien la huerta porque no tuvimos agua suficiente - No hay agua suficiente en el estero para bañarnos en el verano - Hay nuevas casas que requieren más agua disponible	- Como comité de agua no recibimos comunicación periódica de las empresas forestales - Como comité de agua no recibimos comunicación periódica de la municipalidad - No participo en las acciones que la organización local acuerda para cuidar el agua disponible y resolver los problemas	- En la casa tenemos cuidado con el buen uso del agua, no desperdiciamos - No tenemos una técnica para regar economizando agua - En verano, hubo que ir a bañarse a otro lado porque no tuvimos agua en el estero - No tuvimos agua suficiente para regar - No hay agua para que los niños puedan	- No hay vegetación nativa suficiente en las quebradas para proteger las fuentes de agua - El agua cambia todos los días, presenta distinto color. - Reservamos agua por cualquier emergencia que pueda presentarse, pero se pone mala.

	relacionados con el agua - Se realizan acciones como organización local para cuidar el agua (limpieza, proyectos, acuerdos) - Si un vecino lo necesita, no tenemos agua suficiente para compartirle	jugar y refrescarse en verano	- Hubo que hervir el agua para poder consumirla - Supimos que una persona se enfermó por consumir el agua que tenemos - Llovió y el agua comenzó a salir turbia

Las 35 fichas se traspasaron a una planilla Excel. Su importancia se determinó al identificar las distintas dimensiones de la relación con el agua y sus usos, que estos indicadores pudieron revelar. Es decir, a través de estos indicadores fue posible reconocer que, para la comunidad, la negociación de acuerdos y objetivos de trabajo con otros actores de la cuenca constituyen una cuestión relevante. Asimismo, los indicadores dan cuenta de una compleja trama socio natural en torno al agua, donde se expresan valores como la solidaridad y sentidos comunitarios, amenazas y evidencias derivadas de la experiencia directa y cotidiana de convivencia con el agua, formando parte de un mismo ecosistema.

Los hallazgos anteriores reafirman la importancia del acercamiento cualitativo. Desde esta perspectiva, no interesa encontrar validez estadística en respuestas estandarizadas, sino más bien recoger el conocimiento local. La validez cualitativa es por tanto de la experiencia. Esta es sistematizada a través de instrumentos y organizada a partir de un acercamiento intensivo a un número específico de actores claves.

Sobre la base de los indicadores locales identificados, se puede concluir que la situación del agua en la localidad estaría determinada por los siguientes factores:

- Un conjunto de amenazas: *Ausencia de agua suficiente para enfrentar incendios*, lo que constituye una amenaza permanente para la población producto de un incendio que los afectó en años anteriores y quemó vivienda en el sector. Esto se agudiza luego del gran incendio que afectó al territorio forestal del país en enero de 2017;

- La constatación de cambios y evidencias desde la experiencia directa de relación con el agua: Evidencia del impacto de las lluvias en el suelo y escasez de cobertura vegetativa en el entorno del curso de agua que abastece a la comunidad; Disminución progresiva de agua en el estero que atraviesa a la localidad, lo que les impide hacer un uso recreacional de éste.
- Importancia de las redes familiares y comunitarias: Presencia de mecanismos domésticos y familiares que favorecen el resguardo en el uso eficiente del agua disponible.
- Preocupación por la gobernanza del recurso en el territorio: Ausencia de comunicación periódica entre los actores de la comunidad y actores públicos y privados presentes en el territorio; Escasez de iniciativas de transferencia e inversión pública local para el eficiente uso del agua.
- Factores considerados críticos: Aumento en la urbanización sin una adecuada planificación, regulación y monitoreo, aumenta la demanda por el agua disponible.

Se debe destacar críticamente que, de un número inicial de 30 participantes, se concluyó el proceso con 12 personas que se mantuvieron en todo su desarrollo, resultando ser finalmente los protagonistas del proceso de construcción de conocimiento. El análisis de esta situación con los propios involucrados presenta a una comunidad organizacionalmente dispersa y poco comprometida con el presente y el futuro del agua en la localidad. No obstante, esto no implica la ausencia de sentido comunitario asentado en factores de tipo familiar, histórico y relacional. Si refleja la ausencia de motivación y autovaloración de la organización como agente político relevante en la administración de sus recursos. A partir de ello, se abre un conjunto de nuevas preguntas para la profundización en torno a los desafíos del trabajo participativo en torno al agua. El objetivo fue conocer qué factores pueden incidir en la ausencia de una visión local de la participación como un instrumento efectivo para el desarrollo de la comunidad.

Visiones de otros actores con presencia local respecto del proceso.

Los otros actores públicos y privados que forman parte del sistema socio ecológico de la cuenca, no tuvieron una participación muy activa en el desarrollo del proceso. De modo más específico, el equipo de investigación pudo observar que:

a. Gobierno local. A pesar del interés inicial de la municipalidad, las respuestas a los requerimientos de solicitudes de información y reuniones de trabajo fueron lentas. Una de las razones argumentadas es el cúmulo de actividades existentes en el Municipio y el bajo número de profesionales para responder a estos requerimientos.
b. Empresa forestal. No obstante estar la empresa certificada por manejo forestal sustentable bajo estándares internacionales. Sus profesionales señalaron que los indicadores locales no son siempre posibles de relacionar con "evidencia objetiva" y con la "gestión técnica". Es decir, visualizan una brecha entre los saberes ambientales locales y la gestión empresarial. La empresa se mantiene auto referida y con ello dificulta la construcción de procesos de gestión de cuenca. No obstante, lo anterior, valoraron conocer más a fondo las problemáticas de las comunidades y la actuación de entidades independientes en la generación de estos procesos.
c. Medianos productores forestales. Estos evidenciaron conocer de mejor forma a las comunidades pues en este caso en especial, muchos de sus integrantes han trabajado para sus familias en labores agrícolas y forestales. Sin embargo, no tuvieron claridad de cómo ellos podrían colaborar en estos procesos, aun cuando la caracterización biofísica de la microcuenca demostró su posición crítica con relación al agua que recibe la comunidad de Batuco.
d. Junta de vecinos y campesinos sector Chicura. Según entrevista realizada con dirigencia de la junta de vecinos del sector Chicura, en la parte alta de la cuenca hay mayoritariamente viñateros. Se identificó la necesidad de vincularlos en el corto plazo para configurar el escenario social y productivo de la cuenca. Específicamente en lo que respecta al uso ineficiente del agua (riego por tendido) y el uso de agroquímicos en las quebradas.

5.3.2 Experiencia 2

Sobre la base del proceso de participación desarrollado, se incorporaron nuevos temas al borrador de Guía propuesto por INFOR (Figura 3.19). Las partes interesadas consideraron en general el borrador eminentemente técnico con poca incorporación de aspectos sociales. Producto de la participación de las partes interesadas, la guía incorporó antecedentes relacionados con el ciclo del agua, la hidrología forestal y la problemática del agua asociada a plantaciones forestales. El cuerpo central del documento quedó compuesto por recomendaciones de buenas prácticas destinadas a prevenir, mitigar y monitorear los impactos de la actividad forestal sobre el agua, enfocándose en aquellos aspectos operacionales donde hay una mayor probabilidad de generar impactos. Se incluyeron en los anexos, listas de monitoreo simples, para evaluar la gestión predial en relación con el agua. El capítulo final incorporó un glosario de términos utilizados en la guía y una lista de referencias de interés.

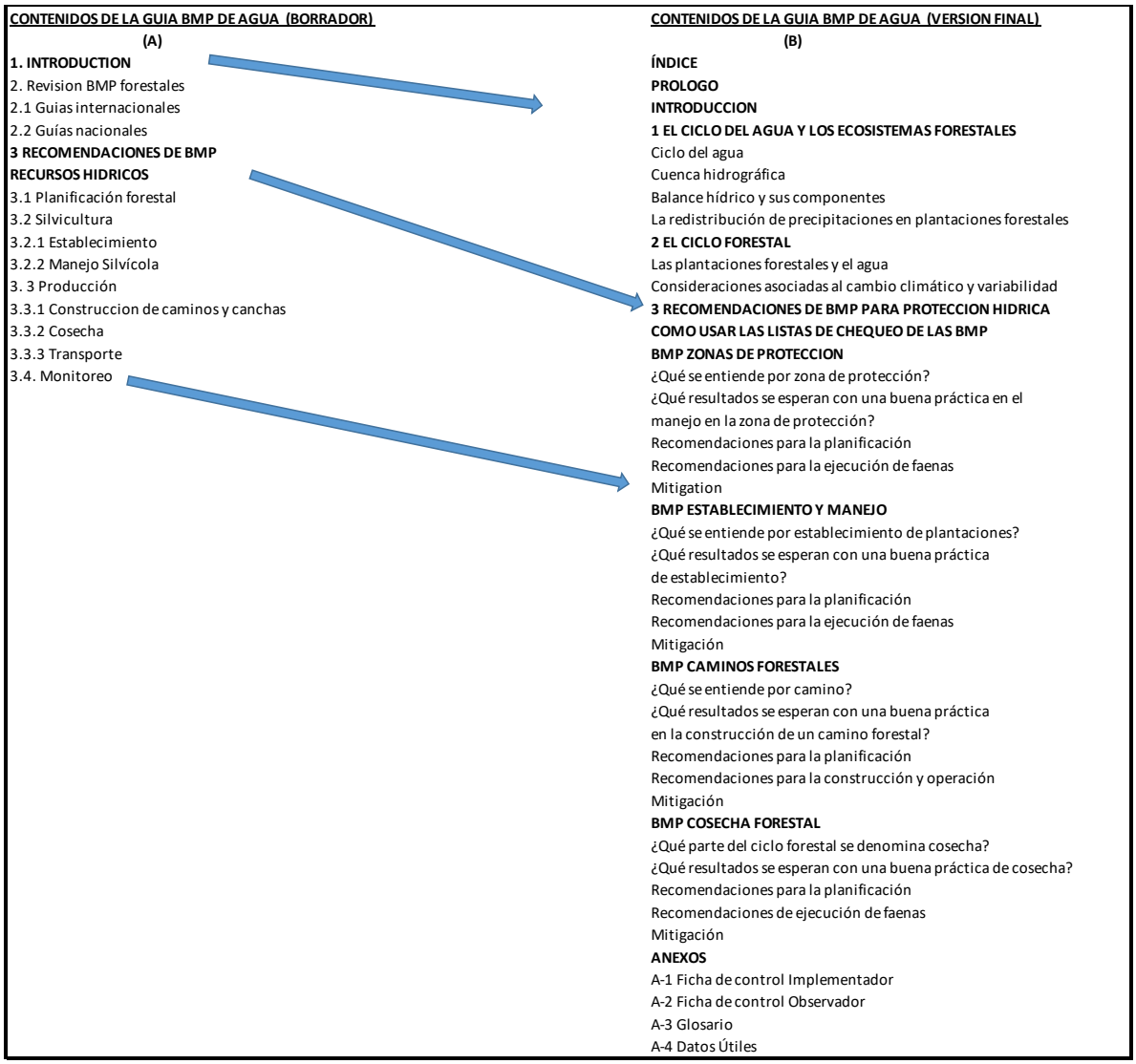

Figura 5.4 Cambios en los contenidos de la Guía de agua producto de la interacción con partes interesadas. Borrador (A) Versión Final (B)

Como resultado, las partes interesadas sugirieron incorporar conceptos básicos, tales como información relacionada con el ciclo del agua, ecosistemas forestales y cambio climático. Estos apartados colaboran a labores de extensión y capacitación de las comunidades reduciendo asimetrías de información y promoviendo una gobernanza inclusiva. Otro aspecto de importancia fue la necesidad de explicar en la Guía, el porqué de las buenas prácticas y que estas pudieran ser entendidas por las partes interesadas y comunidades locales no solo por especialistas.

Así también la Guía incorporó en cada uno de sus apartados, aspectos que promueven la participación social. Entre estos, gobernanza local, transferencia de conocimientos, identificación conjunta de problemáticas entre la empresa y usuarios del agua, aviso oportuno de anomalías que afecten al agua, sensibilización de trabajadores en torno a protección del agua y suelo y canales de comunicación efectiva con partes interesadas. Los temas señalados indican claramente la influencia de las diversas partes interesadas en su desarrollo en especial los actores sociales y locales (Tabla 5.2).

Tabla 5.2 Síntesis de aspectos sociales incorporados en la guía

Capítulo	Temáticas socioambientales
Prólogo	"…Dada la sensibilidad territorial del tema agua, se pretende que la guía no sólo sirva a los profesionales y trabajadores del rubro forestal, sino que también para el involucramiento de los habitantes rurales, entregándoles herramientas para que éstos puedan ejercer monitoreo social efectivo y apropiado respecto a las prácticas forestales, contribuyendo además a la generación de confianzas entre los diferentes actores…"
El ciclo del agua y los ecosistemas forestales	Este capítulo desarrolla conceptos en un lenguaje simple que permiten a las distintas partes interesadas familiarizarse con temáticas relativas al ciclo del agua, qué es una cuenca, las plantaciones forestales y la problemática del agua.
Recomendaciones para zonas de protección	- Identificar zonas que puedan afectar la calidad aguas abajo, la planificación de actividades de manera conjunta con la comunidad y la verificación del estado de conservación de las ZP y cuerpos de agua, avisando a la comunidad de cualquier anomalía y los ajustes correspondientes. - Identificar puntos de interés comunitario (bocatomas para el agua potable rural, sitios de interés cultural, etc.) en conjunto con vecinos usuarios del agua. - Comunicar a los trabajadores y vecinos la ubicación, características y medidas de manejo de la ZP. - Mantener un registro actualizado de vecinos y usuarios del agua, de manera de informarles en caso de daños que alteren significativamente la condición del recurso.
Recomendaciones para el establecimiento de plantaciones forestales	- Sensibilizar a los trabajadores y vecinos respecto de la importancia de proteger el agua y suelo. - Avisar con anticipación a los vecinos el tipo de producto, fecha y lugar de aplicación de productos químicos y en caso de aplicación errónea.
Recomendaciones para caminos forestales	- Validar a los vecinos para contar con información local. - Procurar un buen relacionamiento con sus vecinos y partes interesadas, para apoyarla planificación y reducir conflictos. - Crear un registro de números de contacto de los vecinos que pudiesen verse afectados.

	- Generar un canal de contacto con los vecinos que potencialmente puedan verse afectados por la actividad de caminos. Especialmente vecinos aguas abajo.
Recomendaciones para la cosecha forestal	- Generar un canal de contacto con los vecinos que potencialmente puedan verse afectados por la actividad de cosecha. Especialmente vecinos aguas abajo. - Construir un buen relacionamiento con sus vecinos y partes interesadas para apoyar la planificación y reducir conflictos - En caso de dañar tuberías u otra infraestructura similar que conduce agua a las personas, dar aviso de inmediato al vecino afectado. Acuerde con los/as afectados/as la forma de reparar el daño.
Anexo de Monitoreo: Guía del implementador	Este anexo entrega una lista de comprobación para propietarios forestales o supervisores de empresas. Esta lista busca identificar si en los planos del predio existen bocatomas, pozos, vertientes, usuarios del agua, entre otros y verificar si hay daño producto de las faenas forestales y el seguimiento de las actividades de reparación.
Anexo de Monitoreo: Guía del observador	Este anexo está orientado a una lista de comprobación a ser llenada por los vecinos u otras partes interesadas respecto a cómo ven ellos los temas asociados a la calidad y cantidad de agua y daños provocados por actividades forestales en la microcuenca. Asimismo, este anexo permite evaluar en qué utilizan el agua sus usuarios y si hay comunicación de parte de la empresa forestal que realiza actividades al interior de la microcuenca.

5.4 Discusión

5.4.1 Experiencia 1

Los indicadores levantados por integrantes del comité de agua de Batuco, tienen relación con elementos relevantes de la gestión integrada de cuencas. Entre estos la identificación de riesgos asociados a incendios forestales, eventos de disminución de agua y pérdida de su calidad y limitantes producción de cultivos. Estos indicadores pueden resultar útiles para los gobiernos locales por ejemplo para focalizar acciones para la prevención de incendios forestales, asignación de camiones para abastecimiento de agua y promover sistemas de riego eficientes. Otros indicadores asociados a falta de comunicación con empresas vecinas pueden ayudar a perfeccionar planes de gestión social del sector privado. Específicamente resultan ser útiles en empresas con certificaciones forestales internacionales para detectar brechas de relacionamiento con comunidades locales. También pueden servir como evidencia a empresas que auditan a empresas certificadas.

La opinión de otros actores públicos y privados del territorio, respecto del proceso llevado a cabo con el comité de Batuco, evidenció brechas de articulación entre partes interesadas. Por otra parte, se identificaron variados temas que afectan al comité. Entre estos la necesidad de reforzamiento del accionar de los gobiernos locales y falta de claridad de actores privados en la forma de apoyar estos procesos. También la necesidad de generar conciencia de las comunidades aguas arriba de la microcuenca respecto de sus impactos aguas abajo y de la necesidad de mejorar sus prácticas productivas.

Desde la perspectiva de los sistemas socio-ecológicos, la trama de intereses y la convivencia entre escalas productivas diversas, tensionan las condiciones para la sustentabilidad de las cuencas. Por tanto, resulta fundamental prestar especial atención al reconocimiento de distintos tipos de capitales sociales circulando en los territorios. Todos ellos indispensables para el adecuado funcionamiento y la sostenibilidad del sistema (Ostrom, 2009). Allí se situaría la importancia de los saberes ambientales locales para el manejo forestal y en este caso, la gestión hídrica. Los resultados dan cuenta de la urgencia de construir sistemas de

gobernanza en que los actores adquieran mayor protagonismo y asuman de modo más efectivo sus correspondientes responsabilidades. Otros procesos descritos en países como Colombia y Hungría demuestran que la promoción de la participación de las comunidades es una dimensión que no debe abordarse únicamente desde una planificación especializada. Debe incorporarse además la creación de redes de trabajo entre actores diversos, la visibilización de los saberes ambientales locales y la creación de iniciativas de formación de capacidades y liderazgo (Sánchez y Maldonado, 2011; Számadó, 2017; Behmel, *et al*., 2018; Laktic y Pezdvsek, 2018; Okumu y Muchaponwa, 2019). Para el caso chileno, un estudio realizado por la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo en el Sur de Chile, encuentra similares hallazgos en relación a la participación de los actores (AIFBN, 2012), no obstante en dicha experiencia no se integran herramientas que visibilicen los saberes locales.

En ambos casos presentados en la investigación, las herramientas que fueron utilizadas para promover y asegurar la participación son de tipo cualitativo– diagnósticos locales, ficha de monitoreo local y guía de gestión hídrica –, ayudando a orientar y recoger la ponderación que hacen los actores respecto a los usos, problemas y cuidados de la cuenca que abastece de agua a la comunidad. La novedad científica de los hallazgos de este estudio se encuentra en que permiten ampliar las visiones y usos vigentes de la participación local en la gestión hídrica. Se impulsa su desarrollo a partir de la visibilización de sistemas de conocimiento, saberes y prácticas locales en torno al agua que son imprescindibles de incluir en dicha gestión (Bottaro *et al.,* 2014). Esto supone la apertura epistemológica de los especialistas en el diseño de herramientas para la gestión integrada de cuencas. Incorporando en este mismo estatus a los diversos actores que hacen uso de ésta y forman parte del territorio.

En el marco de lo anterior, se hace progresivamente necesario y oportuno integrar enfoques de racionalidad ambiental científica con enfoques que relevan el rol de los saberes ambientales locales en la gestión de ecosistemas críticos. Entre estos, las cuencas forestales abastecedoras de agua en el centro sur de Chile. En este sentido otros estudios recientes

proponen la incorporación de sistemas de gestión local de la biodiversidad haciendo uso de este tipo de herramientas (SIMEF, 2016). Estos antecedentes permiten inferir que la propuesta aquí discutida forma parte de una secuencia de aportes que se encuentran en etapa de diseño. Todas ellas son coincidentes con la necesidad de integrar de manera efectiva a las comunidades en la gestión de las cuencas abastecedoras de agua. La posibilidad de sistematizar y publicar los avances que vayan dándose en esta materia permitirá ir consolidando un ámbito clave para la gobernanza de aguas.

5.4.2 Experiencia 2

La guía considera transversalmente en sus capítulos instrucciones que incorporan la interacción con las comunidades usuarias del agua de la cuenca, reconociéndolas no sólo como usuarias, sino como actores claves en su gestión. La principal materialización de esta perspectiva es la integración en la guía de un anexo denominado: "monitoreo del observador", a partir del cual se legitima la participación e incidencia de los saberes locales en la gobernanza del agua. La incorporación del monitoreo por parte de la comunidad en la guía es un aspecto innovador a nivel internacional y nacional. Una revisión reciente sobre efectividad de las buenas prácticas forestales en EE. UU. señala la necesidad de un mejor entendimiento en la implementación de prácticas y la revisión permanente de estas (Cristan *et al.,*2016)

A nivel nacional, existen en Chile varias guías de buenas prácticas forestales desarrolladas por entidades públicas, universidades y por empresas forestales para fines operacionales. De la revisión de un total de 12 documentos, se destaca la ausencia de instrucciones que integren la variable social, indicándose en solo dos de ellas, recomendaciones de consultas a usuarios aguas abajo (Vargas, 2014). En ningún caso se destaca la importancia de la identificación y los vínculos entre los actores, los que, desde el punto de vista del estudio realizado, serían claves en la organización de la gobernanza del agua en cualquier territorio. En este sentido, la guía construida desde la orientación teórica de los sistemas socio-ecológicos y los saberes ambientales, permite acortar esta brecha, e iniciar una nueva fase

en el diseño de herramientas para la gestión participativa de cuencas abastecedoras de agua. La hipótesis central de esta nueva fase establece que actores y habitantes locales son agentes claves en el diseño y la aplicación de su monitoreo.

La Guía de Buenas Prácticas fue concebida por las partes interesadas como una herramienta que buscó visibilizar a las comunidades y sus criterios para la gestión hídrica y forestal. De esta manera, se buscó revisar enfoques identificados previamente en otras guías desarrolladas a nivel internacional. En general, los aspectos sociales se tocan, sólo en relación con impactos de las actividades de pesca deportiva, recreación y paisaje (Vargas 2014). En cuanto a los estándares de sostenibilidad forestal internacionales, los indicadores sociales también son débiles en relación con los indicadores ambientales (Moog *et al.,* 2015; Harshaw *et al.,* 2007). Las dimensiones sociales del manejo forestal no son vistas como partes de un mismo sistema complejo, como lo propone el enfoque de los sistemas socioecológicos, cuestión que en el caso analizado sirvió como desafío para revisar las propuestas de buenas prácticas forestales. Un estudio reciente realizado por profesionales del Servicio Forestal de EE. UU. señala que el manejo forestal futuro de recursos hídricos debe considerar la relación existente entre los servicios ecosistémicos de los bosques con los sistemas humanos (Sun y Vose, 2016)

La importancia de un proceso de construcción de indicadores de buenas prácticas multi actores es relevado por diversos autores, destacándose además el hecho de que estos indicadores deben tener un enfoque adaptativo (Fraser *et al.,* 2006; Lawrence ,2007; García, 2016; Ameyaw, 2018). Para el caso de la guía de buenas prácticas, esto fue central, ilustrando como la perspectiva de los saberes y problemáticas socioambientales locales puede ser incluida en instrumentos voluntarios de gestión ambiental como lo son las BMP.

Esto amplía el impacto de estos instrumentos apoyando proceso de gobernanza local en especial en casos de cuencas abastecedoras de agua en territorios con déficit hídrico. También contribuye a mejorar procesos de adaptación al cambio climático, generando

mayor resiliencia en las comunidades locales que son las que principalmente reciben sus impactos.

5.5 Conclusiones

En relación con la guía de BMP, el principal hallazgo fue el consenso de expandir el alcance de su accionar. De acuerdo con las partes interesadas el primer borrador fue altamente técnico no incluyendo las visiones de las partes interesadas.

El prólogo de la guía describe la complejidad de las relaciones entre las plantaciones forestales con el agua y los territorios. También describe que la guía no solo fue diseñada para especialistas, sino también para las personas afectadas por las actividades forestales en cuencas forestales. La importancia de la participación local es destacada en esta sección.

Por otra parte, la guía integró capítulos de conceptos básicos, tales como información relacionada con el ciclo del agua, ecosistemas forestales y cambio climático, reduciendo asimetrías de información que dificultan la participación local. Cada recomendación de las BMP implica una consulta libre e informada y efectivos canales de comunicación. Además, una lista de chequeo de monitoreo local fue incluida para ser completada por miembros de la comunidad y otras partes interesadas cercanas a las cuencas. La guía contribuye a un manejo de cuencas más inclusivo usando un proceso de consulta más conectado y basado en evidencias más que solo informativo.

El proceso de diseño e implementación de los dos casos antes descritos, permitió identificar los siguientes problemas específicos: a) la evidente asimetría en las relaciones de poder, entre comunidades locales y empresas forestales, que impide el establecimiento de espacios de gobernanza, b) las debilidades de instrumentos tales como los sistemas de certificación forestal, que si bien han contribuido a mejorar las relaciones entre empresas y comunidades locales, no han logrado garantizar a las comunidades vecinas a las plantaciones forestales, contar con acceso seguro y permanente al agua, y c) la ausencia de

mayores disposiciones institucionales – públicas y privadas – para reconocer la importancia de los saberes locales y su importancia en la gestión del agua.

Lo anterior, trajo consigo un conjunto de desafíos en el campo de la gestión socioecológica, entre los cuales podemos destacar: a) la importancia de recoger e integrar los saberes ambientales procedentes de actores que componen la localidad, sus trayectorias económicas, escalas productivas, dinámicas sociales y parentales, referentes de identidad, entre otras variables claves; b) la necesidad de crear nuevos espacios para el intercambio de conocimientos institucionales y locales, diálogos abiertos en torno a la gestión hídrica de los territorios, las transformaciones y los nuevos desafíos de la ruralidad; c) importancia de crear espacios de formación de capacidades para la gestión hídrica participativa, orientada a la construcción de gobernanza en torno a los recursos disponibles. Especialmente en la experiencia 1 donde las practicas locales y las relaciones sociales son esenciales para el acceso al agua y compartir conocimiento acerca de los usos del agua.

Desde el punto de vista de los efectos de la certificación forestal, se relevó en las 2 experiencias realizadas: falta de comunicación de empresas certificadas con parte interesada relevante, disminución de la vegetación nativa histórica en la cuenca y la necesidad de articular procesos de restauración con la comunidad, la cercanía de las casas a plantaciones forestales en especial respecto a la amenaza de incendios forestales, baja valoración de los saberes locales de parte de profesionales de empresas certificadas.

Se evidenció que el ámbito del diseño de metodologías y herramientas para la gestión integrada de cuencas requiere aún de mayores innovaciones en lo que respecta a los tipos de participación que se espera tengan las comunidades. Esto implica desafíos en términos epistemológicos, relativos a relevar los saberes locales, y desafíos de tipo político en casos en que las comunidades requieran de especiales apoyos para asumir roles y responsabilidades en la gestión de cuencas.

Los hallazgos encontrados en este trabajo permiten ilustrar que es posible integrar los sistemas de conocimiento locales a la gestión de cuencas forestales abastecedoras de agua. La experiencia de monitoreo local realizado en Batuco, corrobora que esta integración debe ser propiciada desde reflexiones científicas, técnicas y políticas que abran el diálogo metodológico hacia los saberes ambientales locales, además de un trabajo territorial fuerte que garantice la motivación y el compromiso de los actores. En este mismo sentido, la integración de múltiples enfoques disciplinarios y culturales en el diseño de la guía de gestión forestal en cuencas abastecedoras de agua permite confirmar que es posible para diversas partes interesadas, incorporar aspectos de monitoreo local en la gestión de cuencas, como un instrumento de gestión territorial en la tarea común del cuidado del agua.

La integración del componente social en la gestión integrada de cuenca es un desafío para los gobiernos locales y nacionales y empresas privadas, en las regiones donde se realizaron estos dos casos de estudios. Se estima que esta situación también es un desafío a escala nacional e incluso a nivel latinoamericano. Desafío que cobra urgencia bajo la situación de vulnerabilidad que tiene Chile respecto del cambio climático. El fortalecimiento de la gobernanza hídrica a través de la participación local resulta relevante para generar territorios más resilientes. Sin embargo, esto requerirá el empoderamiento de las comunidades para un equilibrio de fuerzas con las instituciones públicas y privadas.

Esto sugiere la confirmación de la hipótesis central de este trabajo, de acuerdo con la cual la participación de actores y conocimiento locales en la gestión de cuencas requieren de estrategias que aseguren su adecuada integración. De esta manera, los casos estudiados constituyen una referencia empírica en torno a las posibilidades de la gobernanza del agua en los territorios, superando los enfoques informativos y consultivos vigentes.

5.6 Bibliografía

Aitken, D.; Rivera, D.; Godoy-Faúndez, A.; Holzapfel, E. Water Scarcity and the Impact of the Mining and Agricultural Sectors in Chile. Sustainability 2016, 8, 128

Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN), 2012. Informe de Sistematización Proyecto Gestión Integrada de Cuencas Abastecedoras de Agua en el Sur de Chile. Consultado 26 nov. 2017. Disponible enhttps://docplayer.es/14452006-Informe-de-sistematizacion-proyecto-gestion-integrada-de-cuencas-abastecedoras-de-agua-en-el-sur-de-chile-aifbn-valdivia.html

Ameyaw LK, Ettl GJ, Leissle K, Anim-Kwapong GJ, 2018. Cocoa and Climate Change: Insights from Smallholder Cocoa Producers in Ghana Regarding Challenges in Implementing Climate Change Mitigation Strategies. Forests (9) 742.

Bauer, C.J. Water Conflicts and Entrenched Governance Problems in Chile's Market Model. Water Altern. 2015, 8, 147–172.

Behmel S, Damour M, Ludwig R, Rodriguez MJ, 2018. Participative approach to elicit water quality monitoring needs from stakeholder groups–An application of integrated watershed management. J. Environ. Manag. (218): 540–554.

Bottaro LA, Latta, MS, 2014. La politización del agua en los conflictos por la megaminería: Discursos y resistencias en Chile y Argentina. Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe 97: 97-115. DOI: 10.18352/erlacs.9798

Carrasco N, 2015. Pueblos indígenas y biodiversidad en el capitalismo contemporáneo. Propuesta para el estudio etnográfico de los procesos de certificación forestal en Chile. Revista Justica do Direito 29 (1): 88 – 107. DOI:10.5335/rjd.v29i1.5178

Costa E, V Belemmi. 2017. ¿Susurros al viento? Desempeño de la participación ciudadana en el SEIA. Revista de Derecho Ambiental 8: 7-29. DOI: 10.5354/0719-4633.2017.47909

Cristan R, WM Aust, MC Bolding, SMBarrett, JFMunsell, E Schilling. 2016. Effectiveness of forestry best management practices in the United States: Literature review. Forest Ecology and Management 360: 133-151. DOI: 10.106/j.foreco.2015.10.025

De los Planes de Manejo y los Planes de Trabajo, Decreto de Chile, No. 93, Art. 15, 2009. Available online: https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1006865 (accessed on 1 May 2019).

División de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente, 2017. Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017–2022; Santiago de Chile Ministerio del Medio ambiente: Santiago, Chile. p. 260.

Fraser ED, Dougill AJ, Mabee WE, Reed M, McAlpine P, 2006. Bottom up and top down: Analysis of participatory processes for sustainability indicator identification as a path-way to community empowerment and sustainable environmental management. Journal of environmentalmanagement 78(2): 114-127. DOI: 10.1016/j.jenvman.2005.04.009

García OVY, 2016. Aplicación de un modelo de planificación estratégica para la cogestión de la subcuenca del río Copán, Honduras. Tesis para obtener el título de maestría en planeación y desarrollo. Santa Rosa de Copán, Honduras. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. 138 p.

Gerber JF, Veuthey S, 2011. Possession Versus Property in a Tree Plantation Socioenvironmental Conflict in Southern Cameroon. Soc. Nat. Resour. (24): 831–848.

González M, 2016. ¿Agua para quién? Escasez hídrica y plantaciones forestales en la provincia de Arauco. Programa People (Acciones Marie Curie) del Séptimo Programa Marco de la Unión Europea, bajo el acuerdo número 289374 – "ENTITLE". 58 p.

Guzmán M, 2017. El agua residual y saneamiento: Mirada global regional y mirada local. Propuesta de participación y responsabilidad compartida. In El agua en México. Actores, sectores y paradigmas para una transformación social-ecológica. Proyecto Regional Transformación Social-Ecológica; Friedrich-Ebert-Stiftung: Bonn, Germany. pp. 79–99.

Harshaw HW, Sheppard S, Lewis JL, 2007. A review and synthesis of social indicators for sustainable forest management. Journal of Ecosystems and Management: 8(2): 17-36. URL: http://www.forrex.org/publications/jems/ISS41/vol8_no2_art2

Kilgore M, 2007. Best management practices. In Forests and Forestry in the Americas: An Encyclopedia; Cubbage, F.W., Ed.; Routledge: Florence, KY, USA.

Laktić T, Pezdevšek Malovrh Š, 2018. Stakeholder Participation in Natura 2000 Management Program: Case Study of Slovenia. Forests (9): 599.

Lawrence A, 2007.Beyond the second generation: towards adaptiveness in participatory forest management.CAB Reviews: Perspectives in agriculture, veterinary science, nutrition and natural resources 2(28): 1-15. DOI: 10.1079/PAVSNNR20072028

Leff E, 1998. Saber Ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Editorial Siglo XXI, México D.F., México. 281 p.

McBroom MW, Zhang Y, 2012. Best Management Practices (BMPs). In: Anderson,

R., ed., Berkshire Encyclopedia of Sustainability, Volume 5, Ecosystem Management and Sustainability. Berkshire Publishing, Barrington, MA, USA. 464 p.

McGinley K, Alvarado R, Cubbage F, Diaz D, Donoso PJ, Jacovine LAG. De Silva FL, MacIntyre C, Zalazar EM, Regulating the Sustainability of Forest Management in the Americas: Cross-Country Comparisons of Forest Legislation. Forests (3): 467–505.

Moog, S., Spicer, A., & Böhm, S. 2015. The politics of multi-stakeholder initiatives: The crisis of the Forest Stewardship Council. Journal of Business Ethics, 128, 469-493.

MOP (Ministerio de obras públicas, CL). 2013. Modelación hidrogeológica cuenca Itata-bajo, región del BIOBIO. Consultado 12 nov. 2017. Disponible en http://documentos.dga.cl/SUB5492v1.pdf

Municipalidad de Ránquil. 2015. Actualización plan de desarrollo comunal de Ránquil 2016-2021. Consultado 12 nov. 2017. Disponible en https://www.mranquil.cl/enlaces-home/Pladeco- Ranquil2016-2021.pdf

Okumu BE, Muchapondwa, 2017. Determinants of successful collective management of forest resources: Evidence from Kenyan Community Forest Associations. Economic Research Southern Africa (Working paper 698). Disponible en http://ideas.repec.org/p/rza/wpaper/698.html

Ostrom E, 2009. A general framework for analyzing sustainability in socialecological systems. Science 325: 419-422. DOI: 10.1126/science.1172133

Overbeek, W.W.; Kröger, M.M.; Gerber, J.F.J. An Overview of Industrial Tree Plantation Conflicts in the Global South: Conflicts, Trends, and Resistance Struggles. EJOLT Report No. 3.2012. p. 100. Available online: https://repub.eur.nl/pub/95586/ (accessed on 1 May 2019).

Rahnema M. 1996. Participación. En “Diccionario del Desarrollo. Una guía del conocimiento como poder”. W. Sachs. Editor. PRATEC. Perú.

Sánchez RM, Maldonado JH, 2011. Enfoques alternativos en la valoración de ecosistemas: explorando la participación de los usuarios locales. Ambiente y Desarrollo 15(29): 11-42. Disponible en http://revistas.javeriana.edu.co/indexphp/ambienteydesarrollo/article/view/3166

Számadó R, 2017. Impact of leaders: The impact of the engagement of local government leaders on the effectiveness of participatory planning as found in the Local Community Academy Program1 (2014–2015). AARMS 16(1): 63-76. Disponible en

https://folyoiratok.uninke.hu/document/uni-nke-hu/aarms-2017-1-06-szamado.original.pdf

Sistema Integrado de Monitoreo de Ecosistemas Forestales nativos (SIMEF), 2016. Sistema de gestión local, una mirada desde el saber ancestral en la comuna de Panguipulli.69 p. (Informe técnico).

Sun G, Vose, JM. 2016. Forest management challenges for sustaining water resources in the Anthropocene. Forests 7: 1-13.

Urquiza AH, Cadenas, 2015. Sistemas socio-ecológicos: Elementos teóricos y conceptuales para la discusión en torno a vulnerabilidad hídrica. L'Ordinaire des Amériques2(218): 1-19. URL: https://journals.openedition.org/orda/1774

Vargas R, 2006. La Cultura del Agua. Lecciones desde América Latina; Unesco, Serie Agua y Cultura del PHI-LAC: Montevideo, Uruguay. p. 192.

Vargas V. 2014. Guía de buenas prácticas asociadas al recurso hídrico Versión 1.0.Borrador de discusión. Línea Bosques y Agua. Convenio de transferencia INFOR-Ministerio de Agricultura 2014. 19 p.

Warrington BM, Aust WM, Barrett SM, Ford WM, Dollo CA, Schilling EB, Wigley TB, Bolding MC, 2017. Forestry Best Management Practices Relationships with Aquatic and Riparian Fauna: A Review. Forests 8: 331

Capítulo VI

Impacto de la certificación forestal FSC en los pequeños productores forestales chilenos

6 Impacto de la certificación forestal FSC en los pequeños productores forestales chilenos

6.1 Introducción

La certificación es el proceso de verificación independiente del manejo forestal a un nivel requerido por un estándar dado. La certificación se ha desarrollado en gran medida en respuesta a un consenso internacional, siendo el manejo forestal sustentable la base fundamental de tal proceso. Su éxito depende de los consumidores, inversionistas y otros que proveen de incentivos a los administradores forestales para exigir un manejo forestal sustentable, al preferir la adquisición de productos o la inversión en bosque manejados sin deteriorar su calidad (UACH, 2016).

A pesar de las intenciones declaradas, la certificación forestal ha terminado beneficiando a los países más ricos, a las grandes empresas y a los bosques boreales y templados (antes que a los bosques tropicales). En América Latina, más del 97% del área certificada pertenece a productores forestales y empresas privadas medianas y grandes, lo cual refleja lo que sucede en los países ricos y en algunos países, especialmente del Cono Sur, la totalidad o la mayoría de las superficie certificada son plantaciones forestales: 100% del área en el caso de Argentina, Chile y Uruguay, 70% en el caso de Brasil, 89% en el caso de Costa Rica y el 93% en el caso de Ecuador (Van Dam, 2003).

La propiedad o tenencia de la tierra es variada pero los pequeños propietarios son administradores importantes de los bosques del mundo. Son dueños y administran el 55% de los bosques de Europa y casi el 25% de los del hemisferio sur, por lo que una de las prioridades máximas para el FSC es asegurarse de estar abarcando de buena manera a la silvicultura de la pequeña propiedad (FSC, 2009). Además, los pequeños propietarios, manejan colectivamente cerca de una quinta parte (18%) del área total certificada mundialmente conforme a los Principios y Criterios del FSC, y se espera que esta cifra aumente en los próximos años (FSC, 2009).

El pequeño propietario en su conjunto posee predios con importantes superficies de plantaciones y bosques que son claves para la provisión de agua y hábitat para especies con problemas de conservación que han quedado al margen de los beneficios de la certificación ya que por años se ha pensado que la certificación forestal en Chile sólo estaba reservada para grandes y medianas empresas (Catalán, 2013).

6.1.1 Limitaciones y Barreras

Algunos autores sostienen que el esquema global de los estándares actuales no fue diseñado originalmente para la situación específica de las pequeñas y medianas empresas forestales. Debido a esto, actualmente se están realizando esfuerzos para simplificar los procedimientos (Butterfield *et al.*, 2005).

Dado esta situación compleja, la certificación FSC ha respondido al problema planteando modificaciones a sus procedimientos de auditoría y evaluación orientada a los productores, sobre aquellos que son pequeños propietarios.

Fue hasta 1996 que el FSC ofreció un modelo para la certificación de grupo de las operaciones de manejo forestal. Más adelante, en 2002, el FSC también ofreció un modelo de grupo para los operadores de cadena de custodia (CdC) a pequeña escala. A pesar de cierto grado de éxito en la certificación de grupos, en general el FSC no ha atraído a muchos pequeños productores a su sistema. En 2004 el FSC adoptó nuevos procedimientos para los Bosques Manejados a Pequeña Escala y/o de Baja Intensidad (SLIMF) llamado Programa de Bosques Familiares en los EU, con el fin de facilitar el acceso de las PEF a la certificación del FSC.

De acuerdo con el contexto de esta problemática, se han organizado instancias para la reflexión y discusión de tales problemáticas. La conferencia de Electrónica “Certificación Forestal, Equidad y Participación en América Latina” originada el 5 de agosto al 1 de septiembre 2002 en Costa Rica, menciona que la presencia de varios *stakeholders*

(empresarios, comunidades indígenas, organizaciones ambientalistas, gobierno, instituciones públicas, etc.) en el proceso de certificación, demuestra la complejidad y multidimensionalidad del enfoque. Por ello, llevar a cabo este proceso es una tarea compleja y de largo plazo, hecha en conjunto (Van Dam, 2004).

Como se señaló FSC creó el concepto de "certificación de grupo" para repartir los costos de las evaluaciones y la auditorias, así como los estándares para los "Bosques Manejados a Pequeña Escala y de Baja Intensidad" (SLIMF, por sus siglas en inglés), para así simplificar el proceso de certificación para los pequeños propietarios y las comunidades cuya escala de frecuencia de cosecha ejerce menos presión en el medio ambiente. Sin embargo, ninguna de estas nuevas opciones ha podido reducir suficientemente los costos de la certificación forestal en los países en vías de desarrollo o en las economías emergentes (Butterfield *et al.*, 2005).

En relación a datos disponibles entre 2012 a 2016, FSC publicó en sus informes mensuales de estadísticas de certificación, cifras de certificación de comunidades, información que permite identificar el comportamiento de la certificación a pequeña escala en ese período, en la actualidad no se desagregan estas cifras, tampoco se disponen de cifras por parte de PEFC. En el período señalado la tendencia fue a la baja con una fuerte disminución en el año 2014 (Tabla 6.1). La situación muestra que no es tan claro que la certificación forestal, esté siendo adoptada por comunidades y pequeños productores a nivel mundial

Tabla 6.1 Área certificada de comunidades en el mundo

Tipo de tenencia	**Dic-12** **Mill de ha**	**Dic-13** **Mill de ha**	**Nov-14** **Mill de ha**	**Feb-16** **Mill de ha**	**Variación** **2012-2016**
Comunidad	5,91	4,05	1,96	4,06	-31,3%
Indígena	0,05	0,2	0,27	s.i.(*)	s.i.(*)

(*) Sin información.
Datos en porcentaje.
Elaboración propia.

De acuerdo con las estimaciones realizada por la iniciativa nuevos enfoques de FSC, el año 2018 solo el 4% de la superficie certificada a nivel mundial correspondía al segmento de pequeños productores y comunidades.

Sobre la base de los antecedentes mencionados este estudio, pretende analizar la contribución de la certificación forestal FSC en pequeños propietarios de plantaciones forestales. Se toma como base de análisis de las políticas, procedimientos y estándares FSC relacionados con pequeños propietarios, complementado con entrevistas a encargados de Grupos de certificación en Chile.

6.1.2 Situación en Chile

Los pequeños propietarios por sí solos les es difícil certificarse, por ello se asocian entre sí, cuando lo hacen deben calificar como (a) pequeños en área o de baja densidad en términos de cosecha para formar un grupo y así disminuir aún más sus gastos de certificación, por lo que, en el caso de FSC, permite que este grupo de propietarios se una en un único certificado, o como (b) bosques pequeños o manejados con baja intensidad (SLIMF) cuando sus unidades de manejo forestal tienen un área inferior a 1000 ha (WWF Chile, 2014).

En relación con las cifras de certificación forestal de las entidades grupales integran a propietarios forestales en Chile, destacan 5 grupos de certificación (Tabla 6.2). Estos grupos en general dependen de empresas comercializadoras asociadas a la industria internacional y nacional de la madera pulpable. Tal como ocurre a nivel internacional la superficie certificada de este segmento es baja, alcanzando al 3,3% de la superficie certificada de Chile que alcanzo en Julio del 2019 alrededor de 2,3 millones de ha (FSC, 2019).

Tabla 6.2 Área certificada de grupos de certificación de pymes

Entidades grupales	**Superficie (ha)**
Dicerfa	5.532,27
Prodefor	16.295,01

Procer	32.380,28
Orion	8.031,26
Grupo CMPC	30.892,3
Total	**93.131,12**

6.2 Metodología

Para el estudio se han utilizado métodos diversos de análisis: una entrevista con informantes claves (gerentes de grupos de pequeños productores certificados FSC), un análisis documental del estándar chileno FSC de pequeña escala y un análisis documental de los procedimientos y políticas de FSC internacional.

6.2.1 Entrevistas a informantes claves medianos propietarios

Se desarrolló un modelo de entrevista semiestructurada (Baeza, 2002), con profesionales encargados de los distintos grupos de certificación FSC, con el fin de conocer sus brechas frente a la certificación Estas entrevistas fueron grabadas con consentimiento previo, para luego ser transcrita y así poder identificar las temáticas relevantes sobre las brechas hacia los pequeños propietarios. Las empresas entrevistadas corresponden a grupos de certificación FSC de plantaciones de pequeños y medianos productores asimilables a la categoría SLIMF de FSC existentes en Chile y certificados por FSC al año 2016.

Las entrevistas fueron realizadas en enero y febrero del 2016 sobre la base de un modelo de semiestructurado de preguntas cerradas o abiertas sobre el desarrollo de la certificación en Chile. Se indicó a los entrevistados la confidencialidad sobre las opiniones vertidas, estas entrevistas fueron de carácter presencial.

La entrevista constaba en primera parte, con preguntas orientadoras generales respecto a las limitantes o brechas que consideraban importantes, la segunda parte se enfocó en identificar el alcance de las principales solicitudes acciones correctivas (SACs), en las auditorías de certificación.

El levantamiento de información de entrevistas se realizó mediante entrevistas semi estructuradas desarrolladas para la ocasión

Posterior al levantamiento de la información, las entrevistas fueron transcritas de manera fidedigna, y analizadas mediante el método de codificación abierta, según el cual "se trata de expresar los datos y los fenómenos en forma de conceptos. Con este fin, primero se desenmarañan los datos. Se clasifican las expresiones por sus unidades de significado (palabras individuales, secuencias breves de palabras) para asignarles anotaciones y sobre todo "conceptos" (códigos) (Flick, 2018). Esto significa, que en una primera instancia se reconocen las problemáticas identificadas por los productores.

El paso siguiente en el procedimiento es categorizar estos códigos agrupándolos en torno a fenómenos descubiertos en los datos que son particularmente relevantes para la pregunta de investigación" (Flick, 2018), es decir, las problemáticas son agrupadas por afinidad bajo categorías que permitirán analizar los datos, extrayendo conclusiones que responden al objetivo general de la investigación. Dichas categorías responden a la realidad estudiada, y han sido consideradas para este caso en específico.

6.2.2 Análisis del estándar FSC de pequeña escala

Se analizó el estándar de plantaciones de pequeña escala para identificar diferencias a nivel de indicadores respecto al estándar de plantaciones de gran escala y si estas diferencias son efectivas para reducir las brechas del estándar FSC de pequeña escala.

Para ello se analizaron los documentos FSC Chile: "Estándar para la Certificación FSC de Plantaciones Forestales". Operaciones a Pequeña Escala (SLIMF) STDPL-201205/311209-ES Chile y "Estándar para la Certificación FSC de Plantaciones Forestales". Operaciones a Gran Escala STDPL-201205/311209-ES Chile" (FSC (CL), 2016a). El comité de estándares de FSC Chile ha definido la categoría SLIMF como aquella en que los productores tienen plantaciones de superficie inferior a 1000 ha.

El criterio de comparación del estándar FSC se basó en tres categorías:

- Iguales: Cuando existe concordancia exacta entre el indicador de pequeña escala con el indicador de gran escala.
- Similares: Cuando existe concordancia en el objetivo del indicador en ambos estándares, pero existen leves variaciones de una o más palabras
- Distintos: Cuando no existe concordancia entre el indicador de pequeña escala con el indicador de gran escala.

Dentro de las categorías similares y distintos se analizó si estas diferencias implican una mayor o menor exigencia para el pequeño propietario.

6.2.3 Análisis documental del modelo de certificación FSC en pequeños propietarios y comunidades

Con el fin de revisar el modelo FSC y su aplicación en pequeños propietarios y comunidades, fueron revisados los principales instrumentos de política desplegados en los últimos 5 años, para promover su acceso a la certificación. Los instrumentos de políticas analizados fueron: estrategia global (Documentos: Plan Estratégico Global 2015-2020 y Plan de Implementación FSC Versión 1.0), las mociones aprobadas por sus miembros en las últimas 2 asambleas mundiales (Documentos: Informe sobre los Resultados de las Mociones sometidas a votación en la Asamblea General de 2014 de Sevilla e Informe sobre los Resultados de las Mociones sometidas a votación en la Asamblea General de 2017 de Vancouver) y el programa nuevos enfoques de FSC para pequeños propietarios y comunidades (Documento: 2018 Update New Approaches to Smallholders and Communities Certification).

El análisis documental se realizó en base a dos criterios: compromisos declarados y acciones implementadas para promover el acceso de los pequeños productores y comunidades a la certificación FSC. Este análisis, permitió identificar el marco conceptual de FSC respecto a las brechas que afectan a estos productores y las medidas propuestas para su integración.

Es decir, el modo en que es diseñada la estandarización y el valor que se otorga a las dinámicas productivas de orden local desde una mirada globalizada de la economía.

6.3 Resultados

6.3.1 Entrevistas a Grupos Certificados.

Se usó un formato de entrevistas semiestructurado con preguntas generales orientadoras relacionadas con: brechas que se consideraban más relevantes respecto a la certificación forestal y preguntas respecto a las SACs (acciones correctivas de FSC) de cada grupo período 2009-2016 y medidas tomadas para corregirlas.

En el caso de la empresa A, esta se cataloga como grupal, no cobran cuota de ingreso, trabajan con una superficie mínima de cinco hectáreas y máxima de mil hectáreas, utiliza el estándar de gran escala, ya que consideran que el de pequeña escala es más exigente.

Los beneficios que valoran los pequeños propietarios que se encuentran en la empresa A es el apoyo técnico, el manejo de sus plantaciones, acceso a información técnica y comercial, nuevos negocios y ordenamiento predial. La empresa selecciona su perfil de propietario sobre la base de su comportamiento y la capacidad de implantar cambios en su predio. En temas de monitoreo, sólo poseen monitoreo visual de agua cuando existen operaciones de manejo, se hace de acuerdo con una escala de tono del agua (turbidez).

Las barreras más importantes resaltadas dicen relación con los beneficios de estar certificados, alta exigencia del estándar, pocos instrumentos de apoyo, falta de asistencia técnica (Tabla 6.3).

Tabla 6.3 Barreras de la certificación para empresa A según encuesta respondida por los propietarios certificados

BARRERAS	**ALTA**	**MEDIA**	**BAJA**
Costos de las auditorias			X (costea el grupo)
Beneficio poco claro	X (si carece de apoyo)		
Alta exigencia del estándar	X (si carece de apoyo)		
Falta de instrumentos de apoyo del estado a la certificación forestal		X (falta recursos)	
Falta de comprensión de la terminología de la certificación forestal			X
Instrumentos de apoyo de FSC no adecuados			
La certificación forestal no está diseñada para los propietarios forestales	X (no existe difusión)		X (adaptación en Chile poco especificada)
Poca cultura asociativa			X (poseen cultura pero mucha desconfianza)
Baja capacitación técnica de los propietarios y los trabajadores	X (una de las más difíciles)		

Para el caso de la empresa P esta se cataloga como grupo mixto, ya que posee pequeños propietarios slimf y no slimf, son los únicos que cobran una cuota de ingreso, no posee una superficie mínima de entrada, pero si se les exige a los pequeños propietarios un periodo mínimo de permanencia que es de cuatro años. La empresa P considera que no existe mucha diferencia entre el estándar de pequeña escala con gran escala.

Los beneficios que valoran los pequeños propietarios que se encuentran en la empresa P son en la documentación, el registro y el manejo de estos predios ya que los orienta en

poder conocer en mayor detalle sus predios. En temas de monitoreo, sólo poseen en el mantenimiento de las zonas de protección y algunos monitoreos visuales. Las barreras más importantes resaltadas por este grupo dicen relación con los costos de las auditorías, los beneficios de estar certificados, alta exigencia del estándar, pocos instrumentos de apoyo (Tabla 6.4).

Tabla 6.4 Barreras de certificación para la empresa P según encuesta respondida por los propietarios certificados.

BARRERAS	**ALTA**	**MEDIA**	**BAJA**
Costos de las auditorias	X		
Beneficio poco claro	X		
Alta exigencia del estándar	X		
Falta de instrumentos de apoyo del estado a la certificación forestal	X		
Falta de comprensión de la terminología de la certificación forestal		X	X (el grupo aterriza el estándar)
Instrumentos de apoyo de FSC no adecuados		X (no se han visto beneficiados)	
La certificación forestal no está diseñada para los propietarios forestales			
Poca cultura asociativa			X(abarcarlos a todos)
Baja capacitación técnica de los propietarios y los trabajadores		X (poderse asociar)	
			X (el grupo capacita)

En el caso de la empresa C esta se cataloga como slimf-grupal, da bonos de certificación a los pequeños propietarios, no hace referencia a la superficie mínima o máxima y tampoco hace referencia a los años de permanencia de los pequeños propietarios. La empresa C utiliza el estándar de gran escala, ya que considera que el de pequeña escala es más exigente.

Los beneficios que destacan los pequeños propietarios que se encuentran en la empresa C son en la valorización de su madera, temas de prevención de riegos y legislación, el apoyo en la red de prevención de incendios. En temas de monitoreo, sólo se encargan del cumplimiento de las zonas de protección de cauces.

Las barreras más importantes resaltadas por este grupo dicen relación con los beneficios de estar certificados, alta exigencia del estándar, terminología poco comprensible y falta de cultura asociativa (Tabla 6.5).

Tabla 6.5 Barreras de certificación para la empresa C según encuesta respondida por los propietarios certificados.

BARRERAS	**ALTA**	**MEDIA**	**BAJA**
Costos de las auditorias		X	
Beneficio poco claro	X		
Alta exigencia del estándar	X		
Falta de instrumentos de apoyo del estado a la certificación forestal			X
Falta de comprensión de la terminología de la certificación forestal	X		
Instrumentos de apoyo de FSC no adecuados		X	

La certificación forestal no está diseñada para los propietarios forestales	X		
Poca cultura asociativa			X
Baja capacitación técnica de los propietarios y los trabajadores		X	

En términos generales, las barreras comunes dicen relación con que los beneficios de estar certificados son poco claros y las exigencias del estándar son alta no apreciándose la debida consideración de la escala de los propietarios.

Los Grupos consideran que los instrumentos de apoyo de la FSC no son claros, es decir, no existe difusión o no se han visto beneficiados. Consideran que la certificación forestal para los pequeños propietarios es poco adecuada o no está adaptaba para Chile.

Dos de los Grupos consideran que la cultura asociativa es alta cuando se ven beneficios, el problema del pequeño propietario es la desconfianza que poseen hacia la empresa y hacia las comunidades que los rodean, algunos propietarios colindan con comunidades indígenas, y para ellos, es difícil realizar actividades o generar lazos de comunicación.

Dentro de las exigencias más difíciles de cumplir, para el caso de la empresa P son temas operacionales de las empresas contratistas, ellos consideran que al pequeño propietario le es difícil realizar un seguimiento del contratista cuando se retira del predio y lleva su producto a su lugar de venta.

La empresa A señala que las exigencias legales, son difíciles para el pequeño propietario, por ejemplo, le ha sido dificultoso que trabajador cumpla con los contratos establecidos o que utilice todos los elementos de seguridad exigidos.

Finalmente, para la empresa C, su dificultad es el tema de regeneración de bosque nativo ya que al pequeño propietario le es difícil contratar a un experto que le sugiera que especies debe plantar y qué necesita en su predio y en segundo plano el factor legal.

6.3.2 Análisis comparativo de estándares FSC Chile

Los estándares de pequeña escala y de gran escala de acuerdo con los procedimientos FSC deben contar a nivel mundial con el mismo número de principios y criterios (10 principios y 56 criterios) pero difieren a nivel de países y/o regiones en el número de indicadores y en la redacción de estos según se trate de una empresa o un productor Slimf. Se espera que los indicadores Slimf reflejen la adaptación a la escala productiva en el caso de pequeños propietarios.

El estándar de gran escala posee 214 indicadores mientras que el estándar SLIMF cuenta con 181 indicadores. No obstante, lo señalado se identificó que estándar Slmif, posee en algunos criterios más indicadores que el de gran escala (empresa) (13 indicadores distribuidos en 9 criterios). Por otra parte, existen 45 indicadores de gran escala que se consideran no aplicables a pequeña escala.

Los resultados indican que el 61% de los indicadores son iguales, el 24% de los indicadores son similares y el 15% de los indicadores son distintos (Figura 6.1). Al respecto no se reflejan variaciones importantes en los indicadores del estándar de pequeña escala ya que el 85% de estos son iguales o similares, respecto al de gran escala.

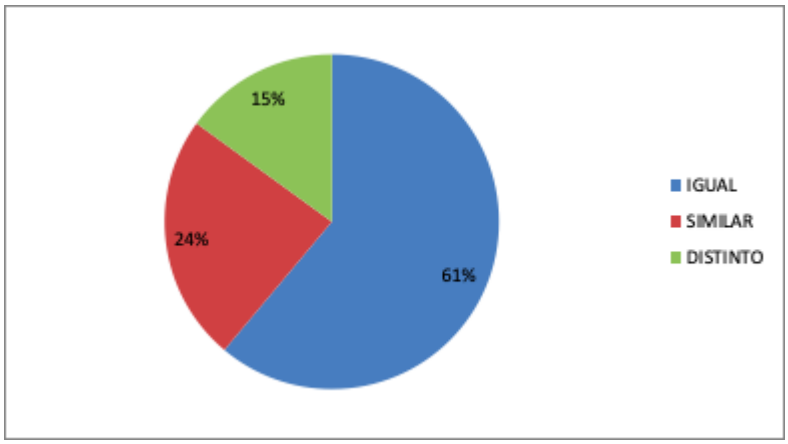

Figura 6.1 Comparación de similitudes y diferencias de los indicadores del estándar FSC de pequeña escala respecto de gran escala utilizados en Chile.

A nivel de principios se puede apreciar que dentro del Principio 4: Relaciones Comunales y Derechos de los Trabajadores, Principio 6: Impacto Ambiental, Principio 7: Plan de Manejo, Principio 8: Monitoreo y Evaluación y Principio 9: Mantenimiento de AAVC (Áreas de Alta Valor de Conservación), son los que poseen la mayor cantidad de indicadores en la categoría distintos (Figura 6.2).

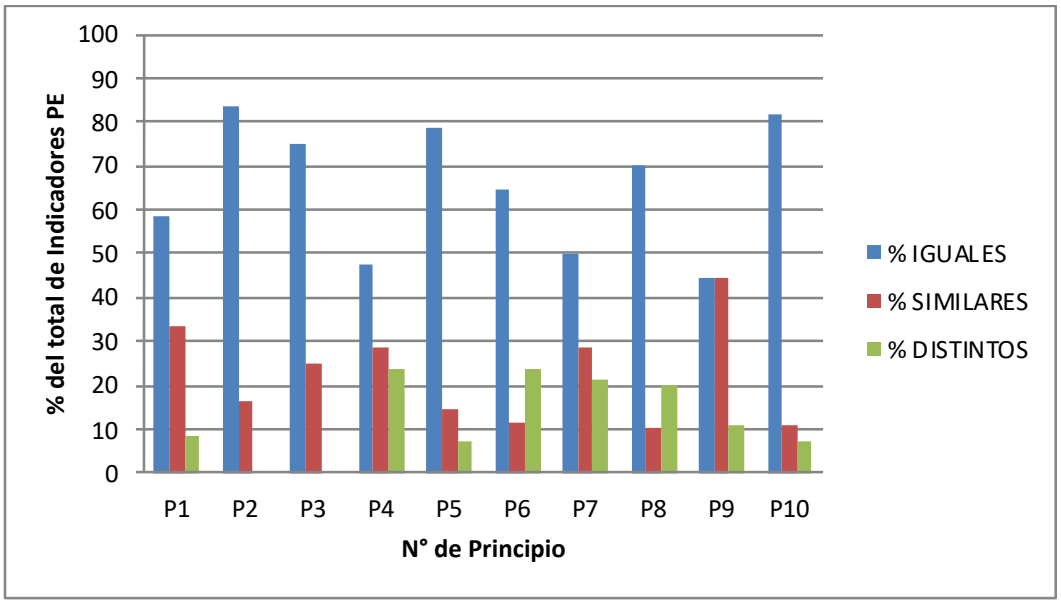

Figura 6.2 Similitudes y diferencias entre el estándar PE con el de GE

En los principios señalados dentro del estándar de pequeña escala, las actividades exigidas por los indicadores son más complejas de cumplir para un pequeño propietario en relación con una empresa grande. A modo de ejemplo es difícil mantener un área de AAVC del 10%, ya que en algunos predios no poseen ese porcentaje. Para poder cumplir ese 10% deben restaurar, lo que implica profesionales expertos para poder implementarlo, además esta superficie les resta áreas productivas. En el caso de monitoreos, por ejemplo, aguas, suelos, flora y fauna (principio 8), es difícil poder realizarlo ya que carecen de herramientas adaptadas a pequeñas escalas.

Dentro de la categoría distintos se detectaron 11 indicadores del estándar slimf que son más exigentes que los de gran escala. Especialmente crítico resultó el indicador 8.2.3 que exige al pequeño productor 13 variables de monitoreo socioambiental lo que hace inviable su aplicación de no mediar técnicas de monitoreo adaptadas a su realizada, asociado también a capacitación de los propietarios. También crítico resultó la construcción de caminos nuevos (indicador 6.5.12), que incluye exigencias explicitas asociadas a su planificación, trazado y ejecución que son muy complejas de cumplir a esta escala. Otros indicadores críticos están asociados a planes de emergencias muy prescriptivos (indicador 4.2.8), acciones de restauración (indicador 10.1.1) y la conectividad de parches de vegetación nativa (indicador 6.4.1) especialmente en ambientes muy degradados.

6.3.3 Procedimientos y políticas FSC

6.3.3.1 Pequeños propietarios y comunidades en el Plan Estratégico Global FSC 2015 – 2020 y en el Plan de Implementación FSC (Versión 1.0)

En la presentación del Plan Estratégico Global FSC 2015-2020, se señala que este instrumento permite aclarar la identidad y el papel del FSC en el sistema forestal mundial, en lo concerniente a los bosques del mundo y a los actores interesados del ámbito forestal (FSC, 2018) Este documento, se estructura en los siguientes contenidos: Introducción a la estrategia de parte de su director general y sus principales componentes (misión, objetivos, compromisos y ejes estratégicos), la descripción del plan y descripción de sus 3 ejes

estratégicos. Finalmente se incluye en los anexos de este documento, filtros estratégicos para priorizar acciones y un glosario.

En la introducción, se declara el compromiso de mejorar el sistema de certificación FSC y el "modelo de gobernanza único" (p. 2), a través del cual consideran haber "configurado un diálogo global para definir el manejo forestal responsable" (p.2). Al respecto, se establece, además, que esta configuración se basa en "un conjunto verdaderamente equilibrado de perspectivas" (p.2). De esta forma, el FSC asume ser un instrumento capaz de unificar diferentes perspectivas dentro de un mismo sistema, conducirlos hacia la participación en los mercados y obtener beneficios sociales, ambientales y económicos, como principal finalidad. Asimismo, hace hincapié en la necesidad de incrementar la certificación FSC en los países tropicales, y proveer de voz a los más afectados por el manejo inadecuado de los bosques. Entre estos se menciona a los Pueblos Indígenas, los trabajadores, las comunidades, las mujeres y los pequeños propietarios. Se señala que la integración de estos grupos debe realizarse de manera de no comprometer las necesidades e intereses de los titulares actualmente certificados.

Dentro de los 4 compromisos centrales del plan estratégico, el compromiso 2 señala que se empoderará a los pequeños productores y comunidades. Al respecto, se declara que "Nos comprometemos a realizar acciones para empoderar a los pequeños propietarios, las comunidades, a los trabajadores, a las mujeres, a los Pueblos indígenas y demás grupos minoritarios" (p. 11). Luego, el eje estratégico 2, establece entre sus resultados a lograr que "el FSC desarrolla nuevas herramientas que empoderan y proporcionan mayores beneficios económicos a los pequeños propietarios, a las comunidades, a los pueblos indígenas y a los trabajadores" (p. 22). De esta manera, el FSC se instaura como un sistema que a través de la estandarización se propone favorecer "el aumento de la productividad, de la eficiencia y de la efectividad de las prácticas de manejo forestal" (p. 22). La pregunta que surge aquí es entonces, qué impacto tiene la aplicación del modelo FSC en estos grupos que, como lo

demuestra el caso estudiado no sólo son diversos entre sí sino a su vez, sumamente heterogéneos en sí mismos.

Al mismo tiempo, las acciones para llevar a cabo los compromisos del Plan Estratégico Global se basan en la simplificación de estándares y la generación de herramientas innovadoras, promoción de mercado y desarrollo de herramientas para el empoderamiento y generación de beneficios económicos para estos grupos. Al respecto en el criterio de éxito 1.4.1 de este documento, se declara que "Se desarrollan herramientas nuevas para empoderar a las personas y defender y respetar los derechos de quienes más dependen de los bosques, incluidos Pueblos Indígenas, pequeños propietarios, comunidades que habitan en los bosques, mujeres y trabajadores del sector forestal" (p. 18).

Por su parte, el documento Plan de Implementación FSC (Versión 1.0) establece 15 prioridades a ser ejecutadas a partir del año 2017. La prioridad 9, relacionada con el empoderamiento de los pequeños propietarios y comunidades, está siendo ejecutada a través del fortalecimiento del programa Nuevos Enfoques de FSC, el cual será descrito más adelante.

6.3.3.2 Pequeños propietarios y comunidades en Mociones FSC

Las mociones son propuestas de miembros del FSC para nuevas áreas operativas o mejoras al sistema, las cuales cubren diversos aspectos que van desde la manera de operar del FSC hasta el aumento de la demanda en el mercado para productos certificados. Las Mociones se someten a votación en la asamblea general, si son aprobadas determinan las prioridades futuras del FSC (FSC, 2017).

Existen dos tipos de Mociones, estatutarias y de política. Las Mociones estatutarias constituyen propuestas para enmendar los Estatutos o los Principios y Criterios. Las Mociones Estatutarias aprobadas por la asamblea general adquirirán fuerza legal y serán legalmente vinculantes al cierre de la asamblea general. Las Mociones de política

constituyen propuestas para cambiar políticas o procedimientos operativos del FSC, incluyendo aquellos relacionados con alcanzar su misión y objetivo. Las mociones de política aprobadas por la asamblea general tienen el estatus de "iniciativas" (Estatutos del FSC, Título dos: Miembros, Cláusula decimotercera, Párrafo 3), cuya intención es ser recomendaciones o exhortaciones para el Consejo Directivo del FSC. Posteriormente, el Consejo Directivo del FSC informará a los miembros acerca de los siguientes pasos para responder a estas iniciativas (FSC, 2017).

Cabe señalar, que las asambleas mundiales se realizan cada tres años, y en ellas se discuten, se aprueban o se rechazan las Mociones que son presentadas por los miembros de FSC. Para su aprobación deben tener un mínimo votos de representantes de las cámaras social, ambiental y económica.

En la asamblea del año 2014 se aprobaron 3 mociones relacionadas con los pequeños propietarios y comunidades, todas estas correspondieron a mociones de política. Los temas están relacionados con la revisión del sistema de certificación y sus estándares; y el incremento de los beneficios (mercado) para este segmento.

La Moción 11 relacionada con la revisión del sistema de certificación indica que, "El FSC deberá definir como una alta prioridad en su planificación estratégica el diseño e implementación de un nuevo e innovador enfoque para hacer frente a los desafíos actuales que enfrentan los pequeños propietarios. Se reconoce que a pesar de los esfuerzos existentes como SLIMF, todavía hay cuestiones importantes que impiden la efectiva aplicación e impacto para los pequeños propietarios. Este nuevo enfoque debe contribuir a incrementar la certificación y el involucramiento de los pequeños propietarios. Esto debe hacerse a través de una revisión detallada, informada y participativa de las herramientas y estándares vigentes" (p.9). Se puede apreciar que a lo menos desde el año 2014, existía consenso de las 3 cámaras en cuanto a que el sistema actual presenta barreras para la

inclusión de pequeños propietarios y que el nuevo diseño debe hacerse involucrando a los afectados.

La moción 83 relacionada con generación de estándar para comunidades indica que, -El FSC debería definir como alta prioridad en su planificación estratégica el desarrollo e implementación de un nuevo enfoque a la certificación enfrentando los retos actuales que tienen los pueblos indígenas y las comunidades tradicionales. Este nuevo enfoque deberá mejorar el impacto del FSC en i) conservación de bosques tropicales y reducción de la deforestación y degradación, y ii) Contribuir a la reducción de la pobreza y otros beneficios sociales para las poblaciones que dependen de los recursos del bosque para su supervivencia (p.14). Se aprecia en el texto que la construcción de un nuevo enfoque de certificación para estas poblaciones debe priorizar en la conservación de los bosques y la superación de la pobreza. En este sentido, lo que sigue quedando pendiente es la discusión misma de la estandarización, y del tipo y rol de los estándares en comunidades y territorios que posean sus propios criterios de conservación y de relación con los bosques, además de otros principios económicos y sociales que solventan su desarrollo.

La moción 88, relacionada con la estrategia de mercado para los pequeños propietarios, se propone “evitar que se sigan perdiendo certificados en pequeños productores y comunidades como ha estado ocurriendo en Chile, Brasil y Bolivia, la idea es que FSC pueda concentrar el foco en que ellos tengan mejores opciones de mercado por obtener el sello y no solamente apoyarlos técnicamente para que puedan certificarse” (p.15). La Moción da cuenta así, de la pérdida progresiva de certificados de pequeños productores en latino américa y a su vez muestra que la certificación es insuficiente para conseguir el impacto esperado.

En cuanto a la implementación de las Mociones aprobadas el año 2014, cabe señalar que en el periodo 2014-17 no hubo mayores avances. No obstante, estas Mociones propiciaron

la creación de un grupo de trabajo en 2016 para abordar el tema de la certificación de pequeños propietarios y comunidades.

En la asamblea del año 2017 se aprobó la moción de política 46 para dar prioridad al programa nuevos enfoques, y así apoyar la certificación de pequeños propietarios y comunidades. Esta Moción 46 indica, "Priorizar la implementación del programa de Nuevos Enfoques FSC, incluyendo la comunicación de avances y resultados, con énfasis en las acciones medulares dentro del programa que se requieren para promover significativamente la capacidad de pequeños propietarios y Comunidades de acceder, mantener y atraer los beneficios de la certificación FSC (p.11). Está Moción abordó todos los temas de las Mociones aprobadas para este segmento en la asamblea del año 2014.

El proceso de implementación de las Mociones relacionadas con pequeños propietarios y productores entre los años 2014 y 2017 se ha concentrado en la Moción 46 relacionada con el programa Nuevos enfoques. No obstante, es necesario destacar al analizar la fundamentación de estas mociones, que existe consenso en que las brechas para incorporar a los pequeños propietarios y comunidades no han podido ser resueltas por la implementación del estándar de certificación grupal/SLIMF y que se requiere una revisión profunda de los estándares y procedimientos que se aplican a este segmento. Asimismo, se hace especialmente necesario entender sus dinámicas a través de experiencias piloto de campo que aseguren la participación efectiva y crítica de pequeños propietarios y comunidades en estos procesos.

6.3.3.3 Programa Nuevos enfoques de FSC

El año 2016 se creó un grupo de trabajo interdisciplinario para tratar el tema de la certificación forestal en pequeños propietarios y comunidades. Posterior a la asamblea internacional en Vancouver y producto de la aprobación de la moción 46 y la priorización del tema en el Plan Estratégico Mundial FSC 2015 -2020, se constituyó el Programa Nuevos

enfoques para pequeños productores y comunidades certificadas de FSC o también llamado en forma resumida Programa Nuevos Enfoques (FSC, 2017).

En el sitio web del programa se indica que, “EL FSC define a los pequeños propietarios como pequeños productores, comunidades locales y tradicionales y Pueblos Indígenas involucrados en las cadenas de valor certificadas FSC. Esta definición incluye a los bosques de las comunidades locales, a las pequeñas parcelas de bosques y plantaciones, y a los bosques manejados con baja intensidad o para la obtención de productos no maderables.” (FSCa, 2018). El primer aspecto señalado es que estos grupos deben participar de las cadenas de valor de productos certificados y por tanto no incluye aquellos que no participan de este mercado. Por otra parte, como se observó previamente, la definición de pequeño propietario incluye a grupos socioculturalmente heterogéneos, lo que exige comprender que la participación en las cadenas de valor será relativa y ajustada a esta heterogeneidad.

El objetivo de este programa, señalado en su sitio WEB, es diseñar un sistema adaptado a este grupo y diseñado por ellos para incrementar su aceptación, manteniendo al mismo tiempo la credibilidad del sistema.

Se habla también de que FSC genere herramientas apropiadas culturalmente y adaptadas localmente, generando beneficios reales para estos grupos (FSCb, 2018).

En la nota conceptual del programa del año 2018 se señala que, “Debido a las múltiples dificultades que los pequeños productores enfrentan para lograr y mantener la certificación, junto con el acceso a mercado, el proyecto está estructurado en tres líneas de trabajo: 1. Estrategia política: construir sobre las bases existentes; mejorar y proponer soluciones nuevas. 2. Desarrollo de mercado: Aumentar el acceso al mercado y aumentar la distribución de mercado. 3. Facilitadores: atraer, comunicar, desarrollar capacidades locales y recaudación de fondos” (p.6). Al respecto se reconocen que existen variadas barreras que impiden a estos grupos alcanzar e incluso mantener la certificación. Los ejes

de trabajo para superar estas barreras se basan en el perfeccionamiento de la normativa existente, mejorar el acceso al mercado y mejorar capacidades, comunicar y atraer fondos.

Por otra parte, se indica una ambiciosa meta para el 2020, “incrementar la superficie 2015 de 7,6 millones de ha certificadas de pequeños propietarios a 10 millones de ha al 2020” (p.6).

Respecto a las etapas del proyecto se señala que “El proyecto tiene 3 etapas: I movilizar y lanzar, II 2017-2018 Desarrollo y testeo y III 2019-2020 aplicación” (p.6).

En relación con los avances del programa, la coordinadora del proyecto para América Latina señaló que actualmente el programa ha concluido la etapa I y está desarrollando acciones relacionadas con las etapas II y III. En relación con los tres ejes de acción de “Nuevos Enfoques”, se indicó que en lo Normativo se formó un grupo de trabajo para la revisión del estándar grupal FSC. Respecto al eje relativo a los mercados, se informan aún pocos avances y en cuanto a las condiciones habilitantes la fase de comunicación programa aún está en desarrollo (Taller Nuevos enfoques FSC Chile, 2018)

Sobre la base del análisis de los instrumentos de política FSC, se observa que su accionar está en pleno desarrollo no evidenciándose resultados medibles a la fecha. Por otra parte, se constata la complejidad y heterogeneidad sociocultural de estos grupos y las brechas existentes, no obstante, los antecedentes revisados en torno a las modificaciones a los estándares vigentes hacen difícil avizorar la implementación de innovaciones que tiendan a permear sus estándares, incorporando las lógicas económicas y socioculturales tan diversas de los distintos grupos incluidos en lo que FSC ha definido como pequeños propietarios.

6.4 Discusión

En las brechas detectadas se señalan los altos costos de las auditorías. Otros estudios señalan el "costo de la certificación" como barrera, que involucra el proceso mismo de certificación (costos directos) como del cumplimiento con los estándares de certificación (costos indirectos) (Irvine, 1999; Scrase 2000; *Bass et al.,* 2001; Nussbaum *et al.,* 2001). Entre los costos directos de la certificación se incluye el precio de una evaluación inicial, las auditorias anuales y la reevaluación al quinto año. El equipo de evaluación puede contar con uno o tres integrantes dependiendo del tamaño y dispersión de sus propietarios. Además, bajo el sistema del FSC, se incluyen consultas públicas con los grupos de interés, así como una revisión de campo de las prácticas de manejo forestal y la documentación de estas prácticas. Estos requerimientos generan importantes costos, pudiendo ser solo absorbidos por grupos de certificación, que a su vez se benefician de contar con abastecimiento de madera de proveedores certificados. No obstante, los márgenes de rentabilidad de estos grupos en Chile son bajos, debiendo ser apoyado por sus empresas matrices que en general son exportadoras de astillas, que requieren de madera certificada para cumplir con los requerimientos de sus clientes.

Entre las brechas detectadas en las mociones de las asambleas generales se menciona la necesidad de adopción de la certificación a la realidad socio-productiva del pequeño propietario y la necesidad de entender la terminología y exigencias que trae consigo el certificarse. Algunos autores señalan certificación no proporciona la línea de tiempo necesario para introducir mejoras y algunas de estas mejoras son de dudoso valor para los propietarios y comunidades que buscan la certificación (Bass *et al.,* 2001, Stewart *et al.,* 2003).

Entre los hallazgos del estudio se menciona la poca claridad de los beneficios de la certificación como herramienta de mercado para los pequeños propietarios en relación con los costos asociados. Lo anterior se refuerza en el caso de las mociones FSC que señalan la carencia de una discriminación positiva en términos comerciales para la madera

proveniente de pequeños propietarios. Otros estudios señalan que hay empresas pequeñas que se han construido en torno a la promesa de sobreprecios para la certificación de productos, pero no puede entregar la cantidad o calidad de los productos o bien estos nichos son frágiles (Irvine, 1999; Robinson, 2000; Humphries, 2005). Otros autores señalan que los mercados para los productos de pequeños productores o comunidades están compitiendo cada vez más con el aumento de la oferta de plantación de madera más barata y las reducciones de los aranceles proteccionistas en los países sometidos reformas macroeconómicas (Leslie 1999, Poschen 2001).

Otro resultado de este estudio revela que el estándar chileno no logra la debida bajada de los indicadores a escala Slimf, identificándose que el 85% de sus indicadores son iguales y similares a los de gran escala. Algunos estudios señalan que comunidades y propietarios más pequeños con bosques menos productivos o con menor dependencia de la empresa forestal no puede cumplir con los procedimientos actuales si sólo cosechan intermitentemente, lo que lleva a suministro incierto y un alto costo por unidad de material producido, que se refleja en un mayor porcentaje de los gastos para el mantenimiento de su certificación (Irvine 1999; Nussbaum *et al.,* 2001).

Entre los indicadores con dificultad de cumplimiento se señalan para el estándar chileno el contar con 10% de áreas AAVC y los requerimientos de monitoreo. Otras investigaciones señalan que, en los bosques de alto valor de biodiversidad, los certificadores pueden requerir la recopilación de datos excesivamente caros o inventarios ecológicos y complicados planes de manejo, lo que es relevante especialmente cuando los volúmenes de cosecha son bajos (Madrid y Chapela, 2002).

En las entrevistas se señalan brechas de asociatividad en los pequeños productores chilenos. Otras experiencias internacionales señalan que, para reducir las barreras, algunos productores están analizando el potencial de las cooperativas para ayudarlos a volverse más competitivos en el mercado (Barten *et al.,* 2001). Esta estrategia ha resultado ser muy

efectiva en el norte de Europa donde cooperativas de propietarios de bosques integradas verticalmente se encuentran entre las mayores empresas de la industria forestal en el mundo. Sin embargo, en estos casos, el apoyo del Estado o Gobierno es fundamental para subsidiar y promover tales organizaciones. En el caso de Chile las entrevistas señalaron que hay inexistencia de instrumentos de apoyo a la certificación

Los resultados obtenidos para las brechas en Chile están en sintonía con las discusiones de varios autores apuntan a las barreras o brechas de la certificación del FSC por parte de las operaciones del pequeño productor y de manejo forestal comunitario (Scrase *et al.,* 1999; Thornber *et al*., 1999; Thornber y Markopoulos, 2000; Bensel, 2001; Higman, y Nussbaum, 2002).

6.5 Conclusiones

No se llevan por parte de FSC cifras desagregadas a nivel de pequeños propietarios que permitan evaluar la eficacia de los instrumentos desplegados para permitir un mayor acceso de estas personas a la certificación. Tampoco el sello PEFC provee cifras oficiales a este respecto.

Las entrevistas realizadas identifican brechas asociadas a: Beneficios claros, exigencias del estándar, falta de instrumentos de apoyo, adaptación del sistema FSC a la realidad de los pequeños propietarios, falta cultura asociativa, capacitación.

Respecto a la brecha de alta exigencia del estándar FSC Slimf, la comparación de los indicadores de este estándar con los de gran escala concluyo que el 85% de los indicadores son iguales o similares. Dentro del 15% que correspondió a la categoría distinto se detectaron 11 indicadores con mayor exigencia en el estándar SLIMF

Respecto a los 11 indicadores señalados, especialmente crítico resultó el 8.2.3 que exige al pequeño productor 13 variables de monitoreo socioambiental lo que hace inviable su aplicación de no mediar técnicas de monitoreo adaptadas a su realizada, asociado también a capacitación de los propietarios. También resultó crítica la construcción de nuevos caminos (indicador 6.5.12), que incluye exigencias explicitas asociadas a su planificación, trazado y ejecución que son muy complejas de cumplir a esta escala. Otros indicadores críticos están asociados a planes de emergencias muy prescriptivos (indicador 4.2.8), acciones de restauración (indicador 10.1.1) y la conectividad de parches de vegetación nativa (indicador 6.4.1) especialmente en ambientes muy degradados.

Las políticas y mociones de FSC identifican las brechas existentes para lograr una mayor inclusión de los pequeños productores en la certificación forestal. Se ha dado prioridad a la implementación de un programa denominado Nuevos Enfoques para disminuir estas brechas y se ha propuesto una meta ambiciosa de 10 millones de ha certificadas de

pequeños productores y comunidades al año 2020. El programa está en etapa de evaluación de pruebas piloto a nivel mundial por lo que resulta prematuro conocer su real impacto. No obstante, no se avizoran aspectos relacionados con innovación de los estándares que puedan dar cabida a lógicas económicas y socioculturales tan diversas de los distintos grupos incluidos en lo que FSC ha definido como pequeños propietarios.

6.6 Bibliografía

Baeza M, 2002. De las metodologías cualitativas en investigación científico social. Diseño y uso de instrumentos en la producción de sentido. Ed. U. de Concepción. Chile.

Bass S, Thornber K, Markopoulos M, Roberts S, Grieg-Grah M, 2001. Certification's impacts on forests, stakeholders and supply chains. Instruments for sustainable private sector forestry series. London: International Institute for Environment and Development. Disponible en: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.194.9850&rep=rep1&type=pdf.

Bensel T, 2001. "Promoting certified sustainable forestry on private woodlots in north-western Pennsylvania: Challenges and opportunities." Local Environment (6.3) : 257-278.

Butterfield R, Hansen E, Fletcher R, Nikinmaa H, 2005. Forest certification and small forest enterprises: key trends and impacts-benefits and barriers. Rainforest Alliance. Disponible en: http://www.rainforestalliance.org/sites/default/files/publication/pdf/forestcertpaper.pdf. Consultado 25 de febrero de 2016

Catalán R, 2013. WWF Chile presenta estudio sobre la identificación de brechas y oportunidades para la certificación FSC para pequeños propietarios forestales. Disponible en: http://www.wwf.cl/?212896/tallerbrechasfscpequeospropietarios

Flick U, 2018. An introduction to qualitative research. Sage Publications Limited. California, USA. 506 pp.

FSC Chile, 2009. Forest Stewardship Council. Guía fácil de usar sobre la certificación FSC para pequeños propietarios. Citado el 23/02/2016. Disponible en

http://bosques.org.mx/sites/default/files/Una_guia_facil_de_usar_sobre_la_certificacion_FSC_para_peque%C3%B1os_propietarios.pdf

FSC (CL), 2016a.Estandar Chileno FSC de plantaciones . Disponible en https://cl.fsc.org/preview.stdplfscchilegev4.a-45.pdf Consultado 20 de enero de 2016

FSC, 2017 Asamblea general FSC. Disponible en https://ga2017.fsc.org/motions-outcome/ Consultado 13 de Enero de 2019

FSC, 2018 Disponible en https://ic.fsc.org/es/what-is-fsc/fsc-global-strategic-plan-2015-2020 Consultado 13 de Enero de 2019

FSCa , 2018 Disponible en https://cl.fsc.org/es-cl/certificacin/certificacin-para-pequeos-propietarios Consultado 13 de Enero de 2019

FSCb, 2018 Disponible en https://ic.fsc.org/es/for-business/fsc-tools/certifying-small-forests Consultado 13 de Enero de 2019

FSC, 2019 . Disponible en https://fsc.org/en/page/facts-figures Consultado el 20 de Mayo de 2019

Higman S, Nussbaum R, AGUILAR F, Nardelli A, Scrase H, 2002. How standards constrain the certification of small forest enterprises.

Humphries S. 2005. Forest certifications for community-based forest enterprises in Brazil´s western amazon: local stakeholders´ perceptions of negative and positive aspects of certification and how to improve the certification process. University of Florida. USA. Disponible en: http://ufdcimages.uflib.ufl.edu/UF/E0/01/23/20/00001/humphries_s.pdf

Irvine D, 1999. Certification and community forestry: Current trends, challenges and potential. Background paper for the World Bank/WWF Alliance Workshop on Independent Certification Washington, D.C., USA.

Leslie A. 1999. For Whom the Bell Tolls, Tropical Forest Update, Vol.9, No. 4 International Tropical Timber Organization Quarterly Newsletter

Madrid S, Chapela F. 2002. La certificación forestal en México: Los casos de Durango y Oaxaca. Disponible en: http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/532/cap4.pdf Consultado 11 de marzo 2018

Nussbaum R, Garforth M, Scrase H, Wenban-Smith M. 2001. Getting small forest enterprises Into certification: An analysis of current FSC accreditation, certification and standard-setting procedures identifying elements which cause constraints for small forest owners. Oxford, England: ProForest. Disponible en: http://r4d.dfid.gov.uk/PDF/Outputs/Forestry/R7589_Output1.pdf

Robinson D, 2000. Certification in communally managed forests- Perspectives from Mexico. Forests, Trees and People Newsletter, 43, 28-31.

Poschen P, 2001. Social aspects in certification standards and their application. Forest certification: Forging novel incentives for the environment and sustainable forest management, 87.

Stewart J, Higman S, Brown L, Robinson D, Peachey V, 2003. Increasing the contribution of forest certification to sustainable rural livelihoods. Topic 5: Forest certification and rural livelihoods. Paper presented at The International Conference on Rural livelihoods, Forest and Biodiversity. 19-23 may 2003. Bonn, Germany. Disponible en:

http://www.cifor.org/publications/corporate/cd-roms/bonn-proc/pdfs/papers/T5_FINAL_Stewart.pdf

Scrase H, 2000. FSC certification of forest products for small enterprises: Improving access issues and options. Forests, Trees and People Newsletter.43, Uppsala, Sweden.

Thornber K, Plouvier D, Bass S, 1999. Certification: Barriers to benefits. European Forest Institute, 1999.

Thornber K, Markopoulos M, 2000. Certification: its impacts and prospects for community forests, stakeholders and markets. IIED, London. Thuvesson, D. An Important Letter

UACH (Universidad Austral de Chile), 2006. Certificación Forestal en Chile. Disponible en: http://www.uach.cl/proforma/certfor/introducc.htm

Van Dam C, 2003. La Economía de la Certificación Forestal: ¿desarrollo sostenible para quién? Ponencia presentada al Congreso Iberoamericano de Desarrollo y Medio Ambiente "Desafíos locales ante la globalización", Flacso-Quito, Ecuador, 11-12 de abril de 2003.

Van Dam C, 2004. Certificación forestal, equidad y participación. Recursos Naturales y Ambiente (CATIE)(no. 41) p. 5-15.

WWF, 2014. Promoción de la Certificación FSC para pequeños propietarios que abastecen a la Industria de la madera, pulpa y papel en Chile. 55 p.

Capítulo VII:
Conclusiones Generales

7 Conclusiones Generales

La certificación FSC de plantaciones en Chile ha generado efectos positivos, estos se concentran fundamentalmente los componentes social y ambiental del manejo forestal sustentable y en menor medida en el componente económico. No obstante, se reportan efectos negativos en especial en relación con las dificultades de acceso a los pequeños productores forestales a la certificación e incrementos en los costos de producción.

La desconfianza entre las partes interesadas y los conflictos de FSC con el sello CERTFOR/PEFC fueron importantes en el desarrollo de la certificación FSC de plantaciones FSC en Chile. Factores de entorno, de tipo político y económico junto con una explosiva forma de crecimiento del sector forestal que se inicia un año después del quiebre de la democracia, podrían explicar esta desconfianza.

Entre los principales efectos positivos sociales destacaron: el control social de las actividades forestales por las partes interesadas, mejoras en la participación de las comunidades y compromisos entre empresa y comunidad local. También destacan el mejoramiento de las condiciones laborales y un mejoramiento de la capacidad de negociadora de los trabajadores forestales.

Entre los efectos positivos ambientales identificados en este estudio, destacan el control de la sustitución de plantaciones por bosque nativo y la compensación de pasivos ambientales (áreas sustituidas) posterior al año 1994 que superan las 50 mil ha. También destaca, el incremento de las áreas de protección en las empresas a través de la generación de áreas privadas de conservación y la protección y mayor conocimiento de especies amenazadas. Estas áreas corresponden a las categorías de sitios de especial interés bajo el principio 6 y área de alto valor de conservación bajo el principio 4.

Entre los efectos negativos más relevantes de la certificación FSC se relevan las brechas de acceso que genera este instrumento a los pequeños productores. Lo que se evidencia en

que menos del 5% de la superficie certificada mundial, pertenezca a este segmento. La misma situación se evidenció en Chile. Entre los factores destacan que el instrumento no se adecúa a la realidad de los pequeños productores y que a pesar de que la estrategia de FSC ha generado políticas, procedimientos, estándares e incentivos para su inclusión, a la fecha no se evidencia que estas medidas estén revirtiendo esta tendencia.

Se evidencia que hay temas que están fuera del alcance del estándar. Como ejemplo se destacó el revertir brechas de desarrollo local, que a pesar de que son abordadas bajo el principio 4 del estándar FSC y se han generado efectos positivos, claramente su alcance es limitado, existiendo la visión de las partes interesadas que es un papel del estado de Chile. También se observa el limitado impacto en la generación de políticas públicas en Chile esto explicado por una parte por la falta de inclusión del estado en la certificación y por otra por la limitada presencia de la iniciativa FSC Chile en los debates asociado a la generación de políticas públicas. Esta situación se espera se revierta en base a la estrategia reciente impulsada por FSC internacional de mayor involucramiento en los debates globales y locales.

En cuanto a los efectos de la certificación FSC en los recursos hídricos, se destaca que los estándares actuales, así como también los nuevos IGIS los consideran de manera importante en sus indicadores. Sin embargo, los estudios de casos revelan que aún la gestión forestal en cuencas abastecedoras de agua es un tema incipiente en su aplicación en empresas certificadas en especial en el caso que los puntos de captación estén fuera de los deslindes del predio certificado. Por otra parte se identifica que a pesar que el estándar FSC mejora la participación local, no siempre se evidencia en las comunidades aguas debajo de la cuenca una consulta adecuada en los términos indicados por la Guías FSC, en el cual se señala que la consulta debe ser previa libre e informada.

En el componente económico de la sustentabilidad, se evidencia como se releva en estudios previos a nivel mundial que en general no se generan sobreprecios por productos

certificados FSC. Si se valora mantener los mercados en especial en momentos de crisis comerciales y con demandas ambientales crecientes. Respecto a los efectos en la mejora de la imagen corporativa, no resulta tan claro y depende más bien de la credibilidad del sello a nivel de región o país.

Entre los desafíos de FSC en Chile se destacan: cuidar la credibilidad de los procesos de certificación de las grandes empresas, superar la desconfianza entre los actores del sector, fortalecer la iniciativa FSC nacional, revisión y actualización de estándares, mejora de los procesos de auditoría y la inclusión de los pequeños productores forestales en la certificación.