

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA**

DIVISION DE EDUCACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRIA EN GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS Y MERCADOS SOSTENIBLES

**PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE FOMENTO DEL ENCADENAMIENTO
PRODUCTIVO DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS (PFNM) EN LA
REGIÓN DE LOS LAGOS COMO ACCIÓN PARA MEJORAR LA EFECTIVIDAD
CLIMÁTICA DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y
RECURSOS VEGETACIONALES (ENCCRV) DE CHILE.**

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN SOMETIDO A CONSIDERACIÓN DE LA DIVISIÓN DE
EDUCACIÓN Y LA ESCUELA DE POSGRADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL GRADO DE**

MASTER EN GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS Y MERCADOS SOSTENIBLES

DANIEL ALÍ CONTRERAS VOLCÁN

TURRIALBA, COSTA RICA

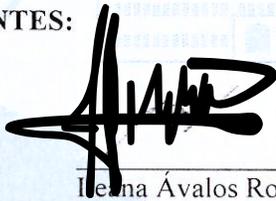
AÑO

2023

Este trabajo final de graduación ha sido aceptado en su presente forma por la División de Educación y la Escuela de Posgrado del CATIE y aprobado por el Comité Examinador del estudiante, como requisito para optar por el grado de

MÁSTER EN GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS Y MERCADOS SOSTENIBLES

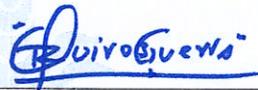
FIRMANTES:



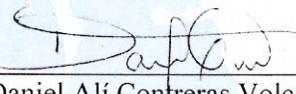
Ileana Ávalos Rodríguez, Ph.D.
Asesora Principal del Trabajo de Graduación



Javier Fco. Fernández Obando, LL.M.
Miembro Comité Asesor del Trabajo de Graduación



Roberto Quiroz Guerra, Ph.D.
Decano de la Escuela de Posgrado



Daniel Alí Contreras Volcán
Candidato

1 CONTENIDO

1	CONTENIDO	III
2	ACRÓNIMOS	VI
3	GLOSARIO	VII
4	RESUMEN	VIII
5	ABSTRACT	IX
6	INTRODUCCIÓN	1
7	MARCO REFERENCIAL	5
8	METODOLOGÍA	9
7.1	DESARROLLO DEL DIAGNÓSTICO.....	9
7.2	DETERMINACIÓN DE LA OFERTA Y DEMANDA.....	11
7.3	DEFINICIÓN DEL ALCANCE Y ALTERNATIVAS DE INTERVENCIÓN.....	12
7.4	FORMULACIÓN DEL PROGRAMA.....	12
7.5	FORMULACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE SALIDA Y SOSTENIBILIDAD DEL PROGRAMA.....	13
7.6	IMPACTO SOBRE LAS METAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE CHILE.....	14
7.7	RESULTADOS ESPERADOS.....	14
9	RESULTADOS Y ANÁLISIS	15
8.1	ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS.....	15
8.2	ENCUESTA PEQUEÑOS PRODUCTORES/RECOLECTORES DE PFM.....	19
8.3	MATRIZ MULTICAUSAL.....	22
8.4	RESULTADOS PROPUESTA DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE ENCADENAMIENTO DE PFM.....	25
8.5	IMPACTOS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE ENCADENAMIENTO DE PFM.....	26
10	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES	28
11	ANEXOS	31
9.1	ANEXO 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	31
9.2	ANEXO 2. PAUTA DE ENTREVISTA ACTORES INSTITUCIONALES VINCULADOS CON INSTRUMENTOS Y/O PROGRAMAS DE FOMENTO DE PFM.....	32
9.3	ANEXO 3. FORMATO DE CUESTIONARIO PARA REALIZAR LA ENCUESTA DE PEQUEÑOS PRODUCTORES/RECOLECTORES DE PFM.....	34
9.4	ANEXO 4. GRÁFICOS DE RESULTADOS DE ENCUESTAS DE PERSONAS PRODUCTORAS/RECOLECTORAS DE PFM 38	
9.5	ANEXO 5. PROPUESTA DE PROGRAMA DE FOMENTO DE CADENAS PRODUCTIVAS DE PFM PARA PEQUEÑOS PROPIETARIOS/AS, PRODUCTORES Y/O RECOLECTORES DEL BOSQUE NATIVO PARA LA REGIÓN DE LOS LAGOS.....	41
12	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la población durante el diseño de programas.....	11
Tabla 2. Lista de fuentes informantes para entrevista semiestructurada	15
Tabla 3. Resumen de hallazgos según sección del cuestionario.....	20
Tabla 4. Lista de variables analizadas en la priorización de problemáticas sobre desarrollo de cadenas productivas.....	23
Tabla 5. Comparación entre línea base y periodo referencia para la oferta y demanda del programa	26
Tabla 6. Impactos e indicadores del programa	27
Tabla 7. Cronograma de actividades del Trabajo Final de Grado	31
Tabla 8. Pauta de entrevista para actores institucionales.....	32
Tabla 9. Formato de cuestionario dirigido a pequeños productores/recolectores.....	34
Tabla 10. Comparación entre línea base y periodo referencia para la oferta y demanda	44
Tabla 11. Clasificación de la población considerada dentro del alcance del programa	44
Tabla 12. Descripción de componentes del programa.....	49
Tabla 13. Impactos e indicadores del programa	52
Tabla 14. Presupuesto del programa desglosado por componente	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pasos para la formulación de programas	12
Figura 2. Género y rango etario de personas encuestadas	20
Figura 3. Matriz multicausal de problemáticas sobre desarrollo de cadenas productivas	24
Figura 4. Resultado cuestionario usos productivos del predio	38
Figura 5. Resultado cuestionario nivel de satisfacción manejo de bosque ejecutado.....	38
Figura 6. Resultado cuestionario mejoramiento productividad del predio	39
Figura 7. Resultado cuestionario mejoras ingresos económicos	39
Figura 8. Resultado cuestionario asistencia técnica post intervención.....	40
Figura 9. Resultado cuestionario evaluación de asistencia técnica	40

2 ACRÓNIMOS

CONAF:	Corporación Nacional Forestal (Chile).
CMNUCC:	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
DDTS:	Desertificación, Degradación de las Tierras y la Sequía.
ENCCRV:	Estrategia Nacional de Cambio climático y Recursos Vegetacionales.
GEI:	Gases Efecto Invernadero.
INDAP:	Instituto de Desarrollo Agropecuario (Chile).
INFOR:	Instituto Nacional Forestal.
IPCC:	Panel Intergubernamental del Cambio Climático.
MVS:	Medios de Vida Sostenible.
NDC:	Contribución Nacional Determinada (sigla en inglés).
PFNM:	Productos Forestales No Madereros.
MINAGRI:	Ministerio de Agricultura de Chile.
REDD+:	Reducción de Emisiones Derivadas de la Deforestación y Degradación de los Bosques.
SIG:	Sistema de Información Geográfica.
tCO ₂ e	Toneladas de Dióxido de Carbono Equivalente.
UPA:	Unidad Productiva Agrícola.
UTCUTS:	Uso de la tierra, Cambio de uso de la Tierra y Silvicultura.
UTM:	Unidad Tributaria Mensual.

3 GLOSARIO

Productos no madereros del bosque nativo: Entiéndanse todos aquellos bienes y servicios que no corresponden a recursos leñosos o a madera en pie y que existen o se pueden desarrollarse al interior de un bosque nativo a partir de las especies nativas que lo componen. Se entenderá para estos efectos, y sin que esta enumeración sea taxativa, bienes tales como: hongos; plantas de usos alimenticios; frutos silvestres de árboles y arbustos; especies vegetales de usos medicinales, químicos o farmacológicos; fauna silvestre; fibras vegetales, y servicios de turismo (Ley N° 20.283, 2008, p.17).

Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV): Es un instrumento de políticas públicas fundamental para cumplir los compromisos asumidos por Chile en materia de cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía. El documento reúne, un conjunto de actividades y medidas de acción que conforman la base técnica y operativa para cumplir los objetivos y metas propuestas (CONAF, 2016).

Pequeño propietario/a forestal: Se refiere a la persona que tiene título de dominio sobre uno o más predios rústicos cuya superficie en conjunto no exceda de 200 hectáreas, o de 500 hectáreas cuando éstos se ubiquen entre las Regiones I y IV, incluida la XV; o de 800 hectáreas para predios ubicados en la comuna de Lonquimay, en la IX Región; en la provincia de Palena, en la X Región; o en la XI y XII Regiones, cuyos activos no superen el equivalente a 3.500 unidades de fomento; que su ingreso provenga principalmente de la explotación agrícola o forestal y que trabaje directamente la tierra, en su predio o en otra propiedad de terceros (Ley N° 20.283, 2008, p.3).

Programas Sociales: Conjunto integrado y articulado de acciones, prestaciones y beneficios destinados a lograr un propósito específico en una población objetivo, de modo de resolver un problema o atender una necesidad que la afecte (Ley N° 20.530, 2011, p.1).

Recolección de Productos Forestales No Madereros (PFNM): La generación y comercialización de PFNM se sustenta en más del 90% de los casos, en procesos de recolección, donde grupos de personas (familias) se introducen en zonas boscosas naturales o artificiales (bosques propios y/o de terceros) y recolectan los productos que el bosque genera distintos de madera, los cuales luego son vendidos a otros agentes comerciales (intermediarios) y/o centros de acopio de procesamiento (Valdebenito, G., 2021. p.5).

Usufructo: En Chile, el usufructo se encuentra regulado en el Título IX del Libro II del Código Civil, y el artículo 764 lo define como el “un derecho real que consiste en la facultad de gozar de una cosa con cargo de conservar su forma y substancia, y de restituirla a su dueño, si la cosa no es fungible; o con cargo de volver igual cantidad y calidad del mismo género, o de pagar su valor, si la cosa es fungible” (Servicio de Impuestos Internos, s.f.).

4 RESUMEN

La Región de Los Lagos durante el periodo 2.001-2.013 sufrió en promedio una deforestación y degradación por sustitución del bosque nativo de 1.801 y 736 hectáreas respectivamente, lo que representó una emisión aproximada de 1,7 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) equivalente al (CONAF, 2016b). Dentro de las principales causales de deforestación y degradación se destacan, el uso insustentable de los recursos vegetacionales para la producción, para la ganadería y la expansión de la actividad agrícola y ganadera (CONAF, 2016a).

CONAF por su parte en el marco de la Ley N°20.283, ha fomentado aproximadamente 743,5 ha de bosque nativo de las cuales tan solo el 25,8%, correspondieron a actividades de “Obtención de PFM”, beneficiando a un total de 211 personas propietarias representadas por 54% hombres y 29% mujeres (CONAF, 2022), existen estudios que indican que de mantenerse los niveles actuales de superficie de manejo sustentable del bosque nativo, al año 2030 se podrían alcanzar unas 39.312 ha, lo que representa apenas el 20% de la meta establecidas en las NDC de Chile.

Si bien existen estudios que analizan las principales causas del porque las actividades de fomento de la referida ley no han logrado los resultados previstos, es escasa la investigación que aborda el desarrollo de cadenas productivas de PFM como alternativa para mitigar y/o adaptarse frente a los efectos del cambio climático a través del manejo sustentable del bosque nativo, y la incorporación de las personas recolectoras particularmente vulnerables.

El presente estudio tuvo por objetivo formular una propuesta de programa de fomento del encadenamiento productivo de PFM en la Región de Los Lagos de Chile para CONAF, con énfasis en las personas propietarias y/o usufructuarias de los recursos forestales, dentro del marco de la ENCCRV como acción complementaria las acciones de mitigación y/o adaptación al cambio climático.

Para ello la metodología empleada consistió en la construcción de una matriz multicausal, que fue elaborada en base a las variables recopiladas durante la aplicación de entrevistas semiestructuradas y encuestas exploratorias a una muestra no aleatoria de actores vinculados con el desarrollo de cadenas de producción de PFM, la cual sirvió de base para la formulación de un programa, con alternativas de intervención, impactos esperados entre otros elementos.

Al respecto, los resultados muestran que el acompañamiento y asesoría técnica especializada, la falta de comunicación, acuerdos entre actores de una misma cadena y la falta de articulación territorial entre servicios del estado, fueron las variables más relevantes entre todas las problemáticas vinculadas al desarrollo de cadenas productivas, aspectos que podrían abordarse con un programa de fomento, que potencialmente podría beneficiar a más de 2.500 personas propietarias y/o usufructuarias del bosque nativo, una superficie de más de 800 hectáreas y 1,2 millones de tCO₂e evitadas. Estos resultados sirven para demostrar la necesidad de fomentar alternativas de manejo sostenible del bosque nativo con énfasis en cadenas de producción de PFM, con el fin de complementar las acciones y resultados en materia de mitigación y/o adaptación cambio climático.

Palabras clave

PFM, encadenamiento productivo, cambio climático, manejo sustentable del bosque

5 ABSTRACT

The Los Lagos Region during the period 2001-2013 suffered an average of 1,801 and 736 hectares of deforestation and degradation by substitution of native forest, which represented an approximate emission of 1.7 million tons of CO₂ equivalent to (CONAF, 2016b). Among the main causes of deforestation and degradation, the unsustainable use of vegetation resources for production, for livestock, and the expansion of agricultural and livestock activity stand out (CONAF, 2016a).

CONAF, for its part, within the framework of Law No. 20,283, has fostered approximately 743.5 ha of native forest, of which only 25.8% corresponded to "Obtaining NTFP" activities, benefiting a total of 211 owners represented by 54% men and 29% women (CONAF, 2022), there are studies that indicate that if the current levels of sustainable native forest management surface are stabilized, by the year 2030 some 39,312 ha could be reached, which represents barely 20% of the goal established in Chile's NDCs.

Although there are studies that analyze the main causes of why the promotion activities of the mentioned law have not achieved the expected results, there is little research that addresses the development of NTFP productive chains as an alternative to reduce and/or adapt to the effects of climate change through the sustainable management of the native forest, and the incorporation of particularly vulnerable collectors.

The objective of this study was to formulate a proposal for a program to promote the productive chain of NTFPs in the Los Lagos Region of Chile for CONAF, with emphasis on the owners and/or usufructuaries of forest resources, within the framework of the ENCCRV as a complementary action, mitigation and/or adaptation actions to climate change.

For this, the methodology consisted in the construction of a multi-causal matrix, which was elaborated based on the variables collected during the application of semi-structured interviews and exploratory surveys to a non-random sample of actors linked to the development of NTFP production chains, the which is the basis for the formulation of a program, with intervention alternatives and expected impacts.

In this regard, the results show that the accompaniment and specialized technical advice, the lack of communication, the agreements between actors of the same chain and the lack of territorial articulation between state services, were the most relevant variables among all the problems related to development. of productive chains, aspects that could be addressed with a promotion program, which could potentially benefit more than 2,500 owners and/or usufructuaries of the native forest, an area of more than 800 hectares and 1.2 million tCO₂e avoided. These results serve to demonstrate the need to promote sustainable management alternatives for native forests with an emphasis on NTFP production chains, in order to complement actions and results in terms of climate change mitigation and/or adaptation.

Keywords

NTFP, production chain, climate change, sustainable forest management

6 INTRODUCCIÓN

En el marco del Acuerdo de París (2015)¹, los países miembros de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC)² establecieron compromisos respecto a la manera en que contribuirán a disminuir los impactos del cambio climático. Para ello, se estableció la figura de la Contribución Nacional Determinada (NDC)³, la cual se concibe como un conjunto de esfuerzos asumidos por cada país miembro en los distintos ámbitos o sectores de las actividades antropogénicas que emiten Gases de Efecto Invernadero (GEI)⁴, esto con el objetivo de reducir las emisiones nacionales de dichos gases y evitar los impactos negativos del cambio climático a nivel nacional y mundial.

Durante el primer semestre de 2020, Chile actualizó su NDC. Entre sus compromisos de mitigación al cambio climático vinculados al sector Uso de la tierra, Cambio de uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS) al año 2030 se destacan los siguientes: (1) manejo sustentable y la recuperación 200.000 hectáreas de bosques nativos⁵; (2) 200.000 hectáreas de forestación⁶; y (3) aplicar y fomentar acciones para la reducción de las emisiones del sector forestal por degradación y deforestación del bosque nativo en un 25%, tomando como base las emisiones promedio entre el periodo 2001-2013 (Ministerio de Medio Ambiente, 2020, p.55). Asimismo, en materia de adaptación, se prevé que entre el 2021-2028 se habrá actualizado y comenzado a implementar el Plan de Adaptación para el sector Silvoagropecuario.

En este contexto, cabe destacar los múltiples esfuerzos del Ministerio de Agricultura (MINAGRI), en particular a través de la Corporación Nacional Forestal (CONAF). La Corporación se encuentra ejecutando, desde el año 2013, la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRIV)⁷. Este instrumento de política pública corresponde a una de las principales herramientas que apoya el cumplimiento de las distintas metas de mitigación y adaptación asociadas al sector UTCUTS, en conjunto con otras normativas e instrumentos que entregan incentivos para las personas propietarias del bosque nativo con fines de promover su conservación o la creación de nuevos bosques, como es el Fondo de Recuperación, Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo según lo establecido en artículo N°22 de la Ley N°20.283.

De acuerdo con Soler, M. *et al.*, (2020) si bien para el período 2012-2019 Chile, a través de la CONAF, ha realizado el mayor de los esfuerzos por proteger, recuperar y mejorar los bosques nativos, alcanzando aproximadamente una superficie bonificada de 37.151,48 ha; de mantenerse los niveles actuales de manejo sustentable de superficie promedio anual de bosque nativo, se podrían alcanzar al año 2030 unas

¹ Texto completo en <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/que-es-el-acuerdo-de-paris>

² Chile ratifica la CMNUCC el 22 de diciembre de 1994 y es promulgada como ley de la República mediante D.S. N°123, de 31 de enero de 1995, desde ese momento es denominada estado parte de la Convención.

³ Mayores detalles en <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs/nationally-determined-contributions-ndcs>

⁴ Gases de efecto invernadero antropogénicos; CO₂, N₂O y CH₄, Halocarbonos u otras sustancias que contienen cloro y bromo, Hexafluoruro de azufre (SF₆), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y, las mezclas de los anteriores.

⁵ Ver “Contribución en Integración – UTCUTS – Bosques N°4 (14)”, página 54 de https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/NDC_Chile_2020_espan%CC%83ol-1.pdf

⁶ Ver “Contribución en Integración – UTCUTS – Bosques N°5 (15)”, página 55 de https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/NDC_Chile_2020_espan%CC%83ol-1.pdf

⁷ La ENCCRIV fue formulada en base a un proceso participativo de carácter nacional, y se centra en enfrentar el cambio climático, la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía (DDTS), mediante una adecuada gestión de los recursos vegetacionales

39.312 ha (proyecciones lineales); es decir, muy por debajo de las 200 mil ha propuestas como meta en las NDC de Chile.

Una de las deficiencias reveladas por Soler, M. *et al.*, (2020), radica en el logro de resultados significativos en relación con la bonificación de superficie correspondiente al literal (b) de la Ley N°20.283, Art. N°22, p.17; el cual establece que en materia de “*actividades silviculturales dirigidas a la obtención de productos no madereros, dicha bonificación alcanzará hasta 5 unidades tributarias mensuales por hectárea*”. De la cita anterior se desprende que si bien, del total de superficie bonificada, el 48,6% (18.054,11) corresponde a pequeños propietarios/as, solo un 13% (4.838,75 ha) se vincula con manejo forestal con objetivo de producción no maderera, destacándose un 76% asociada a la actividad de construcción de senderos para recreación y turismo y un 21% a la actividad de clareo con fines no madereros (Soler, M. *et al.*, 2020, p.412).

Estos resultados permiten poner en evidencia, por un lado, el énfasis en la producción maderera del instrumento de fomento vigente, así como su reducido impacto en términos de superficie, ya que se estima que la superficie potencial de bosque nativo con renovals alcanza aproximadamente 4,2 millones de hectáreas (CONAF, 2016). Siendo esta una gran oportunidad para fortalecer la Ley N°20.283 e implementar nuevos instrumentos, que fomenten el manejo forestal sostenible en superficies mayores, a través del aumento de la producción no maderera, como parte de las acciones de desarrollo sostenible requeridas para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Algunos autores como Aldana, L. (2016), aseguran que para alcanzar la conservación del carbono almacenado en la biomasa de los bosques, es necesario contar con sistema de producción forestal sostenible, es decir que promueva la integración de los diferentes sistemas productivos asociados al aprovechamiento maderable, no maderable, valoración de servicios ambientales y a la restauración de la capacidad productiva de los bosques, permitiendo de esta forma diversificar las fuentes de ingreso que percibe un productor/a forestal y por lo tanto aumentar su valoración.

Este aspecto se encuentra contemplado dentro de la ENCCRV, en donde se ha incorporado una medida de acción, orientada al manejo sostenible del bosque a través del desarrollo e implementación de programas de ordenación forestal, con el fin de generar núcleos de gestión promotores de encadenamiento productivo asociado a los bienes y servicios ambientales provistos por los recursos vegetacionales nativos y con foco en los pequeños propietarios/as forestales (CONAF, 2016). Por otra parte, la Política Forestal 2015-2035 de Chile, establece ejes estratégicos dentro de los que se destaca el Eje Estratégico 2 sobre “Productividad y crecimiento económico” que busca “*Impulsar la silvicultura, la industrialización y el aprovechamiento integral de los recursos forestales, para que contribuyan al incremento de la productividad y la producción de bienes y servicios, como aporte significativo al desarrollo económico y social del país*” (CONAF, 2015, p.34), y que indica en uno de sus objetivos de impacto la búsqueda de la ampliación significativa (en extensión, calidad y sustentabilidad) de la generación de PFNM asociados a los recursos forestales.

Considerando además, que las mayores tasas de extracción de madera y forraje se observan en predios que tienen superficies inferiores a 50 ha, actividad que se identifica como la segunda fuente de presión sobre el bosque después del ramoneo por parte del ganado (Reyes, R. *et al.*, 2016), es que resulta estratégico posicionar dentro de los instrumentos de incentivo para la mitigación y adaptación al cambio

climático el desarrollo de encadenamientos productivos de PFNM, poniendo foco principalmente en el beneficio de los pequeños propietarios/as forestales.

Tal es su relevancia que, de acuerdo con Namdar-Irani, M. y Saa, C. (2013, p.5), a nivel nacional existe un total de las 81.337 explotaciones silvoagropecuarias con bosque nativo (aproximadamente 13,2 millones de hectáreas), el 91% (74.010 explotaciones) pertenecen a pequeños propietarios/as forestales representando el 9,3% de la superficie total (aproximadamente 1,2 millones de hectáreas), aspecto que sin duda cobra relevancia dado su potencial como población objetivo de las políticas públicas de cambio climático así como la relevancia estratégica en el fortalecimiento de la gobernanza forestal y el capital social.

Sumado a esto, y de acuerdo con Valdebenito *et al.*, (2015) los PFNM provenientes de los ecosistemas boscosos además de tener una alta connotación de género, generan altos retornos económicos y empleos rurales, lo que trae consigo una creciente valoración económica, social, ambiental y patrimonial. Chile posee ventajas significativas, debido de una amplia variabilidad climática y diversidad de recursos naturales con altos grados de endemismo, aspectos que dan origen a un creciente mercado internacional e importantes volúmenes de consumo local. Como ejemplo, solo en el año 2020 el monto de exportación alcanzado por los PFNM fue de US\$79,3 millones, aumentando en un 4,5% en comparación con el año 2019 (Poblete, P. *et al.* 2021 p.1).

Con el fin de potenciar resultados y alcanzar los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático y demás compromisos sectoriales, resulta necesario un conjunto esfuerzos del Estado orientados mejorar el desempeño de los actuales instrumentos de incentivo en el manejo sostenible del bosque, así como el abordaje de las causas que impiden el desarrollo de cadenas productivas de PFNM, con el fin de establecer un modelo de desarrollo rural sostenible a través de acciones focalizadas de perfeccionamiento de los diversos ámbitos asociados a la cadena productiva desde el bosque hasta los consumidores finales.

En tal sentido, dentro de las causas más destacables a considerar se encuentran aquellas vinculadas al **mercado** que, de acuerdo con Sotomayor. y Barros (2016, p.401), se traducen en la carencia de información de producción y consumo, asimetrías de información, monopsonios, riesgo moral y selección adversa; productivas caracterizadas por la ausencia de métodos y técnicas sostenibles de extracción, la ausencia de planes de manejo y bajo nivel de desarrollo tecnológico asociado a generación de valor y de comercialización vinculadas a los altos costos de transacción observados, la dispersión territorial y la excesiva fragmentación en la cadena de comercialización, factores que ponen en riesgo la sostenibilidad de los recursos y procesos (Sotomayor. y Barros, 2016, p.401).

Otras de las causas de gran relevancia son aquellas asociadas al **marco normativo y regulatorio**, ya que la valoración de los PFNM, en el contexto de las políticas públicas, no solo debe implicar acciones de fomento, sino también de regulación, con el fin de asegurar la sustentabilidad de muchas especies y ecosistemas que hoy se ven amenazados por procesos de extracción insostenibles, y con el fin de mejorar en la comercialización, la formalidad de la actividad y los ingresos a las personas propietarias y/o usufructuarias (Consejo de Política Forestal, p.20, 2017). Asimismo, y de acuerdo con diversos estudios, resulta esencial la modernización de los instrumentos de incentivos económicos ya que, en específico, el actual fondo de la Ley N°20.283 cuenta con montos de bonificaciones subestimados, aspecto que

posiblemente podría desmotivar a las personas propietarias a desarrollar acciones tendientes a fomentar la obtención de productos no madereros (Soler, M. *et al.*, 2020).

Por otro lado, se identifican las causas asociadas a la **gestión institucional**, debido a la ausencia de presupuesto, objetivos, actividades y metas definidas con orientación al desarrollo modelos de negocio sostenibles vinculados a los PFNM, destacándose por ejemplo la falta de asesoría técnica post bonificación sobre el potencial del bosque como medio de desarrollo económico local y comunitario, la carencia de estimaciones de costo oportunidad vinculadas a las actividades y programas de encadenamiento productivo, aspecto que facilitaría el proceso de toma de decisiones de las personas propietarias que, como seres racionales enfrentan, y que de acuerdo con Arriagada, De la Fuente y López (p.60, 2012) responden positivamente a inscribir sus tierras en los programas solo si los pagos son mayores a los que él recibiría realizando otra actividad.

Finalmente, es importante considerar que la ENCCRVR como instrumento de política pública no solamente busca mantener la orientación preferencial del Estado a los pequeños propietarios/as forestales, sino que también busca establecer mecanismos institucionales, participativos y financieros que les permitan involucrarse como actores y beneficiarios centrales dentro de los sistemas de pago por resultados (CONAF, 2016), resultando clave la priorización de acciones orientadas al incentivo y desarrollo de encadenamientos productivos de PFNM como complemento a las demás actividades productivas del predio, con el fin de aumentar su valoración por parte de las personas propietarias.

De acuerdo con los antecedentes formulados, entre las interrogantes a abordar como parte del presente trabajo de investigación se encuentran las siguientes: ¿Qué aspectos debería considerar un programa de fomento de encadenamiento productivo de PFNM?, y ¿cómo puede esta actividad incrementar la efectividad climática de las acciones de la ENCCRVR?

Objetivo general

Elaborar una propuesta de programa de fomento del encadenamiento productivo de PFNM en la Región de Los Lagos, Chile para las personas propietarias y/o usufructuarias de los recursos forestales como acción de sostenibilidad y efectividad climática en el marco de medidas de acciones establecidas en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetaciones (ENCCRVR).

Objetivos específicos

- a. Priorizar las causas que actualmente impiden a la Corporación el desarrollo efectivo de encadenamientos productivos de PFNM con el fin de determinar la necesidades y alcance de un potencial programa de incentivo.
- b. Formular los componentes, objetivos, alcances, enfoques, indicadores y presupuesto del programa basado en el análisis y caracterización de la población beneficiaria.
- c. Determinar el impacto y/o beneficios potenciales del programa en relación con las metas y objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático de Chile establecidas en su NDC vigente.

7 MARCO REFERENCIAL

En esta sección se describen bajo el arreglo de apartados temáticos, los principales conceptos y argumentos que validan la importancia de fomentar el encadenamiento de los PFNM, como modelos productivos de eficiencia climática y el desarrollo sostenible. Para ello, se presentan de manera secuencial los siguientes aspectos: el potencial y las oportunidades de los mercados de PFNM en Chile, las oportunidades de los instrumentos y políticas de fomento vigentes, la producción de PFNM como modelo de desarrollo sostenible y eficiencia climática, y finalmente una síntesis de las condiciones de los recolectores de PFNM que los motivarían o no a postularse a un posible programa de fomento.

Contexto del mercado de PFNM en Chile

Según Valdebenito, G. (2021), los PFNM han mantenido un crecimiento importante y sostenido en las últimas dos décadas, reflejado en avances de relevancia en torno a nuevos emprendimientos comerciales destinados al mercado nacional e internacional y en acciones de investigación y desarrollo focalizadas en la agregación de valor. Al año 2020, se registraron montos de exportaciones cercanos a los 88 MM US\$, agrupados en una cartera de 38 productos, y con destino a 60 países⁸, asimismo destaca que el mercado interno posee un crecimiento relevante con una estimación de cuatro veces el monto exportado, generando ingresos a 200.000 personas del mundo rural y con una fuerte connotación de género.

Sin embargo, Valdebenito, G. (2021), indica que este promisorio desarrollo económico, contrasta con los bajos niveles alcanzados en los otros ámbitos que configuran el modelo productivo, destacándose por ejemplo: la carencia de información relacionada con cuantificación de la producción y el consumo, los métodos y técnicas sostenibles de extracción de PFNM, la ausencia de planes de manejo e información de mercado, los procesos de comercialización y el bajo nivel de desarrollo tecnológico asociado a generación de valor agregado.

Oportunidades asociadas a instrumentos y políticas de fomento de PFNM

Entre los instrumentos de política pública vigentes en Chile vinculados al fomento de los PFNM, resalta la Ley N°20.283. Esta cuenta con el Fondo de Recuperación, Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo según lo establecido en artículo N°22, que busca entre otros objetivos la bonificación de superficie correspondiente al literal (b); el cual establece que en materia de “*actividades silviculturales dirigidas a la obtención de productos no madereros, dicha bonificación alcanzará hasta 5 unidades tributarias mensuales por hectárea*” (Ley N°20.283, Art. N°22, p.17).

Por otra lado la Política Forestal 2015-2035 de Chile, que dentro de su eje estratégico 2 identifica como objetivo de impacto “*Ampliar significativamente –en extensión, calidad y sustentabilidad– la generación de productos forestales no madereros asociados a los recursos forestales*” (CONAF, 2015, p.39), describiendo como situación base (año 2015) que los trabajadores del rubro, en general las personas recolectoras, cuenta con escasos reconocimiento social, asociatividad y conexión con mercados, y fijando como meta al año 2035 la triplicación de los niveles de exportación actuales, mediante la agregación de

⁸ Siendo Europa el principal destino (Alemania, España y Francia), seguidos de Estados Unidos, Japón y Taiwán, y Brasil como el principal comprador a nivel de América Latina, Valdebenito, G. (2021),

valor, aumento de la cantidad y la calidad de los productos, apoyándose en modelos sustentables de gestión, en aprovechamiento, cosecha y procesamiento.

De acuerdo con Sabogal, C. *et al.* (2008), las políticas forestales y no forestales implementadas en América Latina han comenzado a reconocer que los usuarios locales del bosque son actores centrales del manejo forestal y, por consiguiente, de su desarrollo y conservación, aspecto que ha llevado a considerar más activamente sus demandas y necesidades. Asimismo, plantea el desafío, de cambiar el foco que privilegia el aprovechamiento de la madera por otro de gestión integral de los recursos del bosque basada en una concepción más integral, bajo una perspectiva que promueva las capacidades de autogestión de las comunidades.

En específico, dentro de los desafíos de la Política Forestal de Chile como instrumentos de política pública algunos autores como Leyton, J. (s.f., p.20), destacan: i) contar instrumentos más inclusivos desde el punto de vista de la tenencia de la tierra forestal, dada su diversidad a nivel nacional, ii) priorizar los objetivos relacionados con la promoción de la pequeña propiedad forestal, iii) jerarquizar las agrupaciones regionales forestales, y fortalecimiento de sus procesos productivos, incluyendo aspectos relacionados con cosecha de materia prima y comercialización de los productos finales; iv) reformar de manera radical los mecanismos de fomento forestal, esto con el fin de privilegiar el apoyo a la gestión asociativa de pequeños propietarios/as forestales y simplificando procedimientos para permitir su eficaz aplicación.

Por otra parte, según lo indicado por Péliou, F. y Villalba, B. (2018), descoordinación entre las instituciones públicas en torno a los PFNM lleva a su desconocimiento e invisibilización dentro de las actividades productivas forestales, señalando además que dada la informalidad propia del mercado de los PFNM, se ha determinado que nunca se ha realizado un censo levantamiento de información sobre los actores que componen las cadenas, los volúmenes de producción, ni las zonas de recolección, aspectos que inciden negativamente en las estimaciones del mercado y por ende agregando un alto grado de precariedad a quienes participan del mismo.

Dado este contexto, se identifica la oportunidad fortalecer la oferta de instrumentos de fomento de PFNM como mecanismo complementario a la gestión sostenible y adaptativa de los bosques en el marco de las acciones de la ENCCRV, en específico a través de un programa de fomento con foco en el fortalecimiento de la asistencia técnica post intervención, el abordaje de las oportunidades bajo una mayor coordinación interinstitucional y la agregación de valor en las actuales cadenas productivas.

PFNM de Bosques Nativos como modelo de desarrollo sostenible y eficiencia climática

Existen algunos ejemplos en América Latina de como las empresas forestales comunitarias pueden ser una alternativa prometedora para la reducción de la pobreza rural con base en el manejo sostenible de los recursos forestales. De acuerdo con Sabogal, C. *et al.* (2008), en México y Guatemala, se ha evidenciado que estas empresas han generado decenas de miles de nuevos empleos e ingresos en áreas con pocas fuentes de desarrollo económico local, permitiendo a cada uno de sus socios alcanzar ingresos anuales de más de US\$ 1.000, en actividades específicas de extracción y comercialización PFNM. Sin embargo, si bien estas actividades pueden contribuir de manera significativa a la reducción de la pobreza son

insuficientes ya que no representan su única fuente de ingresos, y por ende es necesaria la combinación con otras actividades empresariales o generadoras de ingreso.

En el caso del bosque nativo chileno, la utilización de productos no maderables y su valorización social mantienen una estrecha relación. Según Tacón, A. (s.f.), este aspecto termina afectando fuertemente la conservación de este tipo de formaciones naturales, ya que una parte importante de estos recursos está en manos de pequeños y medianos propietarios/as, que por lo general se encuentra en condiciones de pobreza y requieren ingresos inmediatos provenientes de la madera, lo que constituye una de las principales causas su uso no sostenible.

Es por esto que la solución de fondo, según Papageorgiu, S. *et al.* (2020), para evitar o reducir la degradación de los bosques nativos, es encontrar instrumentos adecuados que permitan capitalizar el valor presente neto de los bosques de manera tal que la persona propietaria tenga interés en su conservación, protección y uso sostenible bajo una mirada de largo plazo, lo que puede lograrse a través de la comercialización de productos o servicios ecosistémicos.

Argumento respaldado por Pohl, B. (2020) quien cita a Langenfeld (2015), e indica que una medida importante para estabilizar la producción forestal bajo las metas de la sustentabilidad es la diversificación, ya que la producción diversificada de un bosque trae beneficios estabilizantes para el ecosistema y sus servicios, ofreciendo además una variedad de fuentes de ingreso a su productor y reduciendo el riesgo económico de ser dependiente de uno o pocos productos. Dando paso al potencial de los PFSM para generar dicha diversificación productiva del bosque y mejorar la estrategia de subsistencia de pequeños propietarios/as y de la población rural en general que dispone de pocas alternativas económicas y dependen de los bosques.

Además de la sostenibilidad, los modelos productivos diversificados de los bosques representan una acción de efectividad climática, ya que, de acuerdo con Aldana, L. (2016), se fundamentan en el diagnóstico de las necesidades de los productores y productoras, que sirven de base para la construcción de una estrategia productiva bajo una visión propia y orientada al manejo sustentable de sus territorios, con el fin de alcanzar los múltiples beneficios de mejorar sus opciones de vida y mitigar el cambio climático.

Dados estos planteamientos, es posible inferir la estrecha relación existente entre el desarrollo sostenible y los modelos productivos con efectividad climática, en donde contar con instrumentos de fomento con énfasis en la participación de los pequeños propietarios/as y recolectores/as, con el fin de relevar sus conocimientos y prácticas tradicionales de uso del bosque resulta clave, para asegurar el tránsito desde modelos de gestión forestal de autoconsumo hacia modelos de gestión formales. En este ámbito, el presente estudio busca integrar la recolección sostenible de PFSM a los planes de manejo con criterios de ordenación forestal establecidos en la Ley N°20.283, bajo un enfoque comunitario y participativo.

Recolectores/productores de PFSM y costo oportunidad

Según Valdebenito, G. (2015), existe una necesidad de visibilizar el rol de las personas recolectoras a fin de determinar su participación protagónica dentro de las cadenas productiva y los modelos de negocio de los principales PFSM de Chile, ya que en la actualidad el oficio de recolectores de PFSM, no cuenta con un reconocimiento formal como una labor digna que contribuye plenamente al rescate tradiciones de

los pueblos originarios, y a la valorización del patrimonio natural y endémico, situación que implica una mayor inestabilidad y por ende dificulta el desarrollo del rubro (Pohl, B. 2020).

Por otra parte, si bien el reconocimiento comercial de las actividades de las personas recolectoras y productoras de PFNM, contribuye a la formalización del sector, facilita el apoyo y fomento institucional, según Pohl, B. (2020), este relacionamiento aún se basa en un fundamento frágil de experiencias de trabajo conjunto, quedando pendiente la oportunidad de optimizar y comprobar la labor de las estructuras de apoyo institucional, y en específico en el abordaje de aspectos ampliamente criticados por los productores/recolectores como: oferta de estructuras de fomento y capacitaciones no apropiadas a la realidad del productor/a, tiempos acotados entre las fases de planteamiento de ideas y la ejecución de proyectos, poca ayuda financiera, énfasis en fomentar, sobre todo, la producción de leña y madera.

Otro aspecto clave en el diseño de un instrumento de fomento de PFNM, tiene que ver con el costo oportunidad que representan este tipo de iniciativas para las personas propietarias/recolectoras ya que de acuerdo con Robalino *et al.* (2008), citado por Arriagada, R., De la Fuente, M. y López, J. (2012), las motivaciones que llevan a estos actores a inscribir sus tierras en este tipo de programas responden directamente a si los pagos percibidos por el manejo productivo del bosque son mayores a los que recibirían realizando otra actividad en el predio como por ejemplo actividades agropecuarias, sin perder de vista que este tipo de fomentos deben ser temporarios y dirigidos, es decir que represente recursos suficientes para cubrir los costos marginales de adopción de un modelo productivo sostenible por un período definido, previniendo de esta forma la dependencia perpetua entre el beneficiario y el gobierno (Arriagada, R., *et al.* 2012).

Finalmente, el presente trabajo busca dentro de sus resultados, incorporar a las personas identificadas como pequeños productores/recolectores como parte esencial de la población objetivo de un programa de fomento de producción sostenible de PFNM, acción que será acompañada por un modelo de gestión y asistencia técnica institucional acorde a la realidad local, fundamentado en la construcción de modelos productivos que abordan las necesidades de las personas involucradas y que permiten la revalorización del recurso forestal como fuente de diversificación de ingresos.

PFNM y enfoque de género

De acuerdo con Pohl, B. (2020), si bien las actividades de recolección son de carácter familiar, y participan diferentes miembros y generaciones a la vez, se estima que el género femenino predomina con un 66% de las recolectoras en la Región del Biobío como área de estudio, afirmando de esta forma la relevancia de las mujeres en esta actividad primaria dentro las cadenas productivas de PFNM.

Adicionalmente, las mujeres suelen hacer un uso más intensivo de los bosques y sus servicios ecosistémicos que los hombres, teniendo esto una relación directa con el sustento familiar en cuanto a la generación de ingresos, sostén y diversificación de la alimentación familiar, educación sobre el cuidado del medioambiente, entre otros (CONAF, 2021). Sin embargo, son las mujeres quienes tienen mayores dificultades de acceso a los recursos, principalmente a causa de los problemas asociados a la tenencia de tierras y a la preponderancia de la producción maderera sobre la producción no maderera.

8 METODOLOGÍA

El alcance del programa propuesto será regional y en específico se encontrará acotado a la región de Los Lagos para el periodo comprendido entre el año 2023 y 2026. La justificación por la que se trabajará en esta región específica del sur de Chile, corresponde a que del análisis de los resultados de bonificaciones de tipo “Obtención de Productos No Madereros” de los últimos 5 años en el marco de Ley de Bosque Nativo, se desprende que este territorio concentra el 52% del monto total adjudicado en US\$, el 39% de la superficie total de hectáreas bonificadas y el 59% del total de pequeños propietarios/as beneficiados durante el referido periodo (CONAF, 2022), aspectos que hacen a la región una zona destacable en términos de manejo sostenible de bosque nativo con fines no madereros. Adicionalmente esta región cuenta con experiencias emblemáticas sobre encadenamiento productivo desarrolladas el marco de la ENCCRV y presenta algunos de los desafíos y metas más ambiciosas en términos de mitigación y adaptación al cambio climático a través de la reducción de la degradación y deforestación del bosque nativo.

7.1 Desarrollo del diagnóstico

Consiste en un proceso de análisis, medición e interpretación de los resultados y el contexto actual de implementación de los instrumentos de política pública, que se relacionan con el fomento de encadenamiento productivo de PFNM, con el fin de identificar los distintos factores causales implicados en el problema, así como la contextualización de la población objetivo y su contexto.

Revisión y análisis de antecedentes institucionales

Como punto de partida se realizará un análisis y sistematización de resultados, lecciones aprendidas, dificultades y recomendaciones de los diversos programas e instrumentos de fomento de la Corporación, implementados a nivel nacional desde el año 2016 hasta mediados del 2022, dentro de los que se destacan:

- El programa de dendroenergía de CONAF contemplado dentro de la medida de acción US.3 de la ENCCRV, que tiene por objetivo estratégico: “*Fomentar la producción sostenible y uso eficiente de biomasa forestal como una energía renovable no convencional, para aportar a la seguridad e independencia energética del país, a través de la inclusión y entrega de capacidades a pequeños propietarios de bosques nativos, plantaciones y microempresas del sector*” (CONAF, 2015, p.3), que dentro de sus lineamientos estratégicos contempla las acciones orientadas a fomentar la competitividad y el desarrollo de pequeños propietarios/as a través del encadenamiento productivo con el fin de aportar al desarrollo local y nacional.
- Sistematización de resultados asociados a los análisis sobre el desempeño del Fondo de Conservación, Recuperación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo Ley N°20.283, en específico aquellas las lecciones aprendidas y recomendaciones vinculadas a las postulaciones colectivas y bajo el objetivo de manejo de PFNM.
- Resultados asociados al indicador de desempeño institucional de la Gerencia de Conservación de Ecosistemas Boscosos y Xerofíticos de CONAF para el periodo 2018-2019, en donde se determina el porcentaje de iniciativas que consideran acciones de encadenamiento productivo a nivel individual y/o asociativo, cuyos productos y/o servicios tienen origen sostenible según la Ley 20.283.

- Desempeño de las medidas de acción de la ENCCRV vinculadas a la promoción de encadenamiento productivo dentro de las que se destacan la medida US.1 que establece el Programa de ordenación forestal institucional enfocado en terrenos públicos y privados y la US.2 que se refiere al desarrollo de un Sistema integrado de regulación y exención tributaria para el fomento del encadenamiento productivo.

El proceso de recopilación de información consiste en un muestreo no aleatorio de fuentes primarias de información⁹, a quienes se les aplicarán entrevistas semiestructuradas de acuerdo con los objetivos y alcances descritos en el Anexo 1. Posteriormente, se complementará la recopilación de información a través de la consulta de fuentes secundarias en específico el estudio de “Evaluación del funcionamiento del Fondo de Conservación, Recuperación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo Ley N°20.283” del año 2020.

Finalmente, uno de los objetivos más relevantes de esta sección es determinar a través de una sistematización de las respuestas más repetidas durante las entrevistas, las oportunidades de mejora de los distintos instrumentos y modelos productivos forestales con los que actualmente cuenta la CONAF y que tienen como objetivo las personas propietarias del Bosque Nativo, esto con el fin de indagar sobre las posibles alternativas de intervención de un potencial programa, que resultan más conveniente de acuerdo con las necesidades de las personas productoras/recolectoras de PFNM.

Análisis de casos prácticos

De manera complementaria a la revisión y sistematización de antecedentes institucionales, se analizarán los principales resultados y oportunidades asociadas a la asesoría técnica e instrumentos de fomento de manejo sostenible del bosque con fines productivos de PFNM, implementados por CONAF en la Región de Los Lagos, pero desde la perspectiva de las personas productoras/recolectoras. Al respecto, se prevé aplicar un muestreo aleatorio de aquellas personas que resultaron beneficiarias de la Ley N°20.283, de acuerdo al tipo bonificación “obtención de PFNM” entre los años 2018 y abril del 2022, para lo cual se prevé tener en consideración algunos criterios como: i) beneficiarios pertenecientes al tipo de pequeños propietarios/as, ii) personas o comunidades beneficiadas por algún instrumento de fomento de CONAF sobre PFNM durante los últimos 5 años, iii) representación de diversos tipos de PFNM y, iv) composición equitativa entre hombres y mujeres.

En específico en esta etapa, se aplicará una encuesta exploratoria (ver anexo 2) a las personas propietarias, socios y/o representantes de comunidades locales e indígenas que hayan resultado beneficiarias del instrumento previamente descrito, con el objetivo de obtener datos sobre cómo ha sido integrada la situación basal de las actividades de recolección/producción de PFNM, dentro de los programas de asistencia técnica de CONAF, así como poder identificar desde su perspectiva si contemplan el análisis del enfoque de medios de vida sostenible (MVS)¹⁰.

Por otra parte, para la aplicación de la encuesta, se considera que en teoría para el periodo comprendido entre el año 2018 y abril 2022 resultaron bonificadas un total de 211 personas propietarias de bosque

⁹ Se refiere a las personas responsables de las iniciativas y/o programas mencionados previamente

¹⁰ Este enfoque busca identificar capacidades, actividades comerciales y activos totales de grupos o individuos al nivel local para, posteriormente, determinar el grado de resistencia a intervenciones y la capacidad del grupo de mantener su estilo de vida sin degradar la base de recursos naturales disponibles

nativo bajo la tipología de “obtención productos no madereros”. En función de ello, se debería contar con una muestra representativa de aproximadamente 120 personas propietarias con un intervalo de confianza del 90%. Sin embargo, en la práctica y dado que de las 211 persona propietarias beneficiadas el 97,6% recibieron bonificaciones para la construcción de senderos, actividad que no se encuentra directamente vinculada con el objeto de estudio de la presente investigación y que tan tanto solo un 2,4% (5 personas propietarias) recibieron bonificaciones de asesoría y plantaciones suplementarias para la obtención de PFNM, se espera la participación del total de este grupo más otras personas que seleccionadas aleatoriamente y de manera voluntaria decidieron completar la encuesta, aspectos que permitieron totalizar 8 personas, y por ende la evaluación de los siguientes ejes temáticos:

- Diseño de actividades bajo enfoque MVS: identificar las oportunidades asociadas al diseño de actividades de intervención respecto al enfoque de medios de vida sostenibles, es decir, tomando en consideración el desarrollo de un proceso participativo que permitiese recopilar información sobre los activos de subsistencia, las estrategias y el rendimiento de subsistencia.
- Asesoría post intervención: descripción de la asesoría recibida por parte de profesionales de CONAF, considerando aspectos como: mejoramiento a la productividad, manejo sostenible de los recursos, cadena productiva, modelo de negocio, comercialización y fortalecimiento de la asociatividad.

Matriz multicausal

El desarrollo de las actividades descritas permitirá identificar las distintas problemáticas asociadas a los actuales modelos y cadenas productivas forestales vinculadas a los PFNM. En tal sentido, se desarrollará una matriz de análisis y priorización también conocida como matriz de Vester, que de acuerdo con Gómez, M. *et al.* (2018), consiste en un instrumento de planificación, de gran utilidad en la priorización de problemas, compuesto por un formato de doble entrada, en donde se analizan múltiples problemas identificados, con el fin de establecer el nivel de causalidad entre ellos y facilitar la determinación de aquellos prioritarios y por ende el establecimiento de acciones estratégicas.

7.2 Determinación de la oferta y demanda

En esta etapa se estimará la oferta, demanda y déficit, mediante un análisis comparativo entre la situación actual y los períodos estimados de intervención; detallándose de esta forma la situación sin intervención y la variación en el déficit provocada por el programa (Ministerio de Desarrollo Social, 2017). Con relación a la estimación de la población objetivo (demanda) del programa, en la siguiente tabla se describe la clasificación y definiciones de la población a considerar para el diseño del programa.

Tabla 1. Clasificación de la población durante el diseño de programas

Tipos	Definición	Criterio
1. Población de Referencia	Corresponde al conjunto de la población referencial (con y sin problema). De acuerdo con el tipo de problema debe definirse según la característica relevante: por ejemplo, el tramo etario, la localización, el género, etc.	Productores/as agrícolas vinculados al bosque nativo.

Tipos	Definición	Criterio
2. Población Carentiada o en Riesgo	Corresponde al subconjunto de la población de referencia que presenta el déficit o lo presentará. Se la conoce, también, como: grupo vulnerable	Pequeños productores/as agrícolas vinculados al bosque nativo.
3. Población Objetivo	Corresponde al subconjunto de la población carentiada o en riesgo que se puede incluir en la intervención. En términos generales, se la define por la pertenencia a un grupo etario, una localización geográfica y una carencia específica. Se la conoce, también, como: población beneficiaria objetivo	Pequeños productores/as agrícolas de PFNM vinculados al bosque nativo en la región de Los Lagos.

Fuente: Adaptado del Ministerio de Desarrollo Social (2000).

Como se ha mencionado, el periodo de intervención comprenderá desde el 2023 hasta el año 2026, y para determinar la población objetivo se ocupará la información base del Censo Silvoagropecuario (2021), así como los supuestos y resultados obtenidos del Catastro de Recolectoras y Recolectores de Productos Forestales No Madereros (PFNM) en las regiones del Biobío y Ñuble (INFOR, 2019).

7.3 Definición del alcance y alternativas de intervención

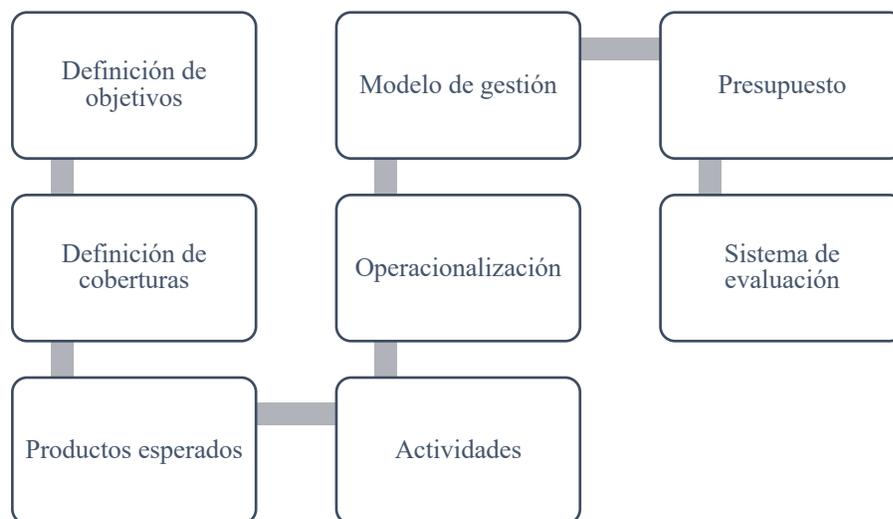
Se refiere a la caracterización de las áreas geográficas y población en las cuales se presenta el problema a resolver. En esta sección, se espera describir las particularidades geográficas en donde deberá focalizarse el programa, así como el número de beneficiarios potenciales, destacándose algunas características como: tramo etario, género situación habitacional, actividad económica-social-cultural, línea de pobreza, expectativas, necesidades de desarrollo, potenciales de desarrollo y aporte a la sociedad la superficie promedio de los predios a intervenir.

Adicionalmente, se espera evaluar las alternativas de intervención viables técnicamente, es decir, las posibilidades de resolución del problema, excluyentes entre sí y que permitirán resolver el déficit detectado. En específico se espera analizar, las distintas opciones de actividades de intervención del bosque con fines productivos, con el fin de identificar aquellas que mejor se adapten a las necesidades de las personas propietarias, y revisar los diversos enfoques bajo los que se podría alcanzar los objetivos previstos, con un costo razonable (Ministerio de Desarrollo Social, 2000). Al final, esto permitirá identificar cual será el tipo de intervención clasificándose este en tres tipos: i) optimización de la situación actual, ii) complementación de la situación actual y iii) situación actual sin intervención.

7.4 Formulación del programa

Para la formulación del programa se seguirán los pasos establecidos en las Guía Metodológica para la Formulación de Programas del Ministerio de Desarrollo Social (2017), como se puede detallar en la siguiente figura:

Figura 1. Pasos para la formulación de programas



Fuente: Elaboración propia basado en Ministerio de Desarrollo Social (2017).

En detalle, cada una de estas etapas comprende un conjunto de actividades necesarias para la formulación robusta del programa como se describe a continuación:

- Definición de objetivos: descripción de la situación que se espera alcanzar, en relación con el problema descrito en el diagnóstico y como consecuencia de la implementación del programa
- Definición de coberturas: se vincula a los aspectos de la estrategia de intervención en relación con los beneficiarios que se espera incorporar, es decir se vincula al espacio territorial y a los plazos en los cuales se desarrollará el ciclo de vida del programa
- Productos esperados: se refiere al fruto concreto, tangible y observable de las acciones del programa.
- Actividades: tareas o acciones específicas que debe realizar la institución ejecutora para generar los productos que forman parte del propósito y/o fin del programa
- Operacionalización: comprende los objetivos, productos y actividades que deben ser operacionalizados, según la estructura del marco lógico, para ello se deben establecer metas, indicadores, fuentes de verificación y supuestos.
- Modelo de gestión: es el soporte institucional y funcional que sustenta la implementación de las actividades programadas.
- Sistema de evaluación: conjunto de acciones e instrumentos de evaluación que dispondrá el programa para apoyar la toma de decisiones.
- Presupuesto: recursos financieros necesarios para implementar el programa en el año inmediatamente siguiente al de la presentación.

7.5 Formulación de una estrategia de salida y sostenibilidad del programa

Considerando las diferencias entre la cultura comunitaria local y la empresarial, el establecimiento del programa de fomento de PFMM, considerará la incorporación de una estrategia de asesoría y acompañamiento a mediano y largo plazo que se consolidará mediante la articulación de acciones entre

CONAF e INDAP, y que permitirá fortalecer la capacidad de autogestión y sostenibilidad de las acciones vinculadas a la cadena productiva.

7.6 Impacto sobre las metas de mitigación y adaptación al cambio climático de Chile

Para la estimación de los impactos ambientales asociados al programa de encadenamiento productivo de PFNM como parte de las medidas de mitigación de emisiones de GEI, se definirán algunas condiciones de borde que permitirán obtener resultados acordes al contexto territorial y de población beneficiaria, dentro de los supuestos que se tendrán en consideración se encuentran:

- Descripción de la cadena productiva vinculadas a los distintos tipos forestales nativos.
- Línea base de reducción de emisiones de la ENCCRV.
- Superficie estimada de los tipos forestales de bosque nativo dominantes en la región como son: Siempreverde, Lenga, Coihue- Rualí- Tepa, y Roble – Raulí – Coihue
- Superficie de bosque nativo bajo manejo forestal sostenible.
- Estimación de reducción de emisiones de acuerdo con los factores y metodología de conversión establecidos por el IPCC.

La metodología que se ocupará será la de pérdidas y ganancias (IPCC, 2016), a través de la cual se espera estimar las ganancias estimadas que resultan de la comparación entre el carbono basal de la superficie manejada vs el carbono total acumulado en base al índice de producción anual por tipo forestal, para posteriormente restar las pérdidas asociadas a al promedio de incendios forestales y el consumo de leña históricos entregados por CONAF. Luego de contar con estos datos se procederá a aplicar los factores de conversión del IPCC, que permitirán determinar en toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂eq), es decir la cantidad de emisiones de GEI evitadas por deforestación y/o degradación del Bosque Nativo.

Finalmente, en materia de adaptación con la propuesta de programa, se espera describir los métodos silviculturales que permiten a las comunidades locales hacer frente al cambio climático, que se contempla dentro de los lineamientos estratégicos del Plan de Adaptación al Cambio Climático para el sector Silvoagropecuario.

7.7 Resultados esperados

Al finalizar el presente trabajo y de acuerdo con los objetivos y antecedentes entregados en los capítulos previos, se espera haber obtenido los siguientes resultados y/o productos:

- Construcción de una matriz multicausal que permita identificar y priorizar las barreras, oportunidades y problemáticas vinculadas al limitado alcance y nivel de desarrollo de los actuales instrumentos de fomento en relación con el encadenamiento productivo de PFNM.
- Formulación de una propuesta de programa de encadenamiento productivo de PFNM como acción de efectividad climática en el marco de la ENCCRV, tomando como base el abordaje de aquellas causas vinculadas al ámbito institucional.
- Proponer como alternativa de intervención del programa el beneficio a las personas recolectoras de PFNM con predominancia de mujeres.
- Estimar el impacto en términos de mitigación y adaptación al cambio climático y el cumplimiento de las metas comprometidas a nivel nacional, que podría tener un potencial programa de fomento de encadenamiento productivo de PFNM.

9 RESULTADOS Y ANÁLISIS

8.1 Entrevistas semiestructuradas

En esta sección, se presentan los resultados de las entrevistas semiestructuradas con expertos en la materia. Al respecto, la relación nominal de informadores clave a los cuales se les realizó la entrevista se muestra en la tabla 2, en la cual es posible observar un total de ocho entrevistas realizadas. Los informantes mantienen estrecho vínculo con los programas o acciones de incentivo en el desarrollo de las empresas asociativas campesinas, los pequeños productores/recolectores forestales y la conformación de cadenas productivas de PFNM, como se listan a continuación:

Tabla 2. Lista de fuentes informantes para entrevista semiestructurada

Cargo	Institución
Jefe del Programa Nacional de Dendroenergía	CONAF, Región de Araucanía
Jefe de la Secretaría de Asuntos Indígenas y Sociales, CONAF	CONAF, Región de Araucanía
Jefe del Departamento de Bosque Nativo	CONAF, Oficina Central
Jefe de la Sección de Extensionismo y Encadenamiento Productivo.	CONAF, Oficina Central
Gerente de Bosque Nativo y Cambio Climático	CONAF, Oficina Central
Jefa del Departamento de Cambio Climático y Servicios Ambientales.	CONAF, Oficina Central
Coordinador de Cambio Climático y Servicios Ambientales	CONAF, Región de Los Lagos
Coordinador del Área de Diversificación Forestal	INFOR, Región Metropolitana

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, a continuación, se citan algunas las declaraciones más importantes recogidas durante las entrevistas. Para su presentación, se consideró la vinculación con los objetivos de la investigación, la riqueza informativa que aporta, la relevancia del aporte y su trascendencia en relación con las problemáticas vinculadas a cadenas productivas de PFNM.

Conocimiento de programas e instrumentos de fomento

Sobre la interrogante, ¿conoce los programas o instrumentos de fomento de PFNM con los que cuenta la institución para la que trabaja actualmente? ¿cuáles? a continuación, algunas de las citas más relevantes:

“Sí, programa de extensión forestal bajo el marco de la Ley N°20.283, existen otros programas de carácter regional y de diversa índole, como el Programa de Dendroenergía que recae en los promotores de dendroenergía y abarca desde la zona central hasta la zona sur austral, programa de arborización, y otros programas que operan desde la oficina central”.

Jefe del Programa Nacional de Dendroenergía, CONAF

“Sí, las bonificaciones que entrega la Ley 20.283, que están en su tabla de valores que se refiere a bosques de producción no maderera, estos incentivos están puestos allí y se concursan cada año, en algunas regiones hay personas preocupadas del encadenamiento productivo en donde también hay contempladas iniciativas de encadenamiento de PFNM”.

Jefe del Departamento de Bosque Nativo, CONAF

Sobre la interrogante ¿Son estos instrumentos suficientes complementarios a las metas de mitigación de cambio climático del país en específico a las NDC? a continuación, algunas de las citas más relevantes:

“...Estos instrumentos están quedando rezagados respecto a las dinámicas sociales actuales y compromisos país en materia de cambio climático, adicionalmente hace falta vincular al sector privado silvicultura para el agua para el cambio climático entre otros...”.

Jefe del Programa Nacional de Dendroenergía, CONAF

“Faltan muchas etapas para convertir un Bosque Nativo en un Bosque productivo, si hay que hacer ajustes en hacer más atractivos los programas a los usuarios. Por ejemplo, se pensó mucho en cómo mejorar la rentabilidad del Bosque Nativo. Ahora los programas de INDAP contribuyen en menor medida están pensados para mejorar la calidad de vida del propietario, y de allí se generan externalidades positivas”.

Coordinador del área de diversificación forestal, INFOR

De las entrevistas semiestructuradas, y respecto al conocimiento de programas e instrumentos de fomento, se puede inferir que si bien los profesionales identifican políticas públicas dentro de las cuales existe uno o varios componentes vinculados a la producción de PFNM, ninguna de estas tiene un objetivo exclusivo o diferenciado el fomento de sus cadenas productivas, por el contrario existe un mosaico de acciones que dificultan el abordaje integral de las cadenas productivas, aspecto que se puede evidenciar, ya que por ejemplo los programas de CONAF abarcan únicamente el ámbito de manejo sostenible del bosque lo que representa uno de los múltiples eslabones de la cadena productiva (materias primas), y el INDAP cubre las necesidades no diferenciadas de producción y comercialización de los productos del bosque, aspecto que no responde necesariamente a las necesidades de la personas recolectoras/productoras de PFNM.

Percepción de desempeño

Sobre la interrogante, ¿cuáles cree usted que son los aportes y/o beneficios que traen los PFNM a los usuarios? a continuación, algunas de las citas más relevantes:

“Muchas veces hay oportunidades en el servicio de asistencia técnica que ofrecemos, ya que no hay diversos niveles y perfiles de beneficiarios, lo que amerita una asistencia técnica diferenciada, un ejemplo de esto es el servicio que brindan los bancos, ejemplo personas, empresas, es decir adaptar el servicio al nivel y perfil de la persona”.

Jefe del Programa Nacional de Dendroenergía, CONAF

“El 75% de las bonificaciones de la Ley tienen relación con bosques de uso maderero, y los usos no madereros no superan el 10%, eso básicamente ocurre porque las bonificaciones son muy bajas, en realidad las personas que postulan son un público de nicho muy específico y lo cual va más ligado a senderos, el 80% de ese 10% son senderos, ya que en la Ley se consideran los senderos como un PFNM”.

Jefe del Departamento de Bosque Nativo, CONAF

Oportunidades de mejora

Sobre la interrogante, ¿considera usted que los instrumentos de fomento se ajustan a las necesidades de recolectores/productores de PFNM? a continuación, algunas de las citas más relevantes:

"Actualmente estamos en una fase de interpretar mejor las necesidades de usuarios, esto es algo transitorio ya que las necesidades del ahora no son necesariamente las necesidades del mañana y claramente nuestros instrumentos no han evolucionado correctamente de acuerdo con las actuales necesidades”.

Jefe del Programa Nacional de Dendroenergía, CONAF

“Las bonificaciones de ley van más bien dirigidas a la silvicultura del bosque para la obtención de PFNM, no va a dirigido a las personas que recolectan que es distintos, de hecho, muchos de los recolectores no son dueños de los bosques, por ejemplo, aproximadamente el 80% de los 100 mil mencionados previamente no son dueños de los bosques”.

Jefe del Departamento de Bosque Nativo, CONAF

“Desde el punto de vista de los instrumentos de CONAF hace falta un enfoque que responda a esas necesidades, tanto así que las acciones de financiamiento están orientadas a las actividades silvícolas madereras, ejemplo la mirada de una acción silvícola para no madereros”.

Coordinador del área de diversificación forestal, INFOR

Sobre la interrogante, ¿considera usted que la institución para la que trabaja cuenta con una estrategia, objetivos y metas claras referente al fomento de encadenamiento productivo de PFNM? Favor justifique su respuesta a continuación, algunas de las citas más relevantes:

“No, solamente en el área de dendroenergía”.

Jefe del Programa Nacional de Dendroenergía, CONAF

“La institución no cuenta con una línea estrategia en este tema en tal sentido yo creo que haría falta un programa específico, si quieres hacer las cosas en serio necesitas recursos es decir una estrategia, presupuesto y personal”.

Jefe del Departamento de Bosque Nativo, CONAF

“No creo que haya una estrategia clara al respecto, se hace lo que se puede con los instrumentos disponibles, y esto representa una oportunidad para incluirlo en algún instrumento de CONAF o del MINAGRI”.

Coordinador del área de diversificación forestal, INFOR

Con relación a las oportunidades asociadas a los programas e instrumentos de fomento de PFMM compiladas de las entrevistas, se puede indicar que la actual política pública de CONAF tiene como fin último la conservación del bosque nativo, evidenciando la oportunidad de reconocer y valorar dentro de sus acciones la indiscutible dependencia de las personas y/o asentamientos humanos con estos recursos. Asimismo, se confirma la ausencia de una estrategia clara en el corto plazo para resolver estas brechas o necesidades.

Correspondencia con los objetivos institucionales

Sobre la interrogante, ¿qué tan viable cree usted que sería la implementación de un nuevo programa institucional o el fortalecimiento de alguno existente en relación con el fomento del encadenamiento productivo de PFNM? a continuación, algunas de las citas más relevantes:

“No es viable en este momento, ya que se requiere más maduración de datos”.

Jefe del Programa Nacional de Dendroenergía, CONAF

“Creo que es posible hacerlo, ya que podrían alinearse con los objetivos estratégicos de la institución. La gerencia está abierta a incluir este tipo de acciones dentro de la gestión”.

Jefa del Departamento de Cambio Climático y Servicios Ecosistémicos, CONAF

“Si se encuentra dentro de los objetivos institucionales, la puedes instalar desde una estrategia general, lo que más bien falta es la bajada, sin embargo, esto obedece a una decisión política no es técnica”.

Jefe del Departamento de Bosque Nativo, CONAF

“Si tu ves el diseño de las misiones, claramente es una obligación no es a voluntad. Ejemplo: La Política Forestal 2035, hay una contribución sustancial a la mejora de la calidad de vida de las personas que dependen del Bosque”.

Coordinador del área de diversificación forestal, INFOR

Sobre la posibilidad de contar con una estrategia o programa dentro de CONAF que tenga por fin el fomento de cadenas productivas de PFNM, se puede indicar que todas las personas entrevistadas están de acuerdo con que este tipo de acciones son necesarias y apuntan claramente a los objetivos y compromisos tanto del sector forestal como del país en materia de desarrollo sostenible y cambio climático.

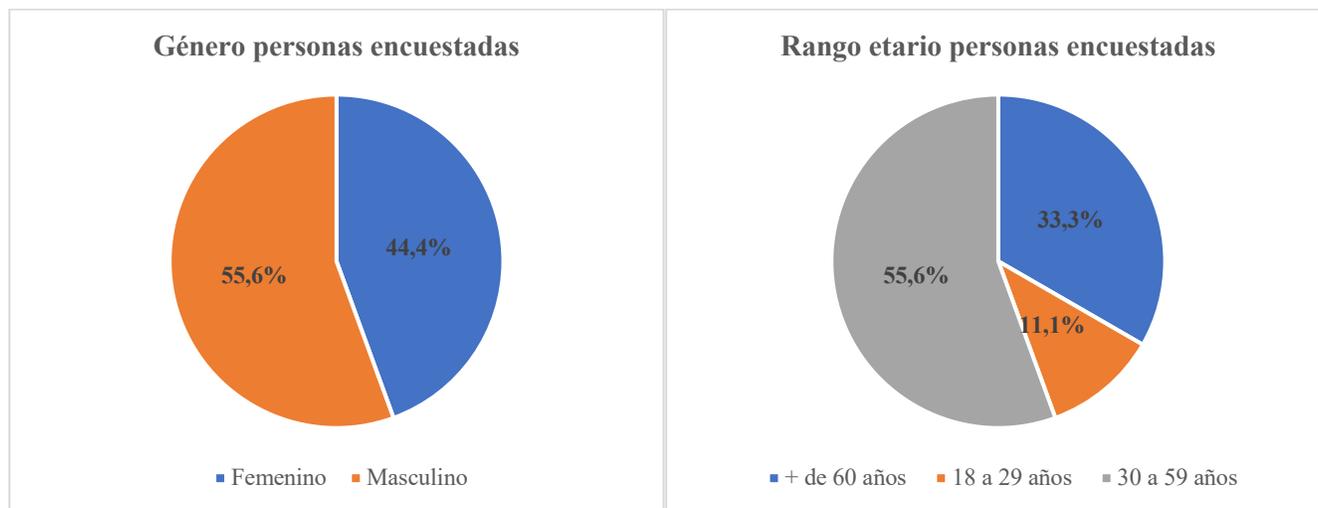
Finalmente del desarrollo de las entrevistas semiestructuradas, fue posible listar algunas de las problemáticas que desde la perspectiva de los actores institucionales impactas de manera negativa en el desarrollo de cadenas de producción de PFNM, dentro de las que se destacan: falta de una oferta diferenciada de incentivos económicos que responda a las necesidades de las personas propietarias del bosque nativo y a las personas recolectoras, falta de información clara sobre los beneficios que trae consigo el desarrollo de cadenas productivas, necesidad de fortalecer las acciones silvícolas con fines no maderos ya que se trata de un tema reciente y de poco desarrollo, asimetrías de la información respecto a tecnologías y precios (fallas de mercado), y la ausencia de una estrategia y objetivos institucionales claros para la promoción de cadenas de producción.

8.2 Encuesta pequeños productores/recolectores de PFNM

En relación con los resultados de la encuesta de pequeños productores/recolectores de PFNM, respondieron un total de nueve personas de las cuales cinco se identificaron con el género masculino y 4 con el género femenino. De ellas, el 55,6% se encuentran dentro del rango etario entre los 30 y 59 años¹¹ como se indica en la figura 2.

¹¹ clasificación ocupada por el Ministerio de Desarrollo Social en Chile para diferenciar Niños y adolescentes, Jóvenes, Adultos y Adultos Mayores

Figura 2. Género y rango etario de personas encuestadas



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de personas productoras/recolectoras de PFNM

En promedio, las personas encuestadas indicaron tener más de ocho años realizando actividades de recolección/producción de PFNM y el 66,7% indicaron haber aprendido las actividades de recolección/producción de PFNM por “tradición familiar” o “conocimiento tradicional”, quedando la opción de “asistencia técnica” como la tercera forma aprendizaje más seleccionada con un 22,2% de las personas encuestadas.

Mayor detalle sobre los resultados obtenidos producto de la sistematización de las respuestas del cuestionario pueden ser consultado en el Anexo 4, al respecto del análisis de las respectivas graficas en la siguiente tabla se resumen los principales hallazgos.

Tabla 3. Resumen de hallazgos según sección del cuestionario

Sección	Resumen de hallazgos
Conocimiento sobre los PFNM	<ul style="list-style-type: none"> • Aproximadamente el 56% de las personas encuestadas indica que los PFNM no son su principal fuente de ingreso. • Siete (7) de las personas que completaron el cuestionario declararon realizar servicios turísticos como parte las actividades asociadas a PFNM en su predio, tres (3) indicaron recolectar/producir hongos y fibras vegetales y dos (2) declararon trabajar con frutos silvestres de árboles, arbustos y plantas medicinales. • Todas las personas encuestadas indicaron realizar actividades de recolección y solo 2 actividades de comercialización.
Valoración del acompañamiento recibido en el diseño del plan de manejo productivo del bosque nativo	<ul style="list-style-type: none"> • El 89% de las personas que completaron el cuestionario indicaron que “no” o “no sabe” si fueron consultados sobre los distintos usos productivos del predio. • El 78% de las personas que completaron el cuestionario indicaron que “no” o “no sabe” si fueron identificadas todas las personas

Sección	Resumen de hallazgos
	<p>involucradas con las actividades de recolección/producción de PFNM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 90% de las personas que completaron el cuestionario indicaron que “no” o “no sabe” si fueron identificados los sitios de recolección habitual de PFNM dentro del predio. • En promedio el nivel de satisfacción de las personas encuestadas sobre las actividades ejecutadas para fomentar el manejo productivo de los PFNM en el predio fue de 3,7 en la escala del 1 al 7.
<p>Valoración de los resultados obtenidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El 78% de las personas que completaron el cuestionario indicaron que sí continúan recolectando/produciendo los PFNM para los que originalmente se diseñó su plan de manejo productivo. • El 56% de las personas que completaron el cuestionario indicaron que “no sabe” si mejoró la productividad de PFNM de su predio post intervención del bosque. • El 44% de las personas que completaron el cuestionario indicaron que “no” cuando se les pregunto si han mejorado sus ingresos económicos después de las actividades de intervención del bosque. • El 56% de las personas que completaron el cuestionario indicaron que no han continuado en contacto con otros actores del territorio involucrados con la recolección/producción de PFNM. • El 100% de las personas que completaron el cuestionario indicaron que “no” o “no sabe” si actualmente venden sus PFNM a los mismos clientes desde la intervención del predio.
<p>Asistencia técnica post-intervención</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El 78% de las personas que completaron el cuestionario señalaron que no recibió capacitación sobre técnicas de recolección de PFNM en el Bosque Nativo. • El 66% de las personas que completaron el cuestionario señalaron que “No recuerda” o a transcurrido al menos “un año” desde la última vez que fue contactada por algún profesional CONAF.
<p>Valoración general de los instrumentos de fomento institucional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En lo que respecta a la evaluación general de la asistencia técnica recibida para el mejoramiento de la producción y/o comercialización de los PFNM las respuestas estuvieron divididas concentrándose el 56% en los rangos de “Aceptable” y “Satisfactorio” y el 44% restante entre “Regular” e “Insatisfactorio”.

Fuente: Elaboración propia

Los PFNM no son la principal fuente de ingreso de las personas recolectoras/productoras, aspecto que denota su carácter de complementariedad con a otras actividades de subsistencia y/o productivas que potencialmente pueden realizarse dentro del predio rural, por otra parte, se destacan los servicios

turísticos como el principal servicio asociado a los PFSNM¹², seguido de los hongos, fibras vegetales, frutos silvestres y plantas medicinales. Por otra parte, todas las personas encuestadas indicaron realizar actividades de recolección, sin embargo, solo dos personas indicaron realizar actividades de comercialización, lo que podría vincularse al consumo de subsistencia como fin de los o en su defecto la participación de otros actores dentro de la cadena productiva (comercializadores), aspectos que no fue posible confirmar mediante la aplicación de la referida encuesta.

Respecto de la valoración de la asesoría recibida durante el diseño del plan de manejo productivo del bosque se puede establecer, que esta actividad se viene ejecutando dentro de la institución como procedimiento estándar que responde a los objetivos de las políticas públicas institucionales, y no las necesidades, visiones y opiniones de las personas propietarias del bosque nativo, aspecto que se puede evidenciar ya que se estima que el 89% de las personas negaron o indicaron no saber si participaron durante el diseño de sus respectivos planes productivos. Asimismo, y en relación con la valoración de los resultados obtenidos y la asistencia técnica post intervención, se puede indicar la ausencia de un plan de acompañamiento para que permita implementar un plan de mejora de la productividad y comercialización sostenible con foco en cadena productiva a pesar de que si continúa siendo de interés de la persona propietaria continuar recolectando/produciendo PFSNM.

Finalmente, de la tabla 3, se pueden inferir algunas de las problemáticas que desde la perspectiva de las personas recolectoras/productoras dificulta el desarrollo de cadenas productivas, destacándose principalmente las oportunidades vinculadas al programa de acompañamiento y asistencia técnica especializada que brinda CONAF, en específico en el diseño de modelos productivos ocasionalmente incompatibles con las necesidades de las personas involucradas, falta de capacitación y transferencia de tecnologías sobre técnicas de recolección sustentable de PFSNM, carencia de acciones de asistencia técnica post-intervención y deficiencia o incentivos económicos no acordados para personas recolectoras/productoras.

8.3 Matriz multicausal

Producto de la sistematización de resultados de las entrevistas semiestructuradas y del cuestionario para personas recolectoras/productoras de PFSNM, fue posible compilar un conjunto de problemáticas asociadas al desarrollo de cadenas productivas de PFSNM, desde distintas perspectivas. Para ello, fueron considerados como criterios: i) todas las variables asociadas a la problemática el desarrollo de cadenas de producción de PFSNM provenientes del bosque nativo en la región de Los Lagos de Chile, ii) variables más comentadas o repetidas durante los procesos de compilación de información de fuentes primarias y secundarias y iii) variables que pudiesen agruparse bajo una problemática única.

¹² En Chile y de acuerdo con la Ley N°20.283, "Sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal" la definición de productos no madereros del bosque nativo admite tanto bienes como servicios que no correspondan a recursos leñosos o madera en pie (Artículo N°2), por ende, considera los servicios de turismo dentro de dicha clasificación.

En la siguiente tabla se presenta el resultado de la compilación y/o agrupación de las catorce (14) variables más relevantes asociadas a la problemática de desarrollo de cadenas de producción de PFNM que han sido identificadas a partir de los resultados de la investigación.

Tabla 4. Lista de variables analizadas en la priorización de problemáticas sobre desarrollo de cadenas productivas

Código	Variable
P1	Bajo costo de oportunidad en la producción.
P2	Tecnologías de recolección y procesamiento insuficientes o desconocidas.
P3	Prácticas insostenibles de recolección.
P4	Programa de acompañamiento y asesoría técnica especializada deficiente.
P5	Falta de comunicación y acuerdos entre actores de una misma cadena.
P6	Aumento de demanda nacional e internacional.
P7	Falta de articulación territorial entre servicios del estado.
P8	Falta de información sobre beneficios económicos, ambientales y sociales.
P9	Incentivos económicos deficientes o no aptos para personas recolectoras/productoras.
P10	Instrumentos legales de manejo forestal sostenible desactualizados o no adecuados.
P11	Asimetrías de información en el mercado.
P12	Falta de claridad en los objetivos institucionales de la CONAF como ente regulador.
P13	Poca disponibilidad de datos socioeconómicos asociados a las cadenas productivas.
P14	Atomización de propietarios/as del Bosque Nativo.

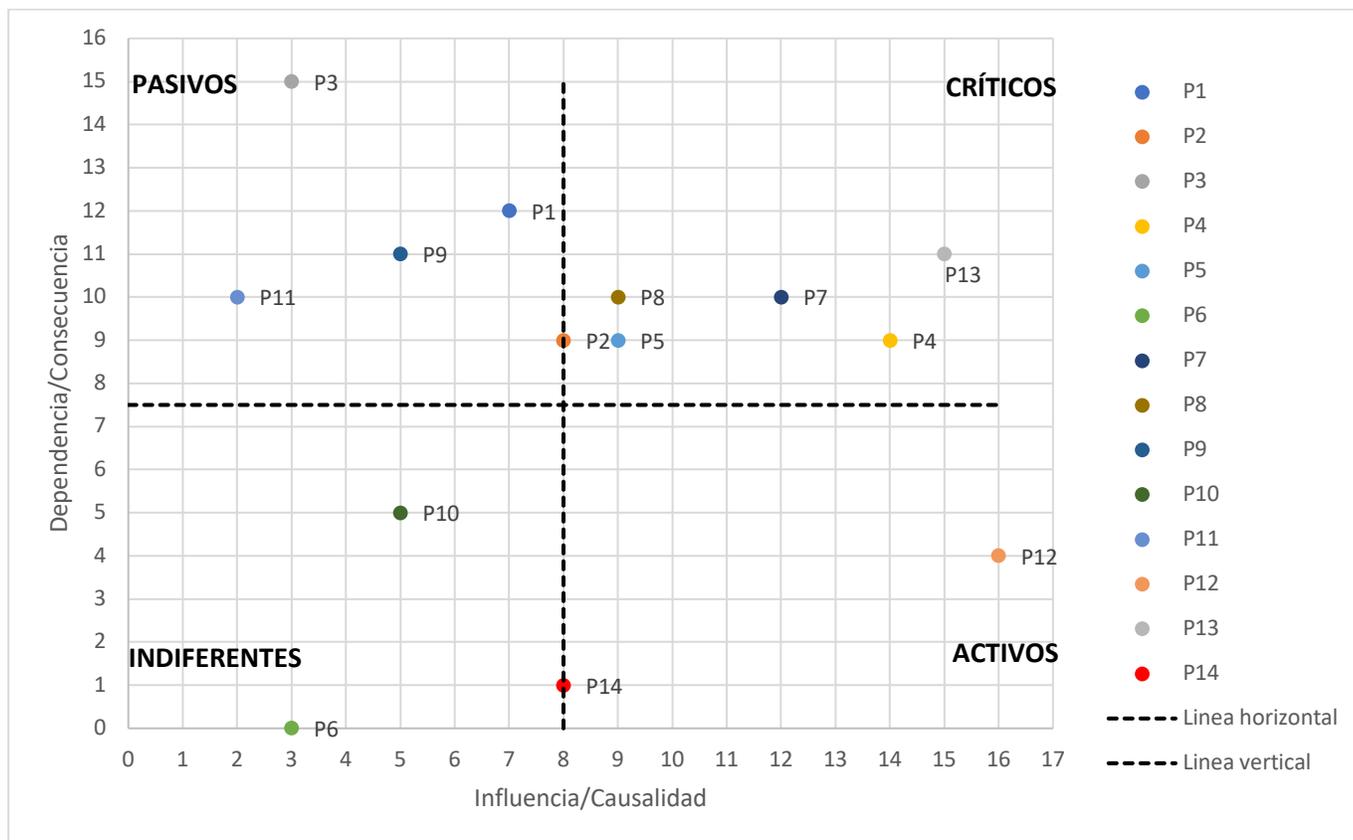
Fuente: Elaboración propia

Estas variables fueron analizadas según la metodología de matriz multicausal o matriz de Vester, con el objetivo de priorizar las principales problemáticas que deben ser abordadas de acuerdo con el objetivo de la presente investigación. Para ello, se evaluaron las interacciones entre cada una de las variables mediante la asignación de puntajes entre 0 y 3, siendo 0 sin relación causal y 3 alta relación causal, finalmente cada variable obtiene una puntuación que permite categorizarla en unos de los cuatro cuadrantes como se describen a continuación:

- Cuadrante de variables críticas: Son aquellos problemas que posee una alta influencia y dependencia es decir acá puede encontrarse el problema central.
- Cuadrante de variables pasivas: Son los efectos o consecuencias del problema central.
- Cuadrante de variables activas: Son las causas raíz que desencadenan los problemas centrales.
- Cuadrante de variables indiferentes: Son los problemas que no generan suficiente influencia y dependencia es decir son aspectos de poca relevancia respecto a la problemática objeto de estudio.

Los resultados obtenidos se pueden apreciar en la siguiente gráfica:

Figura 3. Matriz multicausal de problemáticas sobre desarrollo de cadenas productivas



Fuente: Elaboración propia

Al analizar el gráfico es posible identificar en el cuadrante de “Activos” las variables P12 y P14 representando causas raíz del problema analizado. Dichas variables comparten como característica que tienen una gran dependencia y baja influencia respecto al problema analizado.

En el cuadrante de “Pasivos” se concentran las variables P1, P2, P3, P9 y P11, respecto a la variable P2 se ha ubicado intencionadamente en este cuadrante dada su baja dependencia/consecuencia respecto al problema analizado, todas las variables aquí agrupadas se caracterizan por ser consecuencias del problema central y no ser necesariamente el foco del trabajo para el investigador debido a que no representa la causa raíz del problema, es decir tienen una baja influencia sobre el problema y por ende su abordaje puede resultar ineficiente desde el punto de vista de la relación esfuerzo vs resultado.

En el cuadrante de “Indiferentes” se ubican las variables P6 y P10 las cuales se caracterizan por poseer una baja influencia y dependencia respecto al problema analizado, estas tienen en común que su abordaje no genera grandes impactos sobre el problema analizado,

Finalmente es posible ubicar las variables P4, P5, P7, P8 y P13 en el cuadrante de “Críticos” que tienen especial relevancia por su alta influencia y consecuencia respecto al problema analizado, estas tienen en

común que de alguna manera forman parte del problema central e implican el foco del investigador a fin de determinar acciones específicas para su abordaje.

Del análisis del cuadrante de variables críticas a continuación se presentan los siguientes hallazgos:

- La variable P13 relacionada con la poca disponibilidad de datos socioeconómicos asociados a las cadenas productivas al tener una alta influencia y dependencias dentro de las problemáticas del desarrollo de cadenas productivas de PFMN vinculadas a los Bosques Nativos en el sur de Chile, debe ser priorizada como objeto principal de abordaje, ya que en teoría implicaría ser la estrategia más costo efectiva al compararse con el resto de las variables.
- Las variables P4 y P7 asociadas a un programa de acompañamiento y asesoría técnica especializada deficiente y falta de articulación territorial entre servicios del estado respectivamente, se posicionan como las segundas variables de mayor influencia y causalidad respecto del problema analizado, siendo críticas desde el punto de vista de la definición de estrategias de abordaje como parte del problema central
- Las variables P5 y P8 relacionadas con la falta de comunicación y acuerdos entre actores de una misma cadena y a la falta de información sobre beneficios económicos, ambientales y sociales respectivamente, son dentro del grupo de variables críticas las que poseen una menor dependencia/consecuencia, sin embargo, su influencia sigue siendo significativa respecto a la problemática y requieren atención dentro de las acciones prioritarias.

Finalmente se destaca que las variables, de programa de acompañamiento y asesoría técnica especializada deficiente, falta de comunicación y acuerdos entre actores de una misma cadena y falta de articulación territorial entre servicios del estado, forman parte del problema central y poseen una alta correspondencia con el objetivo de la presente investigación. De igual forma ocurre con la variable de falta de claridad en los objetivos institucionales de la CONAF como ente regulador y que se espera sean abordadas mediante la elaboración una propuesta de programa de fomento del encadenamiento productivo de PFMN en la Región de Los Lagos, dirigido a las personas propietarias y/o usufructuarias, como acción de sostenibilidad y efectividad climática en el marco de medidas de acciones establecidas en la ENCCRV.

8.4 Resultados propuesta del programa de fomento de encadenamiento de PFMN

Con relación a la formulación de una propuesta de programa institucional que permita abordar las problemáticas y hallazgos descritos en la sección previa, en el anexo 5 se presenta la propuesta detallada dentro de la cual se destacan algunos resultados relevantes asociados al análisis de las oferta, demanda y déficit, al respecto de estas variables se puede indicar que se ha establecido una línea base de la oferta y demanda para el periodo 2018-2022, tomando como referencia el análisis de los resultados logrados en el marco de la Ley N°20.283 según lo indicado por Soler, M. *et al.* (2020), las bases de datos de bonificaciones disponibles de CONAF al año 2022, y los resultados del Censo Silvoagropecuario (2021) más las estimaciones de personas recolectoras de PFMN para la región de Los Lagos respectivamente.

Por otra parte, se ha establecido como periodo de comparación los años 2023 a 2026 en línea con el tiempo estimado de duración del programa, para lo cual se ha realizado una proyección lineal del número de personas beneficiarias, la superficie de cobertura en hectáreas. En la siguiente tabla se puede ver en resumen la comparación entre la línea base y el escenario ideal, así como el déficit o variación positiva que tendría el programa.

Tabla 5. Comparación entre línea base y periodo referencia para la oferta y demanda del programa

Variable	Periodo	
	2018-2022 (línea base)	2023-2026 (Periodo referencial)
Oferta	<ul style="list-style-type: none"> • 211 personas propietarias del bosque nativo beneficiadas. • 191 hectáreas de superficie de bosque nativo bonificada con fines no madereros. • Asistencia técnica en el desarrollo de planes de manejo. • 0 personas recolectoras de PFMN registradas como beneficiarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • >1.300 personas propietarias del bosque nativo beneficiadas. • >800 hectáreas de superficie de bosque nativo bonificada con fines no madereros. • Asistencia técnica en el desarrollo de planes de manejo y cadenas productivas de PFMN. • >1.200 personas recolectoras de PFMN registradas.
Demanda	<ul style="list-style-type: none"> • 5.325 unidades productivas agrícolas pertenecientes a pequeños propietarios de bosque nativo que realizan recolección /producción de PFMN. • 154 mil hectáreas de superficie de bosque nativo. • >28.000 personas recolectoras de PFMN. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.325 unidades productivas agrícolas pertenecientes a pequeños propietarios de bosque nativo que realizan recolección /producción de PFMN • 154 mil hectáreas de superficie de bosque nativo. • >28.000 personas recolectoras de PFMN.
Déficit	<ul style="list-style-type: none"> • -96% UPA beneficiadas. • -100% personas recolectoras de PFMN beneficiadas. • -99,8% superficie cubierta. 	<ul style="list-style-type: none"> • -75,6% UPA beneficiadas (con una variación positiva de 20,4%). • -95,7% personas recolectoras de PFMN beneficiadas (con una variación positiva de 4,3%). • -99,2% superficie cubierta (con una variación positiva de 0,6%).

Fuente: Elaboración propia

8.5 Impactos del programa de fomento de encadenamiento de PFMN

A continuación, se resumen los impactos esperados de cada uno de los componentes que lo conforman, con sus respectivos indicadores, fórmulas de cálculo y metas.

Tabla 6. Impactos e indicadores del programa

Impacto esperado	Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Meta
Componente 1 Promover el desarrollo de cadenas productivas de PFCNM, mediante el financiamiento a las personas propietarias, recolectoras y/o productoras de PFCNM del bosque nativo consideradas vulnerables.	% de avance del programa en la entrega de créditos para el periodo t-1.	número de créditos entregados en al año t-1 / total de créditos planificados según población objetivo *100.	100% de créditos planificados por el programa hayan sido entregados.
	% de superficie de bosque nativo subvencionada con fines productivos no madereros.	Hectáreas de bosque nativo intervenidas por créditos entregados en al año t-1 / el total de superficie de bosque nativo planificada *100.	100% de superficie subvencionada con fines productivos no madereros.
Componente 2 Mejorar la productividad y manejo sostenible de bosques con fines productivos no madereros y reducir mediante el fortalecimiento de capacidades y la transferencia de tecnologías.	% de personas capacitadas en desarrollo de cadenas productivas de PFCNM.	Número de personas capacitadas en desarrollo de cadenas productivas de PFCNM / total de productores/recolectores definidos como población objetivo.	100% de personas productoras/recolectoras objetivos capacitados.
	Total, de emisiones reducidas producto del manejo sostenible de los bosques nativos.	Toneladas de CO ₂ equivalente reducidas producto del manejo sostenible del bosque.	1,2 millones de toneladas de CO ₂ equivalente evitadas por año.

Fuente: Elaboración propia

10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

El diagnóstico desarrollado como parte de los objetivos de la presente investigación permitió identificar que si bien existen uno o varios componentes vinculables a la producción, transformación y comercialización de PFSM dentro de los instrumentos o programas de políticas públicas de CONAF e INDAP, estos operan de manera independiente y ninguno de ellos cuenta con un objetivo exclusivo o diferenciado para el abordaje integral de las problemáticas y/o necesidades en torno al desarrollo de cadenas productivas.

Un ejemplo destacable ocurre en el contexto de la Ley N°20.283 Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y principal instrumento de fomento de la CONAF, en donde si bien se establece el fondo a través del cual se otorgan bonificaciones a las personas propietarias del bosque con el fin de contribuir y solventar el costo de las actividades silviculturales dirigidas a la obtención de productos no madereros, estas no responden a las necesidades de todos los actores ni eslabones involucrados en la cadena productiva ya que solo se otorgan beneficios a las personas propietarias del bosque dejando de un lado a aquellas que hacen usufructo del bosque y no son propietarias, como es el caso de las personas recolectoras de PFSM o sin tomar en consideración los demás eslabones como transformación y comercialización.

Frente este escenario, un instrumento de políticas públicas que puede surgir en el corto plazo como una alternativa para el desarrollo de modelos de manejo sostenible de bosques nativos bajo una mirada integral de cadenas productivas es la ENCCRV, que además de ser reconocida a nivel nacional como una herramienta de mitigación y adaptación del Cambio Climático de manera general, cuenta con una propuesta de acciones bajo el nombre de “Programa de ordenación forestal institucional enfocado en terrenos públicos y privados” que en específico plantea el desarrollo de núcleos habilitantes de procesos de encadenamiento productivo asociados a los bienes y servicios ambientales provistos por los bosques y recursos vegetacionales nativos bajo planes de ordenación (CONAF, 2016, p.134), elemento que podría servir de vehículo para canalizar recursos económicos hacia personas recolectoras de PFSM.

Adicionalmente, el diagnóstico realizado permitió poner en evidencia que acciones como la descrita previamente son una alternativa para responder a una problemática latente, estas requieren de un proceso más robusto de difusión e integración dentro del quehacer institucional, independientemente de que la mayoría de las personas entrevistadas hayan indicado que están de acuerdo con que este tipo de acciones y que apuntan claramente a los objetivos y compromisos tanto del sector forestal como del país en materia de desarrollo sostenible y cambio climático.

Por otra parte, y con respecto a la información obtenida de las personas que respondieron el cuestionario de PFSM, se puede concluir que la distribución por género de personas beneficiarias de los actuales programas de CONAF y en específico de la Ley N°20.283, no se condicen con la distribución real del género del grupo de personas recolectoras/productoras de PFSM, ya que según diversos estudios este segmento este compuesto mayoritariamente por mujeres, condición que se puede deber principalmente a la inequidad que prevalece en el ámbito de tenencia de la tierra, ya que son estas mayoritariamente propiedad de hombres. Adicionalmente se pudo constatar que los actuales programas de acompañamiento y asistencia técnica de CONAF, y en específico sobre el diseño de planes de manejo forestal, promueven

modelos productivos con énfasis en la madera lo que ocasionalmente se traduce en modelos incompatibles con las necesidades y realidades de las personas beneficiarias.

De la matriz multicausal desarrollada, se identifica la **falta de información base** sobre la realidad de las personas recolectoras de PFNM, características del mercado nacional y beneficios de actividades silviculturales con fines no madereros, la falta de acciones de acompañamiento y asesoría técnica especializada en cadenas productivas, y la falta de comunicación y acuerdos entre actores de una misma cadena, dentro de las principales problemáticas que imposibilitan el desarrollo de cadenas de producción de PFNM.

Con relación a la implementación de un programa de desarrollo de cadenas de producción de PFNM, y como parte de los hallazgos identificados como aspectos clave en su desarrollo, se pueden destacar:

- La necesidad de contar con un trabajo articulado entre INDAP y CONAF, considerando la complementariedad entre sus respectivos objetivos institucionales, y en concreto en lo que respecta al intercambio de información sobre las personas propietarias que realizan o tienen intención de realizar manejo sostenible del bosque nativo con fines no madereros, y las personas que se dedican a la recolección y/o producción con necesidades de recursos financieros con el fin de avanzar hacia un modelo de desarrollo integral de cadenas productivas.
- Resolver las barreras técnicas y legales de los actuales instrumentos de fomento de CONAF que impiden que las personas usufructuarias del bosque nativo y que no son propietarias de este, puedan adjudicarse beneficios económicos de los programas.
- Mejorar la disponibilidad de información sobre el costo oportunidad del manejo productivo del bosque con fines no madereros, esto como parte de las acciones para avanzar en el abordaje de las de la falla de mercado asociada a las asimetrías de la información sobre tecnologías de recolección, transformación y precios de PFNM.
- Un aspecto relevante para el desarrollo del programa tiene que ver con el fortalecimiento de la gestión organizacional, para lo cual resulta necesaria la definición de indicadores de desempeño de los y las profesionales del programa de extensión de CONAF, orientados a medir los resultados sobre el desarrollo de cadenas de producción de PFNM, así mismo se recomienda el desarrollo de capacidades para la consolidación del rol de promotores de PFNM dentro de la institución.

Finalmente y en relación a la ley N°20.283 y demás instrumentos de fomento para la producción de PFNM, se proponen las siguientes recomendaciones: Aumentar el monto de las bonificaciones del literal b) que actualmente alcanza 5 UTM, al menos en un 100%, por otro lado es importante incluir dentro del Plan de Manejo bajo el Criterio de Ordenación Forestal, elementos vinculados a la producción/recolección de PFNM, bajo enfoque de medios de vida sostenible, en específico al menos deberían incorporarse como mínimo los siguientes campos al formulario: ¿Existe recolección de PFNM dentro de su predio, por favor indique los rodales?, ¿Cuál es el objetivo de la recolección? Autoconsumo, comercialización u otro, Indique desde su experiencia ¿cuáles son los rodales más y menos productivos de PFNM?, ¿Quién o quiénes participan de las actividades de recolección de PFNM? Vecinos, personas desconocidas, familiares y amigos, organizaciones u otras, ¿Cuenta con algún tipo de acuerdo o convenio con estas personas que se dedican a la recolección de PFNM?, Postulaciones abiertas tanto para los pequeños propietarios/as del bosque nativo como para aquellas personas que se dediquen a la recolección de PFNM.

En tal sentido, dentro de las alternativas de intervención se encuentran, mejorar la valoración de los pequeños propietarios/as sobre las acciones de del manejo sostenible del bosque con fines no madereros mediante el desarrollo y/o fortalecimiento de cadenas de producción de PFNM, el aumento del valor actual de bonificación actual sobre actividades silviculturales con fines no madereros que se encuentra en 5 UTM por hectárea, aspectos que podrían representar ingresos en el corto plazo para las personas propietarias dada la naturaleza estacional de la producción de PFNM respecto de la producción maderera que cuenta con ciclos ecológicos de años. Para ello se prevé incluir dentro de sus acciones estratégicas, el diseño de modelos productivos compatibles con las necesidades de la población objetivo, acciones de capacitación y transferencia de tecnologías asociadas a técnicas de recolección sustentable de PFNM, acciones de asistencia técnica post-intervención y definición de incentivos económicos acordes para las personas recolectoras/productoras.

11 ANEXOS

9.1 Anexo 1. Cronograma de actividades

Tabla 7. Cronograma de actividades del Trabajo Final de Grado

N°	Actividad	ago-22				sept-22					oct-22				nov-22			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1	Realizar entrevistas a muestra no aleatoria de personas responsables de los programas de fomento CONAF																	
2	Sistematizar resultados de entrevistas bajo formato de lecciones aprendidas																	
3	Realizar análisis comparativo de oferta disponible de modelos productivos forestales sostenibles																	
4	Recopilación de información de caso práctico mediante encuestas exploratorias																	
5	Construcción de matriz multicausal																	
6	Determinación de la oferta y demanda del programa																	
7	Delimitación del alcance y alternativas de intervención del programa																	
8	Formulación del programa																	
9	Determinación del potencial impacto del programa sobre las metas de mitigación y adaptación al Cambio Climático																	

Fuente: Elaboración propia

9.2 Anexo 2. Pauta de entrevista actores institucionales vinculados con instrumentos y/o programas de fomento de PFM

Tabla 8. Pauta de entrevista para actores institucionales

Muestra aleatoria¹³		
A continuación, se listan las personas consideradas como actores clave que servirán como fuente de información primaria para el desarrollo del diagnóstico:		
Nº	Nombre y apellido	Cargo e institución
1	Rony Pantoja	Jefe del Programa Nacional de Dendroenergía, CONAF.
2	Guido Aguilera	Jefe de la Secretaría de Asuntos Indígenas y Sociales, CONAF.
3	Washington Alvarado	Jefe del Departamento de Bosque Nativo, CONAF.
4	Enrique Williams	Jefe de la Sección de Extensionismo y Encadenamiento Productivo, CONAF.
5	Constanza Troppa	Gerente de Bosque Nativo y Cambio Climático, CONAF.
6	Gabriela Soto	Jefa del Departamento de Cambio Climático y Servicios Ambientales, CONAF.
7	Marco Ormeño	Coordinador de Cambio Climático y Servicios Ambientales, Región de Los Lagos, CONAF.
8	Richard Hueitra	Jefe Provincial Provincia de Osorno, Región de Los Lagos, CONAF.
9	Gerardo Valdebenito	Gerente Región Metropolitana del INFOR
10	Por definir	Encargado/a Programa de Asociatividad Económica, INDAP.
11	Por definir	Encargado/a Programa de Agricultura Familiar Campesina (PROCHILE), INDAP.
Objetivo de la entrevista		
La presente entrevista tiene una duración aproximada de 30 minutos, es realizada con fines académicos y toda la información aquí recopilada será tratada de manera confidencial, su objetivo es evaluar desde su perspectiva el desempeño de los actuales programas de fomento de CONAF y otros servicios del MINAGRI, en relación con el encadenamiento productivo de PFM. Asimismo, se espera identificar, con base en su experiencia, cuales considera son las principales dificultades para el desarrollo de encadenamientos productivos de este rubro, así como identificar el modelo forestal sostenible que mejor se ajusta a las necesidades de los recolectores/productores.		
Preguntas semiestructuradas		
Sección 1. Información general		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre y apellido: ○ Institución que representa: ○ Cargo que desempeña: ○ Años de servicio: 		

¹³ Se destaca que de acuerdo con la metodología de muestreo aleatoria bajo la técnica de bola de nieve se es para identificar los nombres y datos de contacto de las demás personas involucradas con el encadenamiento productivo de PFM en otros servicios del Ministerio de Agricultura como el INDAP.

Sección 2. Conocimiento de los programas e instrumentos

1. ¿Conoce los programas o instrumentos de fomento de PFNM con los que cuenta la institución para la que trabaja actualmente? ¿Cuáles?
2. ¿Conoce la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCCRV)?
3. Si la respuesta previa es afirmativa indique ¿Cuáles acciones identifica relacionadas al fomento de encadenamiento productivo de PFNM?
4. ¿Cuál considera usted que es el principal programa y/o instrumento de fomento del manejo sostenible del bosque con el que cuenta la CONAF?
5. ¿Se vincula este programa y/o instrumento con cadenas productivas de PFNM?

Sección 3. Percepción del desempeño

6. En base a su experiencia sobre los programas y/o instrumentos de fomento de encadenamientos productivos de PFNM ¿Quiénes considera usted que son los principales usuarios? De ser posible descríbalos.
7. ¿Cuáles cree usted que son los aportes y/o beneficios que traen los PFNM a los usuarios?
8. De manera general ¿Cómo evaluaría los resultados alcanzados por los instrumentos de fomento?

Sección 4. Oportunidades de mejora

9. ¿Cree usted que existe un vínculo entre actividades de encadenamiento productivo de PFNM y la sostenibilidad? De ser posible indique algún ejemplo
10. ¿Cree usted que existe un vínculo entre actividades de encadenamiento productivo de PFNM y la eficiencia climática? De ser posible indique algún ejemplo.
11. ¿Considera usted que los instrumentos de fomento son inclusivos e integran un enfoque de género, aportando a la disminución de brechas de igualdad y equidad?
12. ¿Considera usted que los instrumentos de fomento se ajustan a las necesidades de recolectores/productores de PFNM?
13. ¿Cree usted que los/las profesionales del actual programa de extensionismo cuenta con las competencias y capacidades para el fomento inclusivo de encadenamientos productivos de PFNM?
14. ¿Considera usted que la institución para la que trabaja cuenta con una estrategia, objetivos y metas claras referente al fomento de encadenamiento productivo de PFNM? Favor justifique su respuesta

Sección 5. Correspondencia con los objetivos institucionales

15. ¿Considera usted que el fomento de encadenamientos productivos de PFNM va en línea con la misión y compromisos institucionales?
16. ¿Qué tan viable cree usted que sería la implementación de un nuevo programa institucional o el fortalecimiento de alguno existente en relación con el fomento del encadenamiento productivo de PFNM?
17. ¿Cuáles son los aspectos clave de la gestión institucional que según usted deberían abordar un programa de fomento de encadenamiento de PFNM?

Fuente: Elaboración propia

9.3 Anexo 3. Formato de cuestionario para realizar la encuesta de pequeños productores/recolectores de PFNM

Tabla 9. Formato de cuestionario dirigido a pequeños productores/recolectores

Consideraciones generales para su aplicación	
<p>A continuación, se listan algunas consideraciones generales para tener en cuenta al momento de la aplicación de la encuesta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de iniciar la encuesta se deberá hacer lectura del objetivo de esta y se aclarará que se trata de un proceso de levantamiento de información con fines académicos y que el uso de la información recopilada será confidencial. 2. La herramienta debe ser aplicada de manera individualizada. 3. El tiempo estimado para responder las preguntas es de 30 min aproximadamente. 4. Se debe aplicar idealmente de manera presencial y en un espacio de confianza para la persona participante. 5. En caso tratarse de comunidades indígenas, deberá ser aplicada a la persona encargada de la presidencia o en su defecto a la autoridad ancestral presente. 	
Objetivo del cuestionario	
<p>La presente encuesta tiene una duración aproximada de 45 minutos, es realizada con fines académicos y toda la información aquí recopilada será tratada de manera confidencial, su objetivo es evaluar desde su perspectiva las acciones de fomento de encadenamientos productivos de PFNM propiciadas por CONAF, con el fin de recoger información sobre: identificación de oportunidades de mejora en el diseño de las actividades de intervención del predio vinculadas a la producción de PFNM y la asesoría técnica recibida post intervención.</p>	
Preguntas del cuestionario	
Parte 1. Información general del encuestado	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre y apellido: ○ Edad: ○ Sexo: ○ Comuna: ○ Desde hace cuánto tiempo se dedica a la recolección/producción de productos del bosque: ○ Son estos productos la fuente principal de ingresos en su predio: 	
Parte 2. Diseño de actividades de intervención y manejo sostenible del bosque	
Ámbito	Pregunta
Conocimiento sobre los PFNM	<p>Considerando que se definen los Productos Forestales No Madereros (PFNM) como aquellos bienes y servicios que no corresponden a la madera, y que se desarrollan o existen al interior de un bosque nativo. Por ejemplo: hongos; plantas de usos alimenticios; frutos silvestres de árboles y arbustos; especies vegetales de usos medicinales; fauna silvestre; fibras vegetales, y servicios de turismo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es el tipo de Producto Forestal No Maderero que recolecta/produce en su predio o territorio?

	<p>R: Hongos___ / Plantas de usos alimenticios___ / Frutos silvestres de árboles y arbustos___ / Semillas___ Especies vegetales de usos medicinales___ / Fauna silvestre___ / Fibras vegetales___ Servicios de turismo___ / Otro___</p> <p>2. Indique ¿Cuál de las siguientes actividades asociadas a la producción de PFNM realiza en su predio o territorio?</p> <p>R: Recolección___ / Producción___ / Procesamiento___ / Venta___ / empacado___ / Otro___</p> <p>3. Por favor nombre ¿Qué otras personas u organizaciones conoce usted que se encuentren trabajando en la producción/recolección de PFNM?</p> <p>R: _____</p> <p>4. De acuerdo con las siguientes opciones indique ¿Cómo aprendió a trabajar en la recolección/producción de los PFNM?</p> <p>R: Medios propios___ / Asistencia técnica del estado___ / Herencia familiar___ / Conocimiento tradicional___ / Estudios técnicos___ / Otro___</p>
<p>Valoración del acompañamiento recibido en el diseño del plan de manejo productivo del bosque nativo.</p>	<p>Considerando su experiencia con el proceso de acompañamiento recibido durante la construcción del plan de manejo productivo del bosque nativo en su predio/territorio por favor responda lo siguiente:</p> <p>5. ¿Fue usted consultado sobre los distintos usos productivos de su predio durante el proceso de diseño del plan de manejo del bosque?</p> <p>R: Sí___ / No___</p> <p>6. ¿Considera usted que fueron identificación todas las personas involucradas con la recolección/producción de PFNM?</p> <p>R: Sí___ / No___</p> <p>7. ¿Considera usted que fueron identificación los sitios de recolección habitual de PFNM en su predio/territorio?</p> <p>R: Sí___ / No___</p> <p>8. ¿Fueron identificados los rodales más y menos productivos de PFNM dentro de su predio?</p> <p>R: Sí___ / No___</p> <p>9. En la escala del 1 al 7, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo, ¿Cuál es su nivel de satisfacción sobre las actividades ejecutadas en su predio para fomentar el manejo productivo del bosque nativo</p> <p>R: _____</p>

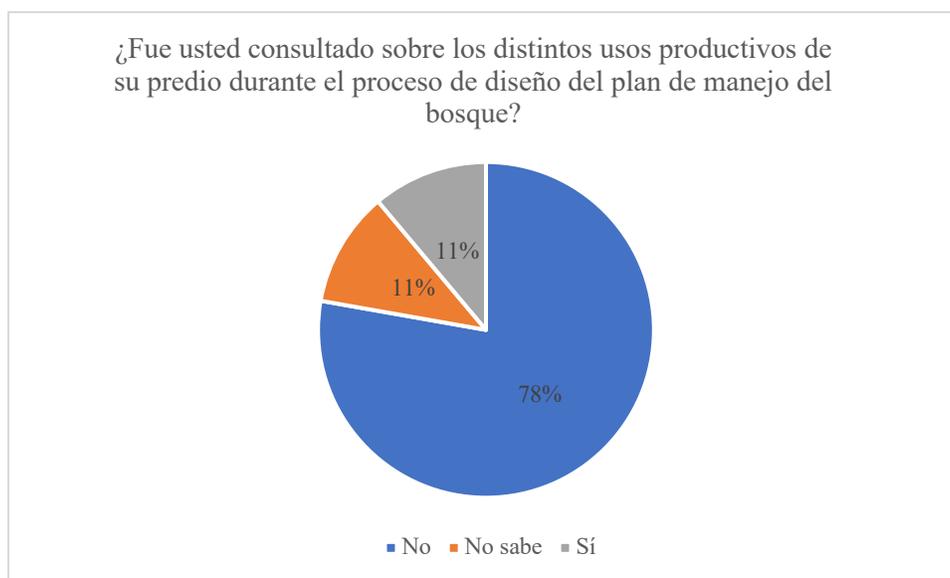
<p>Valoración de los resultados obtenidos</p>	<p>Considerando su experiencia con la implementación del plan de manejo productivo del bosque nativo en su predio/territorio por favor responda lo siguiente:</p> <p>10. ¿Continúa usted recolectando o produciendo los PFNM para los que originalmente se diseñó su plan de manejo productivo? R: Sí__ / No__</p> <p>11. ¿Continúa usted en contacto con otros actores del territorio que también recolectan/producen PFNM? R: Sí__ / No__</p> <p>12. ¿Continúa usted vendiendo sus PFNM a los mismos clientes desde la intervención del predio? R: Sí__ / No__</p> <p>13. ¿Ha mejorado la productividad de PFNM en su predio después de las actividades de intervención del bosque? R: Sí__ / No__</p> <p>14. ¿Ha obtenido mayores ingresos económicos provenientes de los PFNM después de las actividades de intervención del bosque? R: Sí__ / No__</p>
<p>Asistencia técnica post-intervención.</p>	<p>Considerando su experiencia posterior a la intervención de su predio, por favor responda lo siguiente:</p> <p>15. ¿Recibió usted algún tipo de capacitación sobre cómo hacer la recolección de los PFNM del bosque nativo? R: Sí__ / No__</p> <p>16. ¿Le han contactado recientemente nuevos clientes a quienes les interesaría comprar sus PFNM? R: Sí__ / No__</p> <p>17. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde la última vez que se pusieron en contacto con usted desde CONAF u otro servicio del estado con el motivo de ofrecer asistencia técnica relacionada a los PFNM? R: 1 mes__ / 6 meses __ / 1 año__ / Más de 2 años__ / No recuerda__</p>
<p>Valoración general de los instrumentos de fomento institucional.</p>	<p>Considerando su experiencia con la asistencia técnica y bonificaciones recibidas de CONAF para el fomento de PFNM, por favor responda lo siguiente:</p> <p>18. De manera general ¿Cómo evaluaría la asistencia técnica recibida para el mejoramiento de la producción o comercialización de los PFNM?</p>

	<p>R: Inaceptable ___ / Aceptable ___ / Regular ___ / Satisfactorio ___ / Notable ___ / Excelente ___</p> <p>19. De manera general ¿Cómo evaluaría el proceso de postulación y adjudicación a las bonificaciones para el mejoramiento de la producción o comercialización de los PFNM?</p> <p>R: Inaceptable ___ / Aceptable ___ / Regular ___ / Satisfactorio ___ / Notable ___ / Excelente ___</p> <p>20. ¿Qué recomendaría mejorar en los programas de fomento de manejo forestal productivo y sostenible de CONAF?</p> <p>R: _____</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia

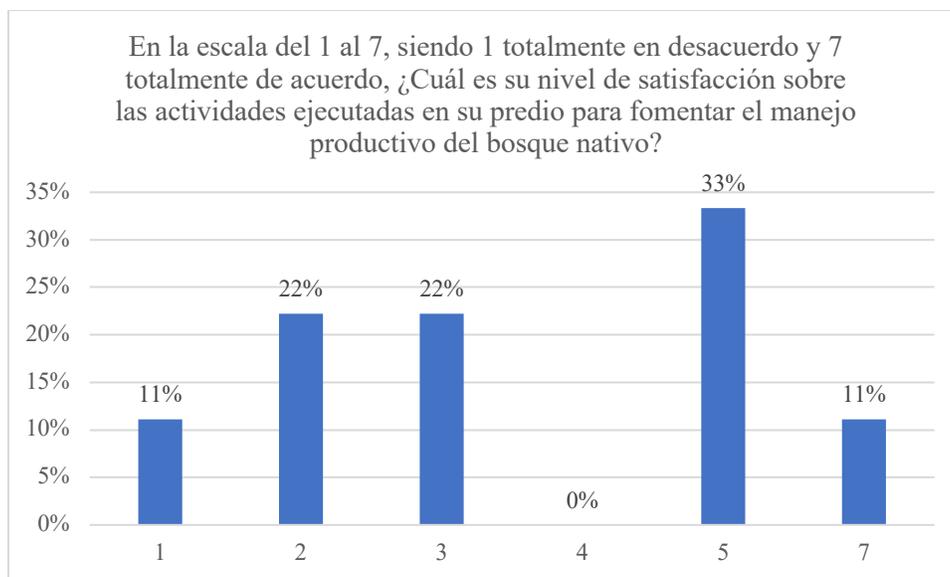
9.4 Anexo 4. Gráficos de resultados de encuestas de personas productoras/recolectoras de PFNM

Figura 4. Resultado cuestionario usos productivos del predio



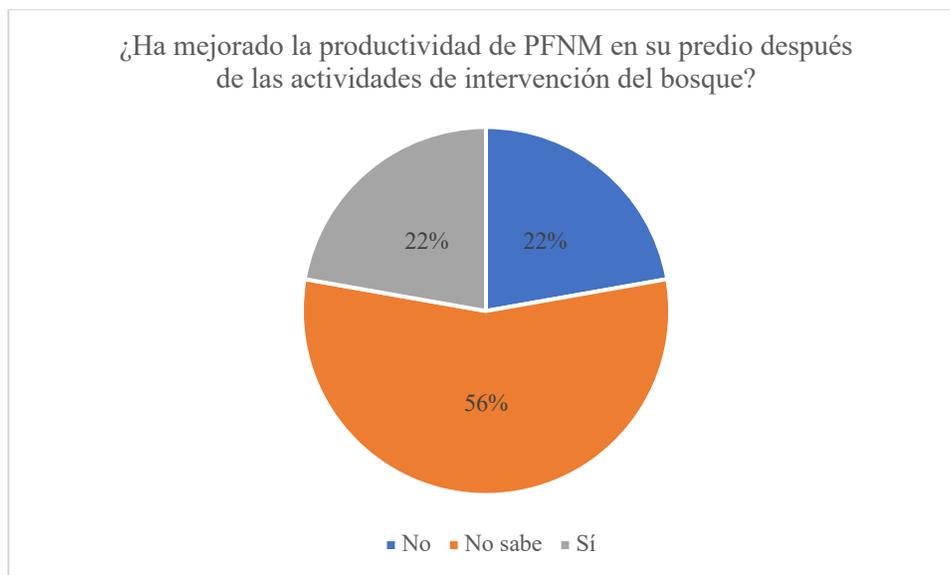
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de personas productoras/recolectoras de PFNM

Figura 5. Resultado cuestionario nivel de satisfacción manejo de bosque ejecutado



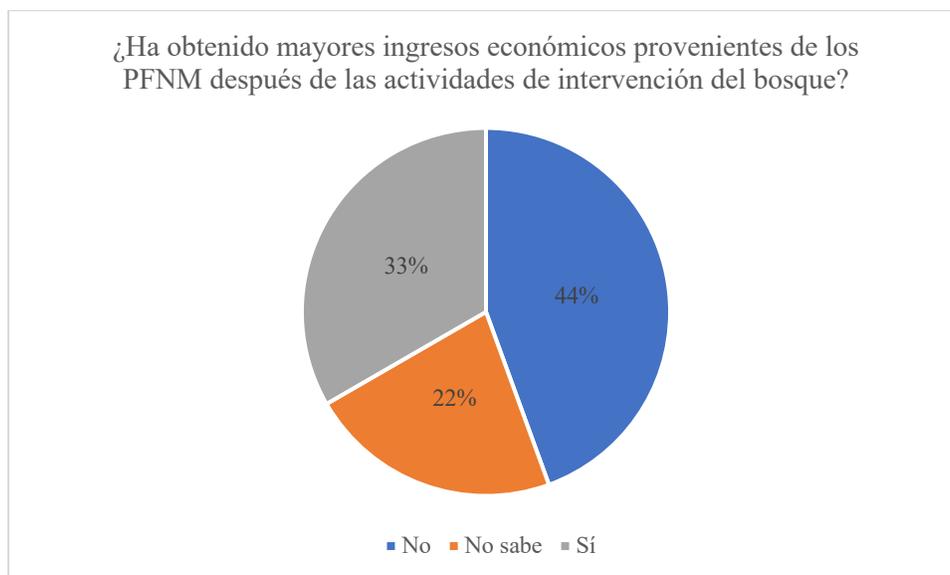
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de personas productoras/recolectoras de PFNM

Figura 6. Resultado cuestionario mejoramiento productividad del predio



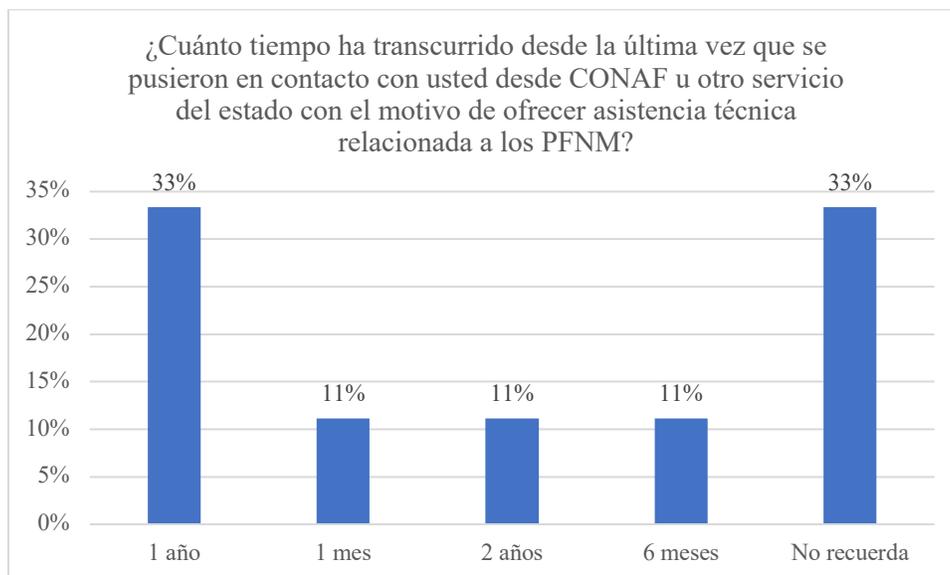
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de personas productoras/recolectoras de PFNM

Figura 7. Resultado cuestionario mejoras ingresos económicos



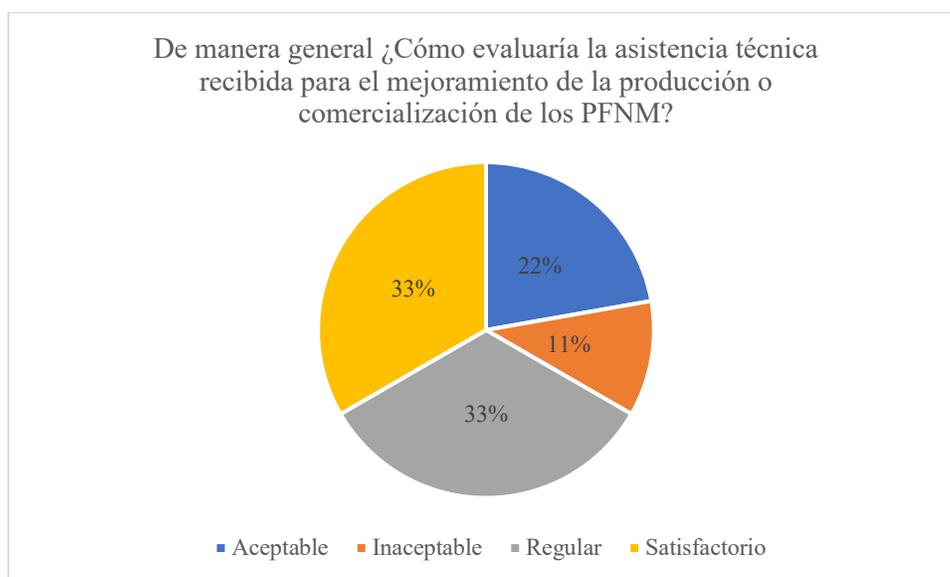
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de personas productoras/recolectoras de PFNM

Figura 8. Resultado cuestionario asistencia técnica post intervención



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de personas productoras/recolectoras de PFNM

Figura 9. Resultado cuestionario evaluación de asistencia técnica



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de personas productoras/recolectoras de PFNM

9.5 Anexo 5. Propuesta de programa de fomento de cadenas productivas de PFNM para pequeños propietarios/as, productores y/o recolectores del Bosque Nativo para la Región de Los Lagos

Antecedentes generales

De acuerdo con Soler, M. *et al.*, (2020) si bien para el período 2012-2019 Chile, a través de la CONAF, ha realizado el mayor de los esfuerzos por proteger, recuperar y mejorar los bosques nativos, alcanzando aproximadamente una superficie bonificada de 37.151,48 ha. De mantenerse los niveles actuales de manejo sustentable de superficie promedio anual de bosque nativo, se podrían alcanzar al año 2030 unas 39.312 ha (proyecciones lineales); es decir, muy por debajo de las 200 mil ha propuestas como meta en las NDC de Chile.

Una de las deficiencias reveladas por Soler, M. *et al.*, (2020), radica en el logro de resultados significativos en relación con la bonificación de superficie correspondiente al literal (b) de la Ley N°20.283, Art. N°22, p.17; el cual establece que en materia de “*actividades silviculturales dirigidas a la obtención de productos no madereros, dicha bonificación alcanzará hasta 5 unidades tributarias mensuales por hectárea*”. Al respecto el autor indica que, del total de superficie bonificada, el 48,6% (18.054,11 ha) corresponde a pequeños propietarios/as, solo un 13% (4.838,75 ha) se vincula con manejo forestal con objetivo de producción no maderera, de las cuales el 76% se encuentra vinculada a la actividad de construcción de senderos para recreación y turismo y un 21% a la actividad de clareo con fines no madereros (Soler, M. *et al.*, 2020, p.412).

Considerando, que las mayores tasas de extracción de madera y forraje se observan en predios que tienen menos de 50 ha, actividad que se identifica como la segunda fuente de presión sobre el bosque después del ramoneo por parte del ganado (Reyes, R. *et al.*, 2016), es que resulta estratégico posicionar dentro de los instrumentos de incentivo para la mitigación y adaptación al cambio climático el desarrollo de encadenamientos productivos de PFNM, poniendo foco principalmente en el beneficio de los pequeños/as propietarios forestales.

Tal es su relevancia que, de acuerdo con Namdar-Irani, M. y Saa, C. (2013, p.5), a nivel nacional existe un total de las 81.337 explotaciones silvoagropecuarias con bosque nativo (aproximadamente 13,2 millones de hectáreas), el 91% (74.010 explotaciones) pertenecen a pequeños propietarios/as forestales representando el 9,3% de la superficie total (aproximadamente 1,2 millones de hectáreas), aspecto que refleja el impacto potencial de un programa de manejo sostenible del bosque nativo, en términos de número de personas beneficiarias y superficie.

Por otra parte, y se acuerdo al análisis de los resultados de bonificaciones de la Ley de Bosque Nativo según la categoría de “Obtención de Productos No Madereros” de los últimos 5 años, se desprende que la región de Los Lagos concentra el 52% del monto total adjudicado en US\$, el 39% de la superficie total de hectáreas bonificadas y el 59% del total de pequeños propietarios/as beneficiados (CONAF, 2022), siendo estas condiciones propicias para desarrollar un programa piloto de incentivo de cadenas productivas de PFNM.

El programa, tendrá por objetivo general incentivar el desarrollo de cadenas productivas de PFSNM como complemento a las demás actividades productivas del predio, con el fin de aumentar su valoración por parte las personas propietarias y/o usufructuarias de los productos forestales, como acción de sostenibilidad y efectividad climática dentro de las medidas de acciones establecidas en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetaciones (ENCCRV).

Con su implementación, se busca demostrar la necesidad de acciones complementarias al manejo sustentable de los bosques como medio para alcanzar objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático de Chile al año 2030, al mismo tiempo que se cubre la creciente demanda de PFSNM en mercados nacionales e internacionales, sin dejar de un lado el beneficio hacia las personas recolectoras como grupo vulnerable dentro de las cadenas productiva.

Para lograr esto, resulta clave mejorar el desempeño de los instrumentos de incentivo actuales, posicionar un nuevo modelo de gestión forestal sostenible y abordar las barreras que impiden el desarrollo de cadenas productivas de PFSNM, aspectos que alinean con la obtención de los siguientes productos: i) aumento de la superficie forestal que incorpora acciones de manejo silvicultural orientadas a la obtención de PFSNM, ii) aumento del número de personas beneficiarias incluyendo además de las propietarias a aquellas que se dedican a la recolección/producción de PFSNM, iii) identificación de cadenas de producción de PFSNM vinculados al tipo forestal siempreverde y finalmente iv) captura de Gases Efecto Invernadero como aporte a las NDC de Chile.

Diagnóstico

De acuerdo con CONAF (2016b), la Región de Los Lagos durante el periodo 2.001-2.013 sufrió en promedio una deforestación y degradación por sustitución del bosque nativo de 1.801 y 736 hectáreas respectivamente, lo que representó una emisión aproximada de 1,7 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) equivalente al año. Dentro de las principales causales de deforestación y degradación se destacan, el uso insustentable de los recursos vegetacionales para la producción, el uso insustentable de los recursos vegetacionales para la ganadería y la expansión de la actividad agrícola y ganadera (CONAF, 2016a).

Como acción para el abordaje de dichas causales, en el año 2.008 se promulga la Ley N°20.283 que tiene por objeto proteger, recuperar y mejorar las especies nativas del país, asegurando su sustentabilidad forestal, mediante planes de manejo y preservación, sin embargo los resultados obtenidos en los últimos cinco años alcanzaron la cifra de bonificaciones de 743,5 ha de las cuales tan solo 192 ha es decir aproximadamente el 25,8%, correspondieron a actividades de “Obtención de PFSNM”, con un total de 211 personas propietarias de bosque nativo beneficiadas y una representación por género de 54% hombres, 29% mujeres y 17% no aplica, por tratarse de comunidades indígenas o sociedades comerciales (CONAF, 2022).

Considerando que la región cuenta con una superficie total de aproximadamente 2,8 millones de hectáreas de bosque nativo (INFOR, 2022), de las cuales 1,5 millones de hectáreas pertenecen a 11.629 Unidades Productoras Agrícolas (UPA), con una tenencia aproximada del 95% pequeños propietarios/as y una superficie de más de 233 mil hectáreas (Censo Silvoagropecuario, 2021), así como la presión sobre

el bosque en predios de menos de 50 ha (Reyes, R. *et al.*, 2016), es que se confirma la necesidad de contar con un instrumento de incentivos que haga más atractiva la actual oferta institucional de incentivos económicos y de asistencia técnica dirigidos a pequeños propietarios/as forestales, mediante la diversificación de sus fuentes de ingreso y el manejo sostenible del bosque con fines no madereros.

Asimismo, las bonificaciones de la Ley N°20.283 no responden a las necesidades de un grupo de actores particularmente vulnerables dentro de las cadenas de producción de PFSM como son las personas productoras y/o recolectoras, que de acuerdo con estimaciones de Pohl, B. (2020) se encuentran representadas en un 66% por mujeres, condición que se asocia a los requerimientos de acceso a las bonificaciones, ya que solo pueden resultar beneficiadas aquellas personas que demuestren tener titularidad de la tierra, convirtiéndose esto en una barrera de acceso a grupos más vulnerables, de manera general solo en la región de Los Lagos se estima que se han dejado de atender una 28 mil personas¹⁴ que dedican de manera temporal o permanente a las actividades de recolección de PFSM.

Por otra parte, desde la perspectiva de las personas recolectoras de PFSM, algunas de las oportunidades vinculadas al fomento de cadenas productivas, tienen que ver con la ausencia de incentivos económicos acordados para las personas recolectoras, falta de acompañamiento y asistencia técnica especializada en PFSM, diseño de modelos productivos forestales exclusivos a fines madereros y ausencia de transferencias tecnológicas asociadas a técnicas de recolección sustentable de PFSM.

Objetivo

Incentivar el desarrollo de cadenas productivas de PFSM como complemento a las demás actividades productivas prediales, con el fin de beneficiar a las personas propietarias y/o usufructuarias de los recursos forestales como acción de sostenibilidad y efectividad climática dentro de las acciones establecidas en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetaciones (ENCCRV).

Alcance

El programa estará dirigido a las personas propietarias y/o usufructuarias del bosque nativo en la Región de Los Lagos, en específico a los pequeños productores/recolectores¹⁵ de PFSM, que se estima poseen aproximadamente unas 153.885,2 hectáreas, y se organizan en unas 5.325 unidades productivas agrícolas¹⁶, con una predominancia de los tipos forestales siempreverde y lenga que conforman un dosel bajo el cual se producen algunos de los PFSM de mayor demanda en el mercado nacional e internacional como por ejemplo, Maqui, Murta, Rosa Mosqueta, Avellana, Calafate, Nalca y Hongos Boletus entre otros. Asimismo, el programa busca además cubrir las necesidades de recursos económicos y transferencia de tecnología de las personas dedicadas de manera temporal o permanente a la recolección

¹⁴ Estimación realizada en base al Catastro de recolectoras y recolectores de PFSM en las regiones del Biobío y Ñuble, Informe técnico N°211, INFOR

¹⁵ Según lo establecido en la Ley de Bosque Nativo, el “pequeño propietario forestal” se define como “la persona que tiene título de dominio sobre uno o más predios rústicos cuya superficie en conjunto no exceda de 200 hectáreas, o de 500 hectáreas cuando éstos se ubiquen entre las Regiones I y IV, incluida la XV; o de 800 hectáreas para predios ubicados en la comuna de Lonquimay, en la IX Región; en la provincia de Palena, en la X Región; o en la XI y XII Regiones, cuyos activos no superen el equivalente a 3.500 unidades de fomento; que su ingreso provenga principalmente de la explotación agrícola o forestal y que trabaje directamente la tierra, en su predio o en otra propiedad de terceros

¹⁶ Estimación realizada considerando que aproximadamente el 47,9% de los hogares rurales se dedican a la recolección de PFSM con fines productos o de autoconsumo

de PFMN, que se estima superan las 28 mil personas. En la siguiente tabla se resume la determinación de la oferta, demanda y déficit del programa propuesto:

Tabla 10. Comparación entre línea base y periodo referencia para la oferta y demanda

Variable	Periodo	
	2018-2022	2023-2026
Oferta	<ul style="list-style-type: none"> • 211 personas propietarias del bosque nativo beneficiadas. • 191 hectáreas de superficie de bosque nativo bonificada con fines no madereros. • Asistencia técnica en el desarrollo de planes de manejo. • 0 personas recolectoras de PFMN registradas como beneficiarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • >1.300 personas propietarias del bosque nativo beneficiadas. • >800 hectáreas de superficie de bosque nativo bonificada con fines no madereros. • Asistencia técnica en el desarrollo de planes de manejo y cadenas productivas de PFMN. • >1.200 personas recolectoras de PFMN registradas.
Demanda	<ul style="list-style-type: none"> • 5.325 unidades productivas agrícolas pertenecientes a pequeños propietarios de bosque nativo que realizan recolección /producción de PFMN. • 154 mil hectáreas de superficie de bosque nativo. • >28.000 personas recolectoras de PFMN. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.325 unidades productivas agrícolas pertenecientes a pequeños propietarios de bosque nativo que realizan recolección /producción de PFMN. • 154 mil hectáreas de superficie de bosque nativo. • >28.000 personas recolectoras de PFMN.
Déficit	<ul style="list-style-type: none"> • -96% UPA beneficiadas. • -100% personas recolectoras de PFMN beneficiadas. • -99,8% superficie cubierta. 	<ul style="list-style-type: none"> • -75,6% UPA beneficiadas (con una variación positiva de 20,4%). • -95,7% personas recolectoras de PFMN beneficiadas (con una variación positiva de 4,3%). • -99,2% superficie cubierta (con una variación positiva de 0,6%).

Fuente: Elaboración propia

Población

En la siguiente tabla se presenta la clasificación de los tipos de población, los criterios de determinación utilizados y su descripción general de acuerdo con el alcance del programa.

Tabla 11. Clasificación de la población considerada dentro del alcance del programa

Tipos	Criterio de determinación	Descripción
1. Población de Referencia.	Productores/as agrícolas vinculados al bosque nativo.	Se refiere las personas propietarias o no que destinan una superficie determinada bosque nativo a la producción y/o recolección de uno o varios bienes y servicios.
2. Población Carenciada o en Riesgo.	Pequeños productores/as agrícolas vinculados al bosque nativo.	Se refiere las personas propietarias o no que destinan una superficie menor a 200 hectáreas de bosque nativo (personas pequeñas propietarias) a la

Tipos	Criterio de determinación	Descripción
		producción y/o recolección de uno o varios bienes y servicios.
3. Población Objetivo.	Pequeños productores/as agrícolas de PFNM vinculados al bosque nativo en la región de Los Lagos.	Se refiere las personas propietarias o no que destinan una superficie menor a 200 hectáreas de bosque nativo (personas pequeñas propietarias) a la producción y/o recolección de PFNM en especial mujeres y comunidades indígenas de la región de Los Lagos ¹⁷ .

Fuente: Elaboración propia

Alternativas de intervención

Las alternativas de intervención del programa comprenden dos componentes, el componente 1 se encuentra dirigido a abordar las necesidades financieras y económicas de las personas las personas propietarias o no que destinan una superficie determinada bosque nativo a la producción y/o recolección de PFNM, para ello se prevé entregar financiamiento en forma de créditos que tienen principalmente dos focos, el primero para la ejecución de actividades de silvicultura del bosque nativo con fines de producción no madereros y por otras parte se espera entregar créditos para la adquisición de maquinarias, infraestructura y herramientas que permitan agregar valor a los productos obtenidos del bosque nativo, las fuentes de dichos recursos serán dos en primer lugar el Fondo de Conservación, Recuperación y Manejo Sostenible del Bosque Nativo y las líneas de crédito del INDAP.

En relación al componente 2, que se encuentra principalmente dirigido a aquellas personas propietarias o no que realizan actividades de producción/recolección que requieren fortalecer sus competencias en materia de técnicas de recolección sostenible, tratamiento de PFNM, encadenamiento productivo y comercialización, para esto se prevé la realización de una seria de talleres o sesiones de capacitación tipo escuela de agronegocio, en donde se vaya fortaleciendo de manera progresiva las capacidades en relación a los PFNM, su ejecución estará a cargo de las y los profesionales de la CONAF responsables de la asesoría técnica post-intervención y se prevé sea desarrollada de manera conjunta en el alero de los programas de extensionismo de CONAF e INDAP. En la siguiente tabla, se presenta el detalle de los dos componentes que conformar el programa como alternativas de intervención:

¹⁷ Considerando la naturaleza limitada de los recursos del programa, resulta necesario establecer ciertos criterios adicionales que permitan diferenciar la población potencial de la población objetivo

Tabla 12. Descripción de componentes del programa

Programa	Encadenamiento productivo de PFNM provenientes del bosque nativo	Actividades
Componente 1	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre: Financiamiento para intervención de rodales con actividades silviculturales con fines productivos no madereros y para inversión en maquinaria, infraestructura y herramientas con fines de mejorar la productividad de PFNM. • Tipo de beneficio: Financiero. • Descripción: Entrega de créditos a las personas vulnerables propietarias, recolectores y productoras de PFNM del bosque nativo mediante esquema de asignación directa que tome como criterios de priorización territorial, social y ambiental, con recursos provenientes del INDAP y el fondo de conservación, recuperación y manejo sustentable del bosque nativo. • Criterios de selección de población objetivo: Territoriales como, presencia de tipos forestales de mayor productividad de PFNM (Ej. Tipo forestal siempreverde), Sociales como: Personas más vulnerables por encontrarse en el tramo 40 del Registro Social de Hogares¹⁸, Pequeños propietarios forestales de acuerdo a la ley, Mujeres propietarias de bosque nativo, organizaciones comunitarias e indígenas funcionales dedicadas a la producción y/o recolección de PFNM, y ambientales como: zonas en donde el bosque nativo se encuentre fragmentado o degradado producto de su manejo insostenible, espacios con alto grado de endemismo o especies de flora y fauna en categorías de conservación “Vulnerable” en adelante. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar el catastro regional de personas recolectoras/productoras de PFNM. 2. Aplicación de criterios de priorización y determinación del ranking (población objetivo). 3. Ejecutar taller de fortalecimiento de capacitación de profesionales de los programas de extensionismo rural CONAF/INDAP sobre las materias asociadas al programa y cadenas de producción de PFNM. 4. Puesta en contacto con población objetivo, levantamiento de información base bajo enfoque de medios de vida sostenible. 5. Firma de convenio entre CONAF y personas propietarias del bosque nativo. 6. Ejecución de actividades silviculturales con fines de producción no maderera. 7. Identificar y establecer potenciales acuerdos de colaboración entre personas propietarias del bosque nativo y personas recolectoras/productoras de PFNM (si fuese el caso). 8. Actividades de seguimiento y monitoreo al año 1, asociadas al desarrollo de cadenas productivas, por ejemplo, productividad predial, ingresos por ventas, funcionamiento del mercado, entre otros. 9. Establecimiento de un plan de acción para el abordaje de las oportunidades de mejora identificadas.

¹⁸ Más información disponible en el siguiente link: <https://registrosocial.gob.cl/que-es#top>

Programa	Encadenamiento productivo de PFNM provenientes del bosque nativo	Actividades
	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad(es) de producción: número de créditos entregados / superficie en hectáreas de bosque nativo subvencionada • Producción: >1.300 créditos entregadas / >800 hectáreas de superficie de bosque nativo • Presupuesto a ejecutar: US\$ 17 millones 	
Componente 2	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre: Asistencia técnica post intervención dirigida a personas productoras y/o recolectoras de PFNM. • Tipo de beneficio: Asesoría técnica. • Descripción: Actividades de fortalecimiento de capacidades y transferencia tecnológica de las personas productoras y/o recolectoras de PFNM con énfasis en: producción/recolección sostenible de los PFNM, encadenamiento productivo, comercialización, conocimientos básicos de microeconomía, lo cual se espera alcanzar mediante esquema de asignación directa considerando el catastro regional de personas recolectoras/productoras de PFNM que cumplan con los criterios de priorización territorial, social y ambiental, para ello estarán a cargo las personas profesionales que conforman los programas de extensionismo rural de CONAF e INDAP. • Criterios de selección de población objetivo: Territoriales como, recolección/producción en zonas con tipos forestales de mayor productividad de PFNM (Ej. Tipo forestal siempreverde), Sociales como: Personas más vulnerables por encontrarse en el tramo 40 del Registro Social de Hogares, Mujeres dedicadas a la recolección y/o producción de PFNM provenientes del bosque nativo, organizaciones comunitarias e indígenas funcionales dedicadas a la producción y/o recolección de PFNM, personas vulnerables 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar el catastro regional de personas recolectoras/productoras de PFNM. 2. Aplicación de criterios de priorización y determinación del ranking (población objetivo). 3. Puesta en contacto con población objetivo, levantamiento de información sobre necesidades de capacitación y/o transferencia tecnológica. 4. Zonificación de áreas de recolección/producción de PFNM con el fin de integrar estas áreas dentro del componente 1 (si fuese el caso). 5. Formular un plan regional de capacitación y acompañamiento de personas recolectoras/productoras de PFNM, en base a las necesidades levantadas, considerando enfoque de género e intercultural. 6. Implementación del plan regional de capacitación y acompañamiento de personas recolectoras/productoras de PFNM. 7. Actividades de seguimiento y monitoreo al año 1, asociadas al fortalecimiento de capacidades en aspectos como conocimiento de recolección/producción sostenible, derechos y responsabilidades como personas dedicadas a la recolección/producción, creación de acuerdos con personas propietarias del bosque nativo (si fuese el caso). 8. Establecimiento de un plan de acción para el abordaje de las oportunidades de mejora identificadas.

Programa	Encadenamiento productivo de PFNM provenientes del bosque nativo	Actividades
	<p>dedicadas a la comercialización de los PFNM y ambientales como: zonas de bosque nativo donde se realicen actividades de producción/recolección y que cuenten con un plan de manejo sostenible vigente o se encuentre en tramitación, espacios con alto grado de endemismo o especies de flora y fauna en categorías de conservación “Vulnerable” en adelante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de producción: número de personas capacitaciones en cadenas productivas de PFNM. • Producción: >1.200 personas recolectoras de PFNM capacitadas. • Presupuesto a ejecutar: US\$ 310 mil 	

Fuente: Elaboración propia

Articulaciones esperadas

El programa contempla la articulación entre la CONAF y el INDAP, para ello hará uso de un convenio de colaboración vigente entre ambas instituciones y que tiene por objetivo “promover la activa y permanente colaboración entre ambas instituciones con el fin de *promover la participación de la agricultura familiar campesina y la empresa campesina en los concursos que establezca CONAF; y aportar financiamiento crediticio a los pequeños productores agrícolas conforme a la Ley Orgánica de INDAP*”. En específico, se espera propiciar el intercambio de información de bases de datos de personas usuarias de los programas de ambas instituciones, con el fin de articular las demandas y necesidades asociadas al encadenamiento productivo de PFMN.

Impactos e indicadores

Tabla 13. Impactos e indicadores del programa

Impacto esperado	Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Meta
Componente 1 Promover el desarrollo de cadenas productivas de PFMN, mediante el financiamiento a las personas propietarias, recolectoras y/o productoras de PFMN del bosque nativo consideradas vulnerables.	% de avance del programa en la entrega de créditos para el periodo t-1.	número de créditos entregados en al año t-1 / total de créditos planificados según población objetivo *100.	100% de créditos planificados por el programa hayan sido entregados.
	% de superficie de bosque nativo subvencionada con fines productivos no madereros.	Hectáreas de bosque nativo intervenidas por créditos entregados en al año t-1 / el total de superficie de bosque nativo planificada *100.	100% de superficie subvencionada con fines productivos no madereros.
Componente 2 Mejorar la productividad y manejo sostenible de bosques con fines productivos no madereros y reducir mediante el fortalecimiento de capacidades y la transferencia de tecnologías.	% de personas capacitadas en desarrollo de cadenas productivas de PFMN.	Número de personas capacitadas en desarrollo de cadenas productivas de PFMN / total de productores/recolectores definidos como población objetivo.	100% de personas productoras/recolectoras objetivos capacitados.
	Total, de emisiones reducidas producto del manejo sostenible de los bosques nativos.	Toneladas de CO ₂ equivalente reducidas producto del manejo sostenible del bosque.	1,2 millones de toneladas de CO ₂ equivalente evitadas por año.

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto

Para la determinación del presupuesto algunos supuestos fueron necesarios, entre los que destacan el componente 1 se repartirá entre ambas modalidades de acceso a crédito de la siguiente forma, 54% de los créditos dirigidos actividades silviculturales con fines productivos no madereros y el 46% créditos dirigidos para inversión en maquinarias, infraestructura y herramientas. El valor promedio por actividad de inversión es de unos 24 mil dólares a la tasa de cambio actual con un Financia marinerio de hasta el 80% de la inversión y unos US\$ 670 por hectárea intervenida con actividades silviculturales con fines no madereros. El detalle del presupuesto requerido por componente en dólares para la ejecución del programa se describe a continuación:

Tabla 14. Presupuesto del programa desglosado por componente

Componente 1.	Número de créditos planificados.	Monto (US\$)
Créditos planificados maquinaria y herramientas (largo plazo).	600	14.652.015
Créditos actividades silviculturales.	700	2.345.214
Total, componente 1		16.997.228
Componente 2.	Número de actividades planificadas.	Monto (US\$)
Asistencia técnica post-intervención.	700	230.769
Talleres de capacitación.	20	85.470
Total, componente 2		316.239
Gastos administrativos.		2.597.020
Gastos de personal.		5.194.040
Total, programa		22.759.314
Costo anual promedio (4 años)		5.689.829

Fuente: Elaboración propia

12 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldana, L. y Montes de Oca, D. (2016), Manual de Modelos Productivos con Efectividad Climática, Alianza México REDD+ con apoyo de USAID, Consultado el 03 de marzo de 2022. Disponible en: https://www.tncmx.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/mexico/M-REDD-ManualModelosProductivosEfectividadClimatica_2016.pdf
- Arriagada, R., De la Fuente, M. y López, J. (2012), Ley de Bosque Nativo y Pequeños Propietarios: metodología para establecer relaciones causales, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Departamento de Economía Agraria de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Censo Silvoagropecuario (2021), VIII Censo Nacional Agropecuario y Forestal, Institución Nacional de Estadística Chile, disponible en: <https://www.ine.gob.cl/censoagropecuario>
- Consejo de Política Forestal (2017), Agenda Publico Privada para el Desarrollo Sostenible de los Productos Forestales No Madereros en Chile, Comisión Temática de PFNM del Consejo de Política Forestal. Consultado el 02 de febrero de 2022. Disponible en: https://www.infor.cl/images/pdf/Libro_Agenda_PFN_M_Consejo_de_Politica_Forestal.pdf
- Corporación Nacional Forestal (CONAF), (2016a), Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales, Consultado el 18 de enero de 2022. Disponible en: https://www.conaf.cl/cms/editorweb/ENCCRV/ENCCRV-3a_Edicion-17mayo2017.pdf
- Corporación Nacional Forestal (CONAF), (2016b), NREF/NRF Nivel de Referencia de Emisiones Forestales/Nivel de Referencia Forestal Subnacional de Chile, 31 de agosto de 2016. Disponible en: <https://www.enccrv.cl/nref>
- Corporación Nacional Forestal (CONAF), (2015), Política Forestal 2020-2035, Consultado el 18 de enero de 2022. Disponible en: <https://www.conaf.cl/wp-content/uploads/2020/12/6-Politica-forestal-2015-2035.pdf>
- Cruz, P. et al. (2012), Evaluación del Fondo de Conservación, Recuperación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo, ONG Foraestales por el Desarrollo del Bosque Nativo. Licitación N° 1590-29-LE11
- Instituto Nacional Forestal, INFOR (2022), Inventario Forestal Nacional, Ministerio de Agricultura de Chile, disponible en: <https://ifn.infor.cl/index.php/informacion-regional/region-de-los-lagos>
- Instituto Nacional Forestal, INFOR (2019), Catastro de Recolectoras y Recolectores de Productos Forestales No Madereros (PFNM) en las regiones del Biobío y Ñuble, Ministerio de Agricultura de Chile.
- Ley N° 20.283 (2008), Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, Ministerio de Agricultura, 30 de julio del 2008, Publicación en D.O N°6691.
- Ministerio de Planificación y Cooperación (2000), Guía de Requerimientos, para la presentación de programas sociales: “Elementos de diseño”, División Social, Departamento de Evaluación Social, Chile, Consultado el 05 de enero mayo 2022. Disponible en: https://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/mideplan_08_guia_de_diseno_programas_sociales.pdf
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia (2017), Guía Metodológica para la Formulación de Programas, Subsecretaria de Evaluación y Desarrollo, Chile. Consultado el 05 de mayo de

2022. Disponible en: https://goreatacama.gob.cl/wp-content/uploads/Gu%C3%ADa-Metodol%C3%B3gica_Dise%C3%B1o-de-Programas_2017.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente. (2021). Informe del Inventario Nacional de Chile 2020: Inventario nacional de gases de efecto invernadero y otros contaminantes climáticos 1990-2018. Oficina de Cambio Climático. Santiago, Chile
- Ministerio de Medio Ambiente (2020), Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC), Actualización 2020
- Muñoz, M. (2011), Modelo de extensión forestal con enfoque de género para el aprovechamiento sustentable de los productos forestales no madereros en la Región del Maule, Fondo de Investigación del Bosque Nativo, Corporación Nacional Forestal, Talca, Chile.
- Namdar-Irani, M. y Saa, C. (2013), Estudio Complementario Evaluación Programa Ley de Bosque Nativo 2013, Qualitas Agroconsultores, Santiago Chile.
- Poblete, Pamela; Soto, Daniel; Aguilera, Mauricio y Salinas, Jaime, 2021. Productos Forestales No Madereros, Chile. Boletín N° 37. P. 22
- Pohl, B. (2020), Productos Forestales no Madereros (PFNM) en Chile, Importancia y Sustentabilidad: El caso del avellano (*Gevuina avellana*), Universidad de Concepción, Chile.
- Reyes, R., Blanco, G., Mujica, R., y Bahamondes, C. (2016), Propietarios y Administradores del Bosque Nativo: ¿Cómo incide su contexto sociocultural y económico en la implementación de la Ley N°20.283?, Fondo de la Investigación del Bosque Nativo, INFOR.
- Soler, M. *et al.* (2020), Informe Final, Consultoría: “Evaluación del funcionamiento del Fondo de Conservación, Recuperación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo Ley N°20.283”, Fundación de Desarrollo Educacional y Tecnológico La Araucanía, Universidad de la Frontera, La Araucanía, Chile.
- Sotomayor, A. y Barros, S. (Eds.), 2016. Los Sistemas Agroforestales en Chile, Instituto Forestal, Chile. p. 458
- Valdebenito, G. (2021), Uso y valor de los Productos Forestales no Madereros (PFNM) en Chile, Instituto Forestal, Ministerio de Agricultura, Chile. Consultado el 03 de marzo de 2022. Disponible en: http://www.pfnm.cl/otros/resultados_intermedios/Reporte_Tecnico_2021_Uso_y_valor_PFNM_final.pdf
- Valdebenito, G. *et al.* (2015), Modelos de negocios sustentables de recolección, procesamiento y comercialización de Productos Forestales no Madereros (PFNM) en Chile, Serie de estudios para la innovación, Fondo de Innovación Agraria (FIA), Disponible en: <http://bibliotecadigital.fia.cl/handle/20.500.11944/145546>
- White, D. & Minang, P. (2011), Estimación de Costos de oportunidad de REDD+, Manual de Capacitación, Versión 1.4, FCPF en colaboración con el Banco Mundial, Washington, DC. Consultado el 03 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.forestcarbonpartnership.org/estimaci%C3%B3n-de-los-costos-de-oportunidad-de-redd>