INFORME FINAL

PLAN ESTRATÉGICO A NIVEL LOCAL PARA EL DESARROLLO DE CADENAS DE VALOR, EN LOS RUBROS TURISMO, AGRÍCOLA, PESCA Y ARTESANÍA ENTRE OTROS, QUE CONTRIBUYAN AL USO SOSTENIBLE DE LOS HUMEDALES DEL RÍO QUEULE DE LA COMUNA DE TOLTÉN

Proyecto GEFSEC ID: 9766

"Promoviendo la conservación y el manejo sostenible de los humedales costeros y sus cuencas aportantes, a través de la mejora en la gestión y planificación de los ecosistemas de borde costero de la zona centro sur de Chile, *hotspot* de biodiversidad"

Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

ONU medio ambiente
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

gef

HUMEDALES COSTEROS DEL CENTRO SUR DE CHILE

RACOLAB

ENERO, 2022

Contenido

1 Introducción 5
2 Objetivos 6
2.1 Objetivo general 6
2.2 Objetivos específicos 6
3 Metodología de trabajo 6
3.1 Terrenos 6
3.2 Entrevistas 7
3.3 Reuniones 7
3.4 Talleres 8
3.5 Revisiones bibliográficas y metodologías específicas 8
4 Área de Estudio 9
5 Mapeo de actores 11
5.1 Metodología 11
5.2 Resultados del mapeo de actores 12
6 Uso racional de los humedales 18
6.1 Panorama general y local 18
6.2 Uso racional 19
7 Identificación actividades productivas, proyectos e inversiones 21
7.1 Aspectos generales 21
7.2 Actividades productivas 23
7.2.1 Sector pesquero 23
7.2.2 Sector agropecuario 24
7.2.3 Sector turístico 26
7.2.4 Sector artesanal 29
7.2.5 Sector forestal 34
7.3 Conclusiones 35
7.4 Mapeo de actividades económicas 36
8 Identificación de cadenas de valor 43
8.1 Cadenas productivas por actividad económica 44

8.1.1 Sector pesquero 44
8.1.2 Sector agropecuario 46
8.1.3 Sector turístico 47
8.1.4 Sector artesanal 50
8.1.5 Sector forestal 52
9 Priorización y definición de productos y/o servicios 53
9.1 Marco conceptual de análisis 54
9.1.1 Dimensión económica: empleo relativo por rubro 58
9.1.2 Dimensión ambiental: amenazas a los humedales 63
9.1.3 Dimensión sociocultural: percepción comunitaria 69
9.2 Priorización por Rubro Económico o Actividad productiva 75
9.2.1 Proceso de priorización y matriz de priorización 75
9.3 Resumen actividades priorizadas 106
10 Análisis de mercado para iniciativas priorizadas 108
10.1 Marco Metodológico 108
10.2 Análisis del modelo de negocios para actividades priorizadas 110
10.2.1 Rubro pesca y acuicultura 110
10.2.2 Rubro agropecuario 111
10.2.3 Rubro silvícola 112
10.2.4 Rubro turismo 113
10.2.5 Rubro artesanía 114
11 Oportunidades de desarrollo 115
11.1 Rubro pesca y acuicultura 115
11.2 Rubro silvoagropecuario 115
11.3 Rubro turismo 115
11.4 Rubro artesanía 116
12 Plan Estratégico 117
12.1 Elaboración de visión y misión 117
12.1.1 Metodología 117
12.1.2 Visión 119
12.1.3 Misión 119

12.2 Objetivos estratégicos 119
12.3 Actividades de corto y mediano plazo 120
12.4 Fuentes de financiamiento 122
12.4.1 Fondos Públicos 123
12.4.2 Fondos Privados 125
12.4.3 Fondos internacionales 126
13 Implementación y/o mejoras de cadenas de valor para los productos y/o servicios priorizados, actuales o potenciales. 126
13.1 Ejemplos de iniciativas y propuestas de referentes para el fortalecimiento de las cadenas de valor. 128
13.1.1 Innovación y asociatividad en productos forestales no maderables (PFNM) 128
13.1.2 Diversificación de producto lácteos: Quesos gourmet desde Villarrica 129
13.1.3 El cochayuyo, un superalimento desde las costas de Chile 130
14 Estudio de Referentes de Humedales 131
14.1 Humedales de Mantagua 132
14.2 Humedales desembocadura Río Maipo 133
14.3 Humedales del Río Chepu 136
14.4 Humedal Hali Haor, Bangladesh 138
14.5 Sitio Ramsar Yum Balam, Península de Yucatán, México 139
15 Cartera de proyectos 140
15.1 Detalle de Proyectos e Iniciativas 141
15.2 Priorización de Proyectos: Antecedentes, Problemática y Justificación 193
15.2.1 Proyectos Transversales: "Actualización del plan de desarrollo de zona rezagada" ..194
15.2.2 Rubro Pesca: "Fortalecimiento del valor de la pesca local" 194
15.2.3 Rubro Agropecuario: "Desarrollo de un huerto biointensivo comercial demostrativo" 195
15.2.4 Rubro Turismo: Varias iniciativas de fomento del aviturismo 196
15.2.5 Rubro Artesanías: "Perfeccionamiento técnico artesanal y diversificación de productos" 197
15.2.6 Rubro Forestal: "Manejo sostenible y buenas prácticas forestales" 197
16 Conclusiones 199
17 Referencias 201

1 Introducción

Este documento presenta el informe final del estudio "Plan estratégico a nivel local para el desarrollo de cadenas de valor, en los rubros turismo, agrícola, pesca y artesanía entre otros, que contribuyan al uso sostenible de los humedales del río Queule de la comuna de Toltén", trabajo que se enmarca dentro del Proyecto GEFSEC ID: 9766 "Promoviendo la conservación y el manejo sostenible de los humedales costeros y sus cuencas aportante, a través de la mejora en la gestión y planificación de los ecosistemas de borde costero de la zona centro sur de Chile, hotspot de biodiversidad", conocido como proyecto "GEF Humedales Costeros", iniciativa dirigida por el Ministerio de Medio Ambiente (MMA), financiada por el Global Environment Facility (GEF) en alianza con ONU Medio Ambiente (PNUMA).

El proyecto GEF Humedales Costeros tiene un término de ejecución de cinco años, de 2019 a 2024, su área de acción es la Ecorregión Mediterránea chilena, entre las regiones de Coquimbo y La Araucanía; zona en donde se desarrollan 5 experiencias piloto entre las que se encuentra los humedales de Queule, área del presente estudio. A grandes rasgos, GEF Humedales Costeros tiene como objetivo mejorar el estado ecológico y de conservación de ecosistemas costeros del Centro-Sur de Chile, incluyendo no solo los humedales, sino también sus cuencas adyacentes, integrándolas al desarrollo local a través de un manejo sustentable. Dentro de ese contexto se encargó a la Consultora Racolab Ltda. levantar la propuesta de un plan estratégico a nivel local para el desarrollo de cadenas de valor, cometido que se llevó adelante desde el 5 de julio de 2021 al 31 de enero de 2022.

Antes de abordar los alcances de la consultoría, se hace necesario relevar algunos puntos críticos para el éxito en la implementación de este instrumento. En primer orden, cabe recordar que la planificación estratégica es una herramienta creada en el mundo privado pero que ha ido adquiriendo relevancia en el sector público. En ambos ámbitos generalmente se desarrolla dentro de una estructura organizacional clara que favorece su implementación (v.gr. empresas, gremios, ministerios, municipalidades). Cuando esta herramienta se implementa fuera de estas estructuras administrativas (v.gr. destinos, cuencas) se requiere de una gobernanza claramente constituida y operativa que asuma un liderazgo en la ejecución del proceso.

Un segundo punto relevante para el estudio son las características de la actividad económica que se desarrolla en el área de estudio. A nivel de comuna, aproximadamente un 60% de sus habitantes vive en zonas rurales, factor que en parte explica el alto grado de informalidad de algunas actividades productivas y la vocación de subsistencia y autoconsumo que éstas exhiben.

Otro aspecto relevante para el éxito en la implementación de este plan estratégico es profundizar el conocimiento sobre los humedales. Según actores relevantes, son conceptos nuevos que poca población conoce y maneja sus alcances. Este trabajo de educación es esencial para dotar de una base que permita la adopción de prácticas sustentables.

Previo a dar paso al desarrollo de este informe cabe mencionar que este documento es acompañado con anexos que profundizan y complementan temas o aspectos tratados en algunas secciones. Estos anexos deben ser considerados como parte integrante de este informe.

2 Objetivos

2.1 Objetivo general

Elaborar un plan estratégico a nivel local para el desarrollo de cadenas de valor, en los rubros turismo, agrícola, pesca y artesanía entre otros, que contribuyan al uso sostenible de los humedales del río Queule de la comuna de Toltén.

2.2 Objetivos específicos

OE1 Realizar un diagnóstico de las actividades productivas que se desarrollan en torno a los humedales del río Queule.

OE2 Priorizar productos y/o servicios que tengan potencial económico y que sean sostenibles con estos ecosistemas.

OE3 Elaborar un plan estratégico a nivel local para el desarrollo de cadenas de valor, en los rubros turismo, agrícola, pesca y artesanía que contribuyan al uso sostenible de los humedales del río Queule de la comuna de Toltén.

OE4 Elaborar cartera de proyectos para los productos y/o servicios priorizados, que potencien el desarrollo local sostenible.

3 Metodología de trabajo

Para la realización de este informe el equipo consultor desarrolló un trabajo de gabinete y terreno, el cual comprendió análisis de información transdisciplinaria levantada por medio revisiones bibliográficas, entrevistas, reuniones y talleres.

3.1 Terrenos

El trabajo en terreno se llevó a cabo en cuatro instancias. El primer periodo se realizó durante 8 días, entre el 3 y 11 de agosto de 2021, en el cual se visitó la cuenca del río Queule desde la localidad de Nueva Toltén hasta la Caleta Queule, visitando algunos puntos estratégicos del sistema de humedales tales como Chanquín, Puralaco, Pirén, Caleta Queule, Nigue, entre otros (Figura 1: Algunas actividades presenciales. a) taller con actores institucionales en septiembre de 2021. b) taller con socias de la Mesa de la Mujer Rural, diciembre de 2021. c) terreno con emprendedora turística en el río queule, agosto de 2021 y d) entrevista con presidente de la Asociación Gremial de Armadores de Queule.

También se realizaron visitas a la cuenca del río Toltén hasta la Barra y Mehuin.

El segundo periodo de terreno, llevado adelante en días no continuos entre en el 5 y 8 de septiembre de 2021, tuvo por finalidad levantar información relativa a vínculos culturales de la comunidad con los humedales del río Queule y profundizar en aquellas actividades económicas que habían sido abordadas parcialmente durante el primer terreno.

La tercera y cuarta visita se realizaron la primera del 4 al 8 de octubre y del 13 al 17 de diciembre de 2021 respectivamente. Los objetivos de ambos terrenos fue abordar con los emprendimientos de actividades priorizadas la construcción de la visión y objetivos del plan estratégico.

3.2 Entrevistas

Las entrevistas corresponden a encuentros presenciales únicamente con la finalidad de levantar información territorial y caracterizar a los/as entrevistados/as, utilizando para ello una pauta de entrevista semiestructurada que permite contar con un guion de contenidos que deben ser cubiertos en la entrevista. Esta herramienta se utilizó para ahondar en el trabajo en torno a las actividades económicas que se realizan en el territorio y levantar la opinión de aquellos actores que no pudieron participar en talleres para construir la visión y objetivos del plan estratégico.

Desde el punto de vista metodológico, las entrevistas fueron realizadas de manera presencial y remota (plataforma Zoom y comunicación telefónica), siguiendo una pauta de entrevista de carácter semiestructurada confeccionada por el equipo consultor para el levantamiento de información.[1] Durante el proyecto se realizaron 15 entrevistas[2] cuya sistematización se entrega como anexo.[3]

3.3 Reuniones

Esta herramienta corresponde a encuentros con actores con el objetivo de levantar información territorial y de coordinar acciones en conjunto con el equipo consultor en base al conocimiento y facultades técnicas con los que estos actores cuentan y a través de las cuales inciden en el territorio. Estos encuentros no involucran necesariamente la aplicación de una pauta de entrevista para su desarrollo, si no que dan espacio para que los participantes intercambien información diversa y se presten cooperación en una lógica de coordinación. Se tuvieron reuniones presenciales y remotas con actores relevantes tanto del sector público como privado (Figura 1).

En formato presencial se sostuvieron reuniones: con el Alcalde de la comuna de Toltén y el equipo de Secretaria Comunal de Planificación Comunal (SECPLAC) y Medioambiente de la municipalidad y en formato remoto con integrantes de la Unidad de Desarrollo Económico Local (UDEL), INDAP, SEREMI de Medio Ambiente de la Región de La Araucanía e instituciones particulares con injerencia en el área

[1] Anexo "Instrumento entrevistas Humedales de Queule.pdf"
[2] Anexo "Mapa de actores Humedales Queule v.2.xls" hoja "Actividades"
[3] Anexo "Sistematización entrevistas.xls"

de estudio como Fundación AcercaRedes y CETSUR. Durante el transcurso del proyecto se sostuvieron 13 reuniones que involucraron el mismo número de actores.[4]

3.4 Talleres

En cuanto a los talleres, se llevaron a cabo 5 en de dos modalidades: remoto y presencial.[5] El primero se realizó el 9 de septiembre de 2021 con actores claves institucionales con la finalidad de recibir observaciones sobre el trabajo de priorización de productos y servicios que hasta ese momento se llevaba adelante el equipo consultor en formato remoto (Figura 1). La modalidad presencial, en cambio, se realizó en varias instancias: el 6 de octubre con representantes de rubros variados; el 15 con emprendedoras de la Mesa de la Mujer Rural; 16 de diciembre con representantes de organizaciones ambientales y de turismo y 22 de diciembre de 2021 con representantes de organizaciones pesqueras. Estos talleres tuvieron como finalidad trabajar la visión y misión del Plan estratégico (Figura 1b).

3.5 Revisiones bibliográficas y metodologías específicas

Las revisiones bibliográficas se han realizado en gabinete. Los documentos que han sido consultados para este informe se citan a lo largo de este y se listan en la bibliografía. De igual forma, las metodologías que se han ocupado para desarrollar los productos requeridos se explican en los capítulos respectivos.

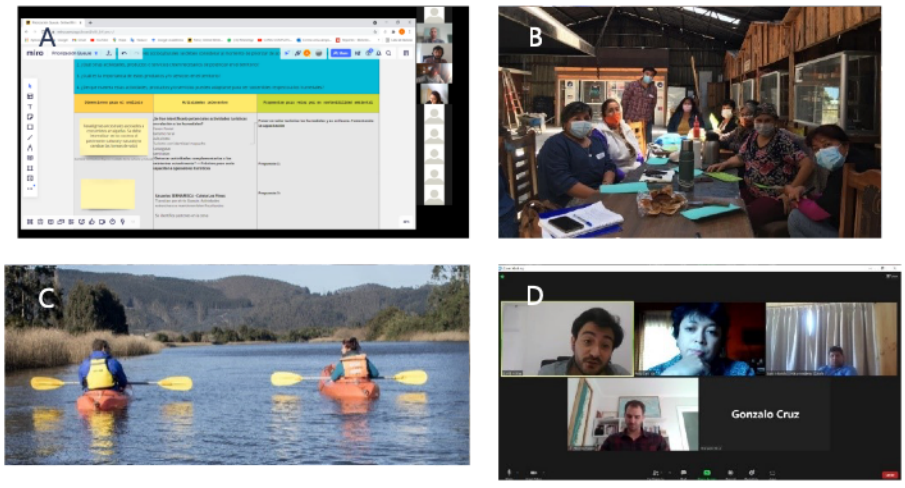


Figura 1: Algunas actividades presenciales. a) taller con actores institucionales en septiembre de 2021. b) taller con socias de la Mesa de la Mujer Rural, diciembre de 2021. c) terreno con emprendedora turística en el río queule, agosto de 2021 y d) entrevista con presidente de la Asociación Gremial de Armadores de Queule.

[4] Anexo "Mapa de actores Humedales Queule v.2.xls" hoja "Actividades"
[5] Anexo "Mapa de actores Humedales Queule v.2.xls" hoja "Actividades"

4 Área de Estudio

El área de estudio ha sido determinada de acuerdo a dos criterios: uno territorial y otro asociado a las relaciones productivas con otros territorios y según la disponibilidad de información de las actividades económicas analizadas-. El criterio territorial ha seguido el informe "Criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos en Chile" (Rodríguez-Jorquera et al., 2020), el cual sugiere como unidad base de estudio la cuenca hidrográfica debido a que la sustentabilidad de estos ecosistemas se encuentra supeditada a la mantención de su régimen hidrológico. En nuestro caso, la unidad base es la cuenca del río Queule, un sistema hidrológico que abarca una superficie de alrededor de 699 km^2, de los cuales 89,6 km^2 son terrenos cubiertos por humedales (Ministerio Medio Ambiente de Chile, 2020). Sobre este primer acercamiento y para asociar geográficamente las actividades productivas a una escala manejable, se ha dividido la superficie de la cuenca según distritos censales. En el caso de estudio, la cuenca del río Queule abarca 7 (Tabla 1 y Figura 2).

Tabla 1: Distritos censales de la cuenca del río Queule.

Distrito	Superficie (Km^2)
Colonia San Jorge	15.628
Ultra Boldo	14.552
Queule	9.947
Boroa	18.204
Pumalal	11.358
Villa Los Boldos	9.826
Toltén	9.149

Fuente: INE, 2021

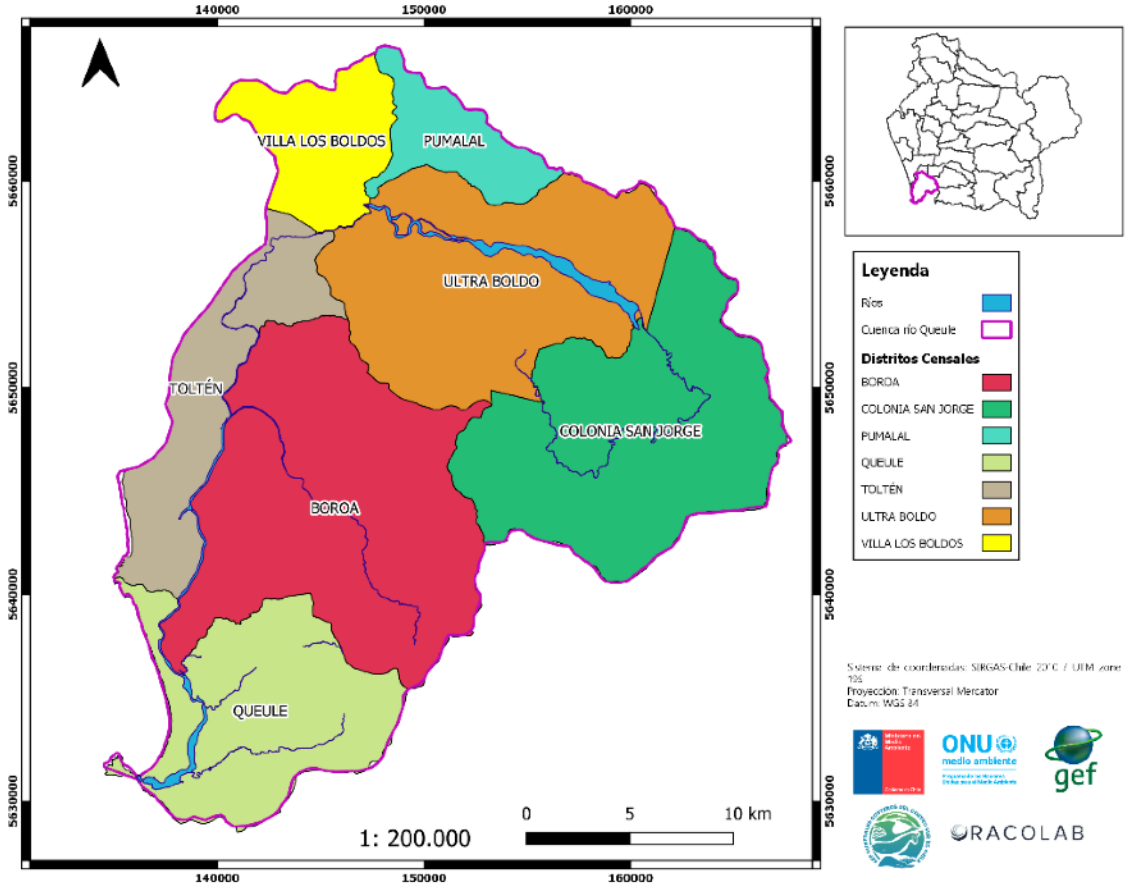


Figura 2: Área de estudio. Cuenca del río Queule dividida según distritos censales.

Como se ha dicho, el segundo criterio que determina el área de estudio no está circunscrito a la cuenca del río Queule, sino a los vínculos entre actividades económicas fuera de la cuenca y también a la disponibilidad de datos oficiales para los análisis respectivos. Es así como en algunos casos se toma como referencia la escala comunal y, en otras, escala regional (v. gr. PER Nahuelbuta y Costa Araucanía).

5 Mapeo de actores

Durante el proceso de mapeo se realizó el levantamiento de información de 45 actores, entre emprendedores e instituciones públicas y privadas. La lista de estos actores se presenta como anexo.[6]

5.1 Metodología

Para abordar el mapeo de actores se siguieron los lineamientos de Tapella (2007), éste identifica a posibles actores relevantes por medio del énfasis en sus acciones, objetivos y perspectivas con respecto al territorio. Lo que se busca conocer a través de esta herramienta son, en definitiva, los roles, intereses y relaciones sociales a través de los cuales diversos actores se posicionan y se desarrollan en el territorio.

Para este estudio entenderemos como actores a individuos, organizaciones o instituciones de cualquier tipo (públicas o privadas), que se sitúan en un escenario y que poseen una posición, un papel o rol y propósitos o intereses particulares que mueven sus acciones en dicho escenario (Algranati, S., Bruno, D., & Lotti, 2012). A través de la identificación y caracterización de los actores en base a estos ámbitos es que se busca representar la realidad social en la que se intervendrá, comprenderla en su complejidad y diseñar estrategias de intervención que aseguren el éxito de determinada iniciativa que incida en el territorio.

Según la metodología planteada por autores como Rietbergen-McCracken & Narayan-Parker (1998) y Tapella (2007), es posible sintetizar los pasos metodológicos para desarrollar un mapeo de actores en los siguientes pasos metodológicos:

Paso 1: Definición del objetivo del mapeo de actores.

Paso 2: Definir variables de interés a considerar durante el mapeo.

Paso 3: Identificar funciones, roles e intereses de los actores (caracterización de actores**)**

1. Levantamiento de información con base en encuestas, entrevistas personales, revisión de información secundaría, talleres participativos, entre otros.
2. Caracterización de actores según: Tipo de actor; rol, funciones y/o intereses; posición frente a la iniciativa; jerarquización de su influencia territorial y en relación a la iniciativa.

[6] Anexo "Mapa de actores Humedales Queule v.2.xls"

Paso 4: Mapear a los actores según interés e influencia y analizar el mapa elaborado.

1. Situar a los actores dentro de una matriz de dos ejes que representan, por un lado, el interés del actor en la iniciativa, y por otro, la capacidad de influir sobre otros actores y directamente sobre la iniciativa. Para esto, se realiza una calificación de estas variables según la información levantada.
2. Analizar el mapa obtenido, con el fin de identificar las mejores estrategias de vinculación con los actores y entre ellos mismos, de manera de poder cumplir con los objetivos de la iniciativa que se quiere implementar. Para esto, el análisis puede estar enfocado a:
    a. Dilucidar viabilidad de un proyecto en función del apoyo o rechazo manifestado por los actores.
    b. Visibilizar la tendencia y/o nivel de polarización de un conflicto.
    c. Identificar actores más proclives al diálogo y a la negociación; y actores más radicalizados en su posicionamiento.
    d. Identificar posibilidades de construcción de coaliciones o alianzas que ayuden a impulsar estrategias de negociación y acuerdo.

5.2 Resultados del mapeo de actores

El mapeo de actores que se desarrolló tuvo por objetivo identificar y caracterizar a los actores que se vinculan con el desarrollo económico en el territorio donde se insertan los humedales del río Queule, levantando información territorial desde la perspectiva local y puntualmente respecto sus actividades, intereses e influencia.

A partir de lo anterior, fue posible identificar 45 actores de los cuales se caracterizaron 30, correspondientes al ámbito público – institucional y al ámbito local – productivo. A este total se podrán adicionar nuevos actores que permitan levantar información para comprender de mejor manera el escenario productivo-económico en el territorio, especialmente por cada rubro, siendo el criterio de saturación el que indique un número adecuado de actores que es necesario entrevistar. El levantamiento de información se llevó a cabo principalmente a través de entrevistas presenciales de carácter semiestructuradas. Para esto, se utilizó una pauta de entrevista que abordó las variables definidas en el paso 2 de la metodología de mapeo de actores, correspondientes a:

- Rol territorial de actor.
- Vinculación con otros actores.
- Posición e interés respecto a la conservación de los humedales.
- Visión a futuro respecto a los humedales.

La información obtenida con estas entrevistas fue posteriormente sistematizada, permitiendo acotarla a una caracterización de cada uno de estos actores en base a dimensiones como:

Actividad en el territorio: Criterio que indaga en rol o actividades que el actor desarrolla en el territorio (v.gr. actividades productivas, gestión pública, entre otros).

Vinculación con otros actores: Criterio que indaga en los antecedentes de vinculación del actor con otros actores dentro del territorio, y en las potenciales posibilidades de vinculación futuras en relación con la gestión de actividades productivas en torno a los humedales de Queule.

Visión respecto a los humedales: Criterio que indaga en percepción e intereses que los actores manifiestan con relación al cuidado de los humedales del río Queule.

En base a estas dimensiones fue posible calificar a los actores considerando variables de interés e influencia del actor en base a las categorías alto, medio y bajo. Lo anterior permitió situar a los actores dentro de una representación gráfica del mapa de actores.

Dado lo extenso del contenido, la caracterización de actores en base a las dimensiones expuestas anteriormente (actividad, vinculación y visión) es posible revisarla con mayor detalle dentro del anexo de mapa de actores que se adjunta a este informe. En este anexo se encuentran 2 productos:

- Universo de actores, correspondiente a un listado con los actores identificados en la información secundaria disponible y en las reuniones y entrevistas realizadas, junto con su información de contacto (teléfono y correo electrónico).
- Caracterización de actores, correspondiente a la descripción de cada uno de los actores con los que se tuvo contacto y que ahonda en las dimensiones expuestas anteriormente.

Es a través de esta caracterización que es posible obtener el producto mapa de actores, consistente en la expresión gráfica de la caracterización desarrollada y que se expone en la Figura 3:

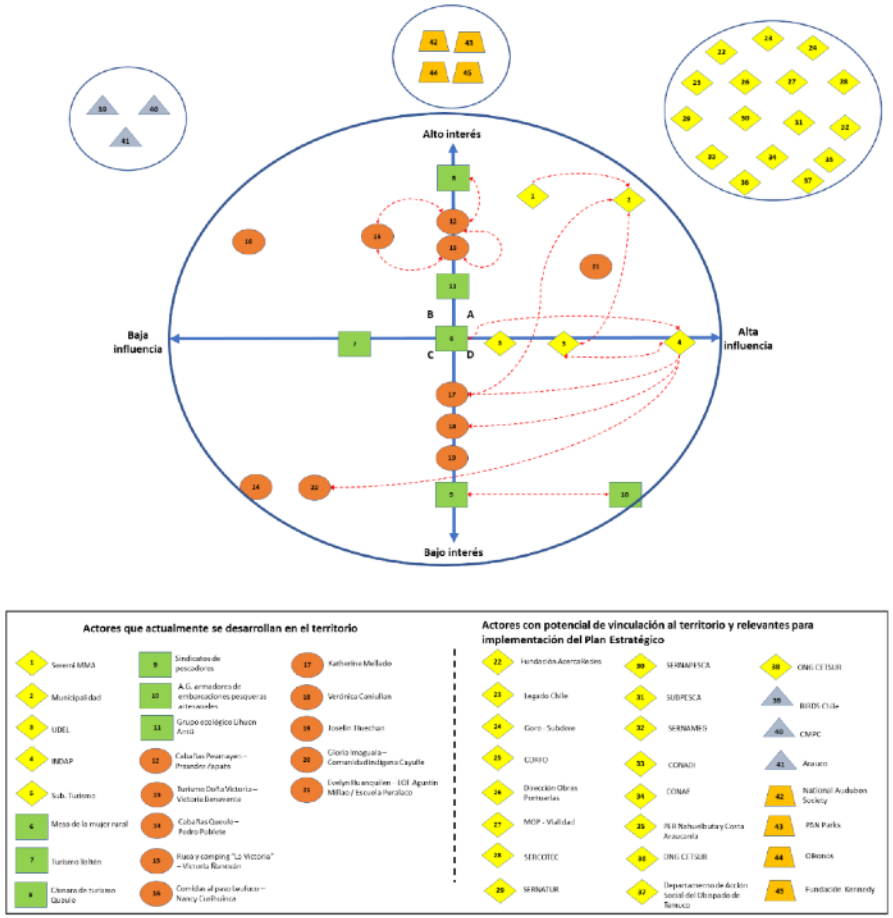


Figura 3: Mapa de actores vinculados a la cuenca del río Queule. En el círculo central el eje vertical representa el interés de los actores respecto a la protección y desarrollo sostenible en torno a los humedales, mientras que el eje horizontal grafica su capacidad de relacionarse con otros actores y/o influir en la implementación de este plan estratégico. Los actores que se encuentran en los círculos externos corresponden aquellos que se identifican como relevantes para la implementación de la cartera de proyectos y plan estratégico pero que no fue posible caracterizarlos detalladamente respecto a su interés o influencia. Las flechas que salen desde algunos actores señalan los vínculos existentes entre estos y otros actores. Estas flechas pueden ser bidireccionales (simbolizando influencia entre actores), o pueden ser unidireccionales (simbolizando que existe influencia únicamente de un actor hacia otro.

El mapa de actores expuesto en la Figura 3 muestra a los diferentes actores identificados en el territorio y también a aquellos que resultan ser relevantes en la implementación del Plan Estratégico. Los actores que se ubican dentro del círculo central, dentro de la matriz que contiene los ejes de Interés e Influencia, corresponden a aquellos actores que pudieron ser caracterizados mediante las entrevistas y reuniones que fue posible establecer. Por otra parte, aquellos que se ubican en los círculos externos, corresponden a actores que se identifican como relevantes para la implementación de la cartera de proyectos y plan estratégico pero que no fue posible caracterizarlos detalladamente respecto a su interés o influencia.

El eje vertical representa el interés de los actores respecto a la protección y desarrollo sostenible en torno a los humedales, mientras que el eje horizontal grafica su capacidad de relacionarse con otros actores y/o influir en la implementación de este plan estratégico. De esta forma, es posible identificar 4 cuadrantes que resultan del cruce de estas dos variables y de la clasificación de actores según las categorías de alto, medio y bajo. De modo general, estos cuadrantes expresan lo siguiente:

Cuadrante A: Actores con una alta influencia y un alto interés. Estos corresponden aquellos que pueden actuar como movilizadores de otros actores en el territorio o a través de los que se puede implementar directamente de este plan estratégico.

Cuadrante B: Actores con una baja influencia, pero alto interés. Estos actores corresponden a aquellos que manifiestan un importante interés y conciencia sobre la relevancia de los humedales, pero que por su baja vinculación con otros actores o su baja incidencia en el territorio requieren de apoyo para contribuir en la iniciativa piloto.

Cuadrante C: Actores con una baja influencia y un bajo interés. Corresponden a actores de los cuales se puede prescindir o invertir menos esfuerzos para su integración dentro la iniciativa.

Cuadrante D: Actores con un bajo interés, pero con una alta influencia. Corresponden a aquellos que, si bien no manifiestan interés en la iniciativa, por su influencia es necesario considerarlos para la implementación de algunos de los productos de esta consultoría.

Complementariamente, aquellos actores que no se sitúan dentro de un cuadrante especifico pero que si se distribuyen a lo largo de uno de los ejes, representan a actores con un nivel medio con respecto al eje contrario al que se sitúa. En este caso, se puede observar lo siguiente:

- Actores n° 3, 4 y 5 presentan un nivel de interés medio pero un alto nivel de influencia
- Actor n° 7 presenta un nivel de interés medio y un bajo nivel de influencia.
- Actores n° 8, 11, 12 y 13 presentan un alto nivel interés y un nivel de influencia medio.
- Actores n° 9, 17, 18 y 19 presenta un bajo nivel de interés y un nivel de influencia medio.
- Actor n° 6 presenta niveles medios de interés e influencia.

A partir de lo anterior, es posible considerar que a los actores que presentan niveles medios de interés o influencia es posible movilizarlos, incentivarlos o apoyarlos para contar con ellos en la implementación del piloto en el territorio.

A partir de lo expresado en el mapa de actores es posible concluir lo siguiente:

- Con respecto al interés respecto a los humedales, en general no se identifican actores con posiciones contrarias o indiferentes respecto a los humedales y a un desarrollo económico sostenible vinculado a estos. La mayoría reconoce la importancia ecológica de los humedales y plantean como interés velar por su cuidado y preservación. En relación a esto, la mayoría de los actores locales reconoce los impactos antrópicos que está recibiendo el humedal, principalmente ligados al desarrollo inmobiliario que involucra desecho de aguas servidas al río Queule, plantaciones forestales en las riberas, basurales a lo largo del humedal y en distintos puntos del río Queule, contaminación por actividades de navegación, drenado de terrenos para uso agropecuario, extracción de fibras vegetales, perturbación derivadas de vehículos transitando por zonas de nidificación de aves, entre otras.
- Los actores del rubro pesca son quienes priorizan sus posibilidades de desarrollo económico por sobre las implicancias que proyectos como el dragado podrían tener sobre el río Boldo. Esto se explica principalmente por las posibilidades de aumentar los ingresos económicos en la localidad derivados de la actividad pesquera al verse facilitado el poder salir a trabajar sin depender de las mareas altas por la situación de embancamiento del río entre Boldo y Queule. Por otra parte, según la perspectiva de estos actores, este proyecto no tendría implicancias sobre la fauna nativa al no constarse presencia de fauna en este sector.
- Por otra parte, recurrentemente los actores ligados al ámbito turístico reconocen esta actividad como una alternativa económica que ofrece posibilidades para un desarrollo productivo sostenible en base al capital natural del territorio y puntualmente a los humedales del río Queule. En este sentido, el aviturismo es visto como una de las actividades turísticas más interesantes de desarrollar en el territorio, aprovechando la diversidad de aves que es posible observar en los humedales (60 especies aproximadamente según actores que ofrecen estos servicios). Para esto, plantean también que es necesario habilitar infraestructura que permita la realización de estas actividades (miradores para observación de aves, paneles informativos respecto a biodiversidad y otros contenidos de tipo ambiental -además de información respecto al valor cultural del territorio-). Así mismo, actividades productivas como la artesanía y la agricultura permiten visualizar alternativas para adecuar el desarrollo productivo a prácticas más sostenibles como lo son la domesticación[7] de fibras vegetales para confección de artesanías, o la agroecología.
- Con respecto al nivel de influencia de los actores en el territorio es posible observar que, según lo mencionado en entrevistas, el actor que más relaciones establece con otros actores es INDAP, en su rol de entidad que apoya y asesora en diversos rubros económicos a un número importante de usuarios en el territorio. A su vez, Unidad de Desarrollo Local (UDEL)

[7] Por domesticación, debe entenderse no sólo la especie domesticada, sino el paisaje domesticado que incluye un amplio rango de especies animales y vegetales (Terrell et al. 2003). Entonces, desde esta perspectiva, una especie domesticada sólo implica que la gente en uno o más lugares repetidamente fue capaz de aprovecharla (Yacobaccio & Korstanje, 2007)

actúa como la entidad ejecutora de los programas de INDAP en el territorio, contando para esto con un coordinador para el programa Desarrollo Territorial Indígena (PDTI) y un coordinador para el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL). De esta manera, INDAP se constituye como un actor central en el desarrollo productivo del territorio al financiar programas de desarrollo productivo que son ejecutados por un número importante de usuarios en diversos rubros productivos.

- A partir de lo anterior, se debe considerar que desde INDAP se tiene conciencia de que ciertas líneas de acción que se han desarrollado en el territorio pueden considerarse como potenciales amenazas para los humedales. Es el caso de los drenajes de praderas y limpiezas de canales, y que, al no tener claridad de los deslindes del humedal, no se ha actuado en concordancia para disminuir las intervenciones negativas sobre ellos. Si bien se plantea que en los últimos años se ha desincentivado el drenado dentro de los usuarios, no existe una política encaminada desalentar la entrega de fondos destinado para estas acciones.
- Situación similar se produce con respecto al uso de agroquímicos y fertilizantes en la agricultura que los asesores técnicos recomiendan y que los usuarios utilizan, constituyéndose como una posible afectación a los humedales por el efecto de filtración de estos compuestos al subsuelo y que podría eventualmente producir algún nivel de eutrofización de los humedales. En este sentido, INDAP plantea la necesidad de contar con estudios de flujo de químicos y nutrientes para tener claridad sobre el grado de impacto que podrían estar produciendo las prácticas productivas recomendadas por esta institución sobre el humedal. En relación a esto, desde la institución se mencionan como alternativas que podrían aportar a una mayor sostenibilidad de la actividad agropecuaria respecto de los humedales la implementación de un programa de recuperación de suelos degradados "sustentable", y también la capacitación y desarrollo en producción agroecológica o biointensiva, ganadería regenerativa, entre otras a evaluar.
- Por último, y con respecto a la vinculación territorial entre actores locales, en general no se observa una vinculación significativa entre estos actores. Destacan eso sí la cámara de turismo de Queule y la Cámara de turismo de Toltén como organizaciones productivas que agrupan a más emprendedores turísticos, pero que sin embargo no agrupan a actores que hayan sido identificados hasta ahora (excepto por Praxedes Zapata que participa de la Cámara de turismo de Queule). A su vez, destaca también la vinculación entre Cabañas Peumayen (Praxedes Zapata), Turismo Doña Victoria (Victoria Benavente) y Ruca y camping "La Victoria" (María Victoria Ñancuan), quienes impulsaron la ruta fluvial Toltén Navegable como un producto turístico en torno a la cuenca del río Queule y que considera la oferta de servicios de alojamiento, gastronomía, artesanía, navegación, kayak y aviturismo, entre otros.

6 Uso racional de los humedales

6.1 Panorama general y local

Los humedales figuran entre los ecosistemas más productivos de la Tierra (Barbier et al., 1997), sin embargo, históricamente se han tratado como tierras yermas o que deben dar paso a terrenos con mejores aptitudes productivas.[8] A escala global, los principales generadores de degradación y pérdida de humedales están asociados al desarrollo de infraestructuras, cambios de uso del suelo, extracción de agua, eutrofización y contaminación, así como la sobreexplotación y la introducción de especies exóticas. Para los humedales continentales, como ciénagas, ríos y cuerpos de agua de llanuras de inundación, la tala y el drenaje son algunas de las principales causas de su pérdida y degradación (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2005).

Estas prácticas no son ajenas al sistema de humedales del río Queule. Según datos de INDAP, y como se ha explicado en el capítulo 5.2 el drenaje, si bien no masivo y focalizado a actividades de subsistencia, se ha llevado adelante en sectores como Puralaco Norte y Sur, Nigue, Pirén, Maitinco, Cayulfe y Collameu,[9] muchas veces subsidiado con fondos públicos como lo son el Programa de Riego Asociativo (PRA) y el Programa de Riego y Drenaje Intrapredial (PRI). En el mismo sentido, y a una escala mayor, la cuenca también ha experimentado un reemplazo de sus pisos vegetacionales nativos por bosques con especies exóticas para explotación maderera -lo cual ha sido fomentado fuertemente por la aplicación del Decreto con Fuerza de Ley 701[10] (Centro de Ecología Aplicada, 2018a) - y la introducción de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) (Centro de Ecología Aplicada, 2018c). Bajo este panorama, según el Centro de Ecología Aplicada (CEA; 2018b), la mayor amenaza para este sistema de humedales lo constituyen el drenaje y canalización para la habilitación de praderas agropecuarias.

Siguiendo la línea de este diagnóstico, los actores locales entrevistados en el marco del estudio identificaron también como amenazas los basurales clandestinos, la navegación esporádica a motor, el desarrollo inmobiliario y aguas de descarga sanitaria en Villa Boldo y Caleta Queule, la presencia de visón (*Neovison vison*), zonas de vertedero en la rivera de río Boldo, la extracción excesiva de vegetación ripariana (juncos)[11] y extracción de áridos.[12]

---

[8] En el plano local, estas percepciones respecto de los humedales se pueden observar en que las comunidades las asocian a "características malas del entorno que hacen más difícil el logro de un futuro deseado" según se extrae de diversos documentos de trabajo sobre Estrategia de Desarrollo Económico Productivo llevado adelante por PDTI de INDAP – CONADI.

[9] Ver anexo Proyectos de drenaje INDAP 2017 a 2021.

[10] Esta norma ya no se encuentra vigente.

[11] Respecto a la extracción excesiva de vegetación ripariana, la Municipalidad por medio de UDEL precisa que la extracción tiene como fin la habilitación de praderas y no para su uso en artesanía.

[12] Ver anexo de sistematización de entrevistas.

Como contrapartida a estas presiones, el sistema de humedales del río Queule se caracteriza por una importante concentración de especies de avifauna, además tuvo en la zona estuarina una reserva genética de *Choromytilus chorus*, declarada en 1982 (CONAMA, 2003), que hoy no se encuentra vigente. No menos importante son sus hualves, los cuales se presentan de forma importante en la zona alta del río Boldo y Boroa. Estos humedales no sólo son valiosos por ser hábitat del huillín (*Lontra provocax*), sino también por la cercana relación que tienen las comunidades mapuches con estos ecosistemas (Ministerio del Medio Ambiente, 2018).

6.2 Uso racional

Es en este contexto de presiones y amenazas vinculadas a actividades económicas a escala industrial pero también de subsistencia, que cobra valor revisar los lineamientos promovidos por la Convención de Ramsar bajo el concepto de uso racional de los humedales. Este se define como "el mantenimiento de sus características ecológicas, logrado mediante la implementación de enfoques por ecosistemas, dentro del contexto del desarrollo sostenible", (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010). Una iniciativa paralela sobre la relación de conservación de humedales y actividades económicas ha sido lo desarrollado por la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA por sus siglas en inglés), que equipara el "uso racional" al mantenimiento de los servicios ecosistémicos con miras a asegurar el mantenimiento a largo plazo de la biodiversidad, el bienestar humano y mitigar la pobreza.

En la profundización del concepto de uso racional, MEA ha promovido una serie de sugerencias para compatibilizar la conservación de los humedales con el mejoramiento de la calidad de vida de las personas (Tabla 2). Entre estas sugerencias es posible destacar tres. Por un lado, se propone que la toma de decisiones que afectan directa o indirectamente a los humedales tenga en cuenta la gama completa de beneficios y valores que brindan los distintos servicios de los ecosistemas, y no, como históricamente ha sucedido, que las decisiones favorezcan el manejo de un sólo servicio, como el abastecimiento de agua o la producción de alimentos. En un segundo término, y en el plano agrícola, sugiere la eliminación de los subsidios a la producción debido a los efectos económicos, sociales y ambientales adversos. Por último, el MEA también releva la necesidad de que se reconozca la función de la mujer en la producción y el uso del alimento (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2005).

Tabla 2: Respuestas sugeridas por Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA) para sectores económicos específicos que potencialmente pueden afectar a los humedales.

Agricultura
Eliminación de los subsidios a la producción que tienen efectos económicos, sociales y ambientales adversos.
Inversiones en ciencia y tecnología agrícolas y en el manejo de los recursos naturales para apoyar una nueva revolución agrícola que satisfaga las necesidades mundiales de alimentos.

Uso de políticas de respuesta que reconozcan la función de la mujer en la producción y el uso del alimento y que estén diseñadas para empoderarlas a través del conocimiento y de asegurar el acceso a y el control de los recursos necesarios para la seguridad alimentaria.
Aplicación de una mezcla de mecanismos del mercado, regulatorios y de incentivos para reducir el uso excesivo de nutrientes.
Pesquerías y acuicultura
Reducción de la capacidad de pesca marina.
Regulación estricta de las pesquerías marinas, especialmente en cuanto a cuotas de pesca
Establecimiento de sistemas regulatorios apropiados para reducir los impactos ambientales perjudiciales de la acuicultura.
Agua
Pago por los servicios de los ecosistemas que brindan las cuencas.
Mejorar asignación de los derechos de agua dulce para alinear los incentivos con las necesidades de conservación.
Mayor transparencia en la información relacionada con el manejo del agua y mejor representación de los interesados directos marginados.
Desarrollo de los mercados del agua y precios del recurso.
Mayor énfasis en el uso del medio ambiente natural y de medidas no estructurales para el control de las inundaciones.

Fuente: MEA, 2005.

Finalmente, también se debe considerar los efectos provocados por el cambio climático, los cuales podrían exacerbar los impactos de otros generadores de degradación. Una herramienta que en el caso de estudio podría ser utilizada es el Atlas de Riesgos Climáticos (ARCLIM) de Ministerio del Medio Ambiente[13] el cual presenta 52 cadenas de impacto (mapas) organizadas en 12 sectores, entre los que se está la agricultura, pesca y acuicultura, turismo y plantaciones forestales.

13 https://arclim.mma.gob.cl/

7 Identificación actividades productivas, proyectos e inversiones

7.1 Aspectos generales

La siguiente es una descripción de aquellos aspectos que inciden directa o indirectamente en cómo se desarrollan las actividades económicas en el territorio. A nivel de comuna, Toltén cuenta con 9.722 habitantes, lo cual ha disminuido levemente en los últimos años. Aproximadamente un 60% (59,9%) vive en zonas rurales y un 40% en zonas urbanas. En particular, el distrito de Queule, con una superficie de 95,7 km^2, cuenta con una población de 2.473 (53% urbana), donde el 68% se encuentra en el rango de 15 a 64 años, identificada como población económicamente activa[14]. Por su lado, el distrito de Boroa, el cual cuenta con humedales y cuyo río homónimo es tributario del río Queule, cuenta con 176km^2 y 979 habitantes (100% rural)(Centro de Ecología Aplicada, 2018b). La tabla siguiente describe la distribución de los grupos etarios en la comuna de Toltén, según datos de los censos de 2002 y 2017.

Tabla 3: Grupos etarios en la comuna de Toltén.

Rango etario	2002	Porcentaje	2017	Porcentaje	Diferencia intrageneracional	Diferencia intergeneracional
0-14 años	3.310	29,5%	1.972	20,3%	-40%	-
15-29 años	2.280	20,3%	1.726	17,8%	-24%	-48%
30-44 años	2.590	23,1%	1.785	18,4%	-31%	-22%
45-64 años	1.862	16,6%	2.706	27,8%	45%	4%
>65 años	1.174	10,5%	1.533	15,8%	31%	-
Total	11.216	100%	9.722	100%	-13%	-

Fuente: INE, 2002 y 2017.

Al evaluar el cambio intrageneracional, entendido como el cambio en la población dentro del mismo grupo etario entre un censo y otro, el grupo de 15 a 44 años disminuyó de manera relevante. Esto refleja que la fuerza laboral disponible tanto de adultos jóvenes como adultos de mediana edad ha disminuido, lo que representa un desafío tanto para la creación de nuevas empresas y actividades

14 CENSO 2017, INE.

económicas, como para mantener el ejercicio de actividades hoy presentes. No obstante, ha habido un fuerte aumento (+45%) en la población de 45-64 años, vinculado a una fuerza laboral con mayor experiencia. Si se compara el cambio porcentual de los tres grupos etarios, la disminución de la fuerza laboral fue de solo 8%, distribuyéndose de manera diferente.

Por otro lado, al evaluar el cambio intergeneracional, entendido como la migración de un mismo grupo de trabajadores en el tiempo, se puede apreciar una importante emigración neta (-48%) de adolescentes y adultos jóvenes, probablemente marcado por una generación que comienza a emigrar de la comuna para estudiar o trabajar. Al evaluar el cambio neto en migración de la generación 15-29 a 30-45 años, se ve una disminución relevante (-22%), sin embargo, menor a la generación menor, lo que indica que ha tenido un mayor apego a quedarse en el territorio, y varios de quienes emigraron han vuelto en búsqueda de oportunidades y con nuevas ideas. La generación de trabajadores más longeva se ha mantenido estable, con un alza leve (+4%), grupo etario que probablemente ha continuado con las labores más tradicionales presentes en la comuna.

Esta comuna ha perdido capital humano joven, con más años de educación, asociada a nuevos emprendimientos y desarrollos innovadores (v.gr. turismo y servicios en general) y, a la vez, se ha transformado en un destino interesante para ciudadanos que probablemente ya tienen un oficio bien aprendido, quienes son más adversos al riesgo, y que se desempeñan en actividades remuneradas tradicionales: pesca, agricultura, ganadería. La mayor proporción de personas se encuentra autoempleada, es independiente o cuenta con microempresas. Del total de empresas formales, el promedio cuenta con menos de dos empleados.

En la comuna de Toltén, tan sólo un 9% de la población cuenta con educación terciaria, un 39% educación media completa y un 46% educación básica, porcentajes bastante bajos en relación al nivel nacional[15].

Según la encuesta CASEN 2015, un 31% de la población comunal se encuentra en situación de pobreza medida por ingreso, mayor al porcentaje regional de 20,7%. Esto refleja que la mayoría de la población tiene un desempeño de subsistencia y autoconsumo asociados a actividades agropecuarias que requieren ampliar la superficie destinada a actividades agropecuarias destinada a su autoconsumo lo que, en variadas ocasiones, se realiza por medio drenajes o canalizaciones del agua de los humedales. Por otro lado, los bajos índices de desarrollo económico son también presión para el arriendo de tierras para usos no sustentables como el forestal. Estas prácticas colisionan con las sugerencias en torno al uso racional, por lo que el desafío para la conservación de los humedales es ser una fuente de ingresos para la población que desincentive la práctica de las actuales presiones.

Como aspecto general identificado a partir de las entrevistas realizadas, se manifiesta un bajo nivel de asociatividad y de coordinación en el territorio, tanto dentro de un sector económico como entre

[15] CENSO, 2017

ellos. Tanto el tejido como el capital social debe fortalecerse . Esto representará un desafío hacia la consolidación de encadenamientos productivos entre actores locales.

7.2 Actividades productivas

De acuerdo con el Censo 2017, un 35% de la población de la comuna de Toltén (3.460) declara estar económicamente activa. De estos, un 31% trabaja en el sector silvoagropecuario, un 52% desarrolla actividades que pertenecen al área de servicios, 10% en enseñanza y un 4% en turismo. Específicamente en el distrito de Queule, se contemplan ciertas variaciones respecto a las industrias más representativas de la comuna. La localidad de Queule cuenta con una alta proporción de la población trabajando en pesca, agricultura y ganadería, así como una proporción más alta que la de la comuna que trabaja en actividades características del turismo.

El número de empresas constituidas en la comuna de Toltén es un indicador complementario de actividades económicas, en particular de aquellos sectores con mayor grado de formalización. De estas, un 33% pertenece al sector de ganadería, agricultura y silvicultura, un 28% a comercio al por mayor y menor, un 9% a pesca, un 7% a hoteles y restaurantes, y un 6% a transporte, comunicaciones y almacenamiento[16].

7.2.1 Sector pesquero

La Araucanía se caracteriza por presentar un 100% de su pesca como artesanal, sin existir desembarques industriales declarados en la región. En total existen 196 embarcaciones inscritas, todas con una eslora[17] menor a 15 metros. En particular, la comuna de Toltén cuenta con 39 empresas constituidas que se dedican a la actividad pesquera. Dadas la representatividad de los desembarques de pesca por caleta, se espera que un 98% (38) de las empresas operen en Caleta Queule. Estas representan a los 169[18] armadores inscritos, quienes son dueños de las 60 embarcaciones activas, según declara Abraham Rivera, presidente de uno de los 12 sindicatos de pescadores de Queule[19]. De la dotación de 570 pescadores inscritos (471 hombres) (SERNAPESCA, 2021), alrededor de 300 son reconocidos como activos, y prestan sus servicios a alguno de los 169 armadores. La pesca en Caleta Queule, medida desembarques, representa el 98% de la región[20], y se estima que provee de beneficios económicos a unas 3.000 personas. Adicionalmente, en Caleta Queule se encuentran inscritos 25 buzos y 1.021 algueros. La Araucanía corresponde a la región con menor número de empleos formales vinculados a la pesca a nivel nacional. En particular, Toltén cuenta con un alto grado de informalidad laboral (sólo 4 empleados dependientes informados en la comuna).

---

[16] Servicio Impuestos Internos (2017).
[17] Largo de la embarcación
[18] Estimado a partir del número de desembarcos que representa Caleta Queule en la región.
[19] https://www.caletaenlinea.cl/inicio#/region/11/Regi%C3%B3n-de-la-Araucan%C3%ADa
[20] SERNAPESCA (2020), Boletines regionales informativos.

Localmente, lo que más se captura es la reineta (73%)[21]. En menor grado, existe recolección de mariscos y algas (cochayuyo) en el sector de Los Pinos. Existen 7 concesiones de cultivo de bivalvos en el fondo del estuario del río Queule, cercano a la caleta.[22]

La pesca es reconocida como una actividad importante dentro del territorio funcional, particularmente en la Caleta La Barra y en Queule, lugares que lentamente se han ido abriendo a formas de trabajo asociativas, con mayor generación de valor en sus productos por medio de plantas de procesamiento y tentativas de diversificación horizontal hacia el turismo. Estas sofisticaciones se muestran necesarias debido a que la pesca en Queule, como actividad singular, tiene una muy baja capacidad de seguir creciendo. Las cuotas de pesca hoy están congeladas al igual que los permisos para nuevas embarcaciones.

Los embarques para llevar a cabo la operación de la pesca se realizan 2 a 3 veces al mes, en jornadas de 4 a 6 días en alta mar. Posteriormente, el mismo día del desembarque, cuando llega la oferta de pescados a la caleta, ocurre el proceso de venta. Este consiste en una negociación *in situ*, en donde se transa con intermediarios que trasladan la producción a mercados de otras comunas y regiones. Al no existir una coordinación que agrupe a los pescadores y armadores, estos han perdido el poder de negociación. El precio está altamente incidido por la cantidad extraída, disminuyendo significativamente el valor unitario tras una buena jornada de pesca. El valor promedio al cual se transa la reineta en el puerto es de $2.900 el kilo; la cual se puede vender en el mercado a público a $10.000 al consumidor final. El productor, por ende, gana menos de un 30% del valor final de venta. El tamaño de la industria en Queule, considerando las 1.500 toneladas de pescado (92% de la producción) extraídas en 2020 (SERNAPESCA, 2020) equivale a $4.350 millones al año.

7.2.2 Sector agropecuario

La comuna de Toltén vive del sector silvoagropecuario y del comercial. El sector económico de la agricultura y la ganadería utiliza el 65,2% del territorio de la comuna, bastante mayor al 37% a nivel regional. En los sectores rurales de la comuna predomina la agricultura familiar campesina. Es una industria intensiva en el uso de suelos para cultivo y ganadería, sin embargo, un 31% de la población económicamente activa trabaja en este sector. Este dato muestra que es una actividad dispersa geográficamente, con bajo nivel de empleo, y altamente vinculada a una producción de subsistencia. Según datos del SII, existen aproximadamente 150 empresas del sector silvoagropecuario, sin embargo, probablemente se vinculan mayormente al sector forestal dada la situación de sobrevivencia del agro en la comuna. Un 43% de la población se identifica como parte de pueblos originarios, casi exclusivamente Mapuche, quienes con mayor incidencia representan al sector de la agricultura y ganadería.

---

[21] SERNAPESCA (2020). Anuario estadístico de Pesca y Acuicultura - Desembarque artesanal, especie y región.
[22] http://mapas.subpesca.cl/ideviewer/

La producción agrícola está representada por productos como la papa, trigo, avena, hortalizas, frutales mayores y menores principalmente de recolección. La producción ganadera contempla bovinos, ovinos y caprinos, así como crianza de aves de corral. Existe un comercio menor de los productos secundarios como leche, queso, huevos, mermeladas y miel.

El comercio es esporádico, mayormente asociado con los escasos excedentes que se logran durante el año. La mayor proporción de la producción se destina a autoconsumo. Este factor incide altamente en la alta tasa de pobreza de la comuna medida en ingresos, así como en el bajo nivel de empleo para el sector, y el grado de informalidad relevante. Existe un bajo nivel de especialización, tecnificación y adquisición de maquinarias, y no hay grandes campos de cultivo. De los 794 predios contenidos en el área del humedal de Queule[23], 715 están destinados a la actividad agrícola, cubriendo 21.622 hectáreas (un promedio de 30 hectáreas por predio). Sin embargo, estos se subdividen en predios de menor tamaño a medida que se acercan a la cuenca de los ríos, llegando a ser pequeños terrenos de 0,5 a máximo 10 hectáreas, como se observa en la Figura 4.

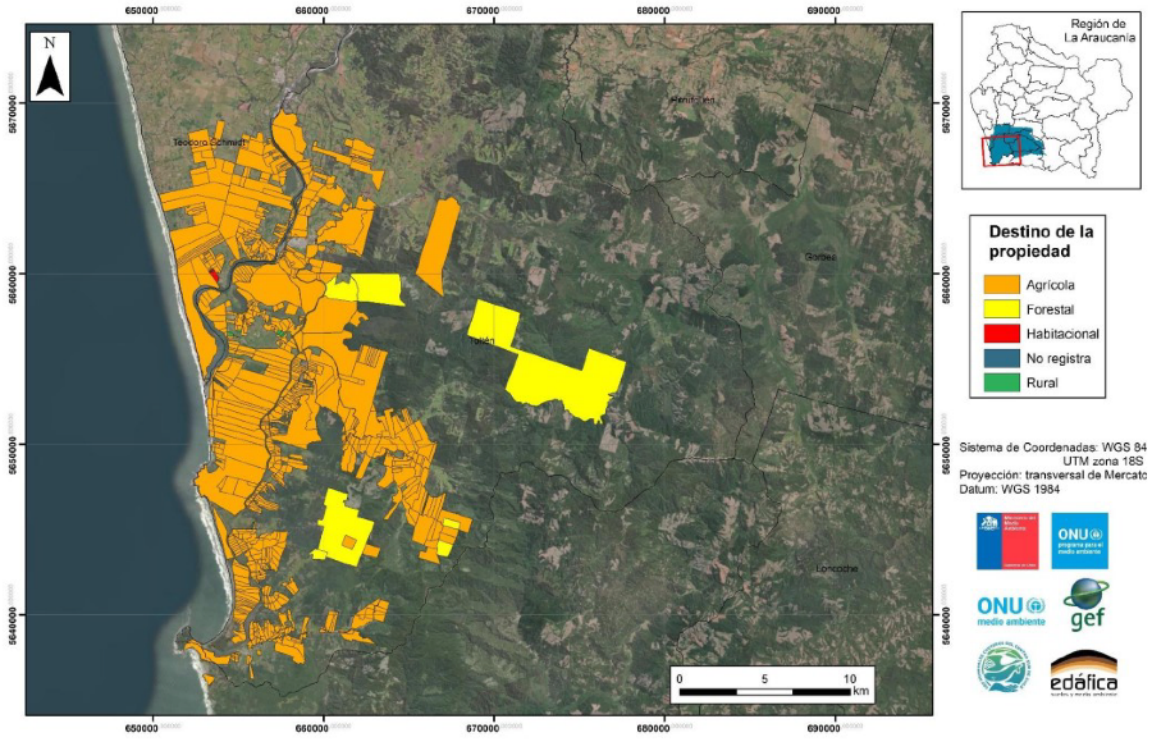


Figura 4: Caracterización predial de parte de la cuenca del río Queule. Fuente: Edáfica, 2021

Los predios están subdivididos y trabajados por familias, lo que evita que se puedan generar economías de escala en la producción, o poder cultivar especies arbóreas más rentables que requieren amplios espacios de terreno. Todo esto mantiene la productividad e ingresos del sector en niveles

[23] Edáfica (2021). Delimitación de los humedales de queule e identificación áreas prioritarias a restaurar para la cuenca del río Queule

relativamente bajos. Por otro lado, con el motivo de aumentar la superficie de agricultura y ganadería, INDAP ha otorgado fondos para el drenaje y canalización de áreas rurales húmedas o anegadas por medio del Programa de Riego Asociativo (PRA) y el Programa de Riego y Drenaje Intrapredial (PRI),[24] lo que ha contribuido a una disminución del tamaño de los humedales de la zona, afectando la biodiversidad que depende de estos. Asimismo, se han observado casos de relleno de terrenos, con el fin de elevar su nivel por sobre el agua, continuando con la disminución de los humedales. Sin un grado de protección o una promoción de mecanismos más sustentables para llevar adelante las actividades económicas, los humedales del río Queule tienen el desafío de transformarse en una fuente significativa de servicios ecosistémicos que supere la necesidad de ingresos de sobrevivencia para los habitantes del territorio.

INDAP es la entidad pública con mayor vinculación con el agro en la comuna. Cuentan con dos grandes programas de apoyo constante a la agricultura familiar campesina. El Programa de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI), desarrollado con CONADI y ejecutado por la Unidad de Desarrollo Local (UDEL) de la Ilustre Municipalidad de Toltén, está orientado a fortalecer las distintas estrategias de la economía de los pueblos originarios, en base a las actividades silvoagropecuarias y conexas, de acuerdo con su propia visión de desarrollo. Cuenta con 963 usuarios.[25] Por su lado, el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL) tiene como objetivo aumentar los ingresos silvoagropecuarios y de actividades conexas de micro productores, por venta de excedentes al mercado, y vincular a los usuarios con las acciones público-privadas en el ámbito de mejoramiento de las condiciones de vida. Cuenta con 460 usuarios.

Probablemente el mayor programa de asociatividad en la comuna, vinculado al sector agropecuario es la Mesa de la Mujer Rural de Toltén, apoyada por INDAP, pero la cual se ha constituido como un organismo cuasi independiente, postulando a fondos de diferentes Ministerios y Servicios, y apoyado por ONG y privados. Está constituida por 25 empresarias, quienes están esparcidas en el territorio pero que cuentan con un espacio de encuentro y venta de productos, llamado Mercadito, ubicado en Nueva Toltén, el cual reconocen que les ha entregado un gran valor al ser un espacio de socialización, coordinación y para el rescate del conocimiento.

7.2.3 Sector turístico

Toltén y Queule pertenecen al destino turístico priorizado "Araucanía Costera", el cual se compone por las comunas de Puerto Saavedra, Carahue, Teodoro Smith y Toltén. Está clasificado como un destino Emergente[26], bajo la tipología Lacustre y Fluvial[27]. Acorde a la definición de SERNATUR, un destino emergente en fase de Implicación es aquel en el cual "crece el número de visitantes debido a que la población local se involucra generando nuevos servicios, así como equipamientos e

[24] Se adjunta como anexos los proyectos drenaje Toltén en el área de estudio desde el 2017.
[25] Dato actualizado a octubre de 2021.
[26] Destino Emergente: Corresponde a destinos cuyo ciclo de vida está en la etapa de implicación o desarrollo.
[27] https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2018/11/Manual-de-Destinos-Elementos-para-la-gestio%CC%81n-de-destinos-turisticos-1.pdf

instalaciones para los turistas. Crecen también los beneficios generados por la actividad turística. Se genera un mercado y una temporada turística y crece la presión sobre la administración pública para mejorar la infraestructura de soporte para el desarrollo turístico". Caleta Queule se reconoce como el principal atractivo turístico de la comuna de Toltén[28].

Por el lado de la oferta, se utilizó la información obtenida del estudio "Catastro de empresas de servicios turísticos en los territorios Nahuelbuta y Costa Araucanía" llevado a cabo en 2021 para el PER Nahuelbuta y Costa Araucanía, específicamente obteniendo la información sobre la comuna de Toltén. Según datos del SII previos a la pandemia, la comuna de Toltén cuenta con 46 empresas formales vinculadas al turismo. Aproximadamente un 65% de estas son restaurantes y servicios de comidas y un 15% alojamientos del tipo cabañas y hospedajes. En los 5 años previos a 2019, el número de empresas aumentó en más de un 50% en la comuna, lo que refleja su estado de desarrollo como destino y mayor atracción de visitantes. Existen dos cámaras de turismo en la comuna, la de Nueva Toltén y la de Caleta Queule, las cuales agrupan a 16 y 29 empresas o guías respectivamente. Adicionalmente, existe un Programa Estratégico Regional de Corfo, público-privado, para el territorio de Nahuelbuta y Costa Araucanía.

De las empresas presentes en la comuna, existen 36[29] (78%; Tabla 4) que se encuentran registradas en SERNATUR[30], lo cual representa un porcentaje relativamente alto respecto al promedio nacional. Más allá de la obligatoriedad de algunos servicios de estar registrados, existen beneficios que brinda el registro, como la participación en cursos de formación o promoción realizados por SERNATUR. No obstante, algunas personas entrevistadas reconocen que SERNATUR está muy poco presente en el territorio. Se debe mencionar que existen 21 empresas que se han registrado, sin estar obligados de acuerdo con su tipo de servicio.

Tabla 4: Empresas presentes en la comuna

Tipo de Servicio	N° Empresas
Alojamiento turístico	12
Guías de Turismo	6
Restaurantes y similares	12
Tour operador	3
Turismo aventura	3

Fuente: BBDD Registro Prestadores de Servicios Turísticos.

[28] MHASOC (2021). Catastro de empresas de servicios turísticos en los territorios Nahuelbuta y Costa Araucanía
[29] BBDD Registro Prestadores de Servicios Turísticos (julio, 2020)
[30] Se debe considerar que por Ley de Turismo, sólo empresas de alojamiento y turismo aventura tienen la obligación de registrarse en el Registro de Prestadores de Servicios Turísticos.

Por el lado de la demanda, se utilizó la información del estudio "Proyecto Perfil de Turista" llevado a cabo en 2020 para el PER Nahuelbuta y Costa Araucanía, específicamente para el perfil de turista que visita La Araucanía Costera, tomando como supuesto que es representativo del turista que visita Nueva Toltén y Caleta Queule. Según este estudio, un 98% de los turistas que llegan al territorio son nacionales y un 2% extranjeros. De estos, un 55% proviene de la misma región, un 24% de la Región Metropolitana, y un 9% de las regiones contiguas de Biobío y Los Ríos. Los grupos de viaje son compuestos mayoritariamente por familias (71%), seguido bastante de lejos por parejas (13%). Coherentemente, los grupos etarios más significativos corresponden a personas entre 31 y 65 años (48%), seguido de los grupos etarios de menores de 14 (18%) y entre 20 y 30 (17%). Existe una mayor proporción de mujeres sobre hombres (52% vs. 48%). El turista mayormente visita cada localidad por el día o por medio día (70%). Un 35% lleva a cabo el viaje en un solo día, mientras que la estadía promedio en Costa Araucanía como un todo es de 2,6 días. Al movilizarse en auto (84%), generalmente pasan una sola noche en cada localidad para continuar al día siguiente. Este comportamiento implica que son pocas las actividades que se llevan a cabo en el destino, y por ende el gasto total es bajo, el cual se estima en $97.000 diarios por persona, mayormente utilizado en alimentación y transporte (57%) y sólo un 16% y 9% en alojamientos y actividades, respectivamente. Los mayores motivos para visitar la zona son las playas, la naturaleza y la gastronomía, y en menor medida visita a ferias y eventos locales. El 80% de los turistas se informa sobre el destino por medio de familiares y amigos (boca a boca). Un 77% valora positivamente la relación precio/calidad, lo que da a entender que es un destino barato para lo que ofrece. Finalmente, los viajeros son reiterativos, vienen a las mismas localidades, y tienden a seguir el eje costero de visitación Puerto Saavedra – Carahue - Teodoro Schmidt - Toltén - Queule -Mehuín.

Según datos de INE, las visitas que se hospedan en el destino Costa Araucanía representan en promedio 60.000 al año, con un máximo de 66.667 en 2018 (Gráfico 1). Los turistas extranjeros que se hospedan en el destino tienen una mayor representatividad, producto de que muchos turistas nacionales viajan por el día, y ronda entre el 5% y 10% según el año.

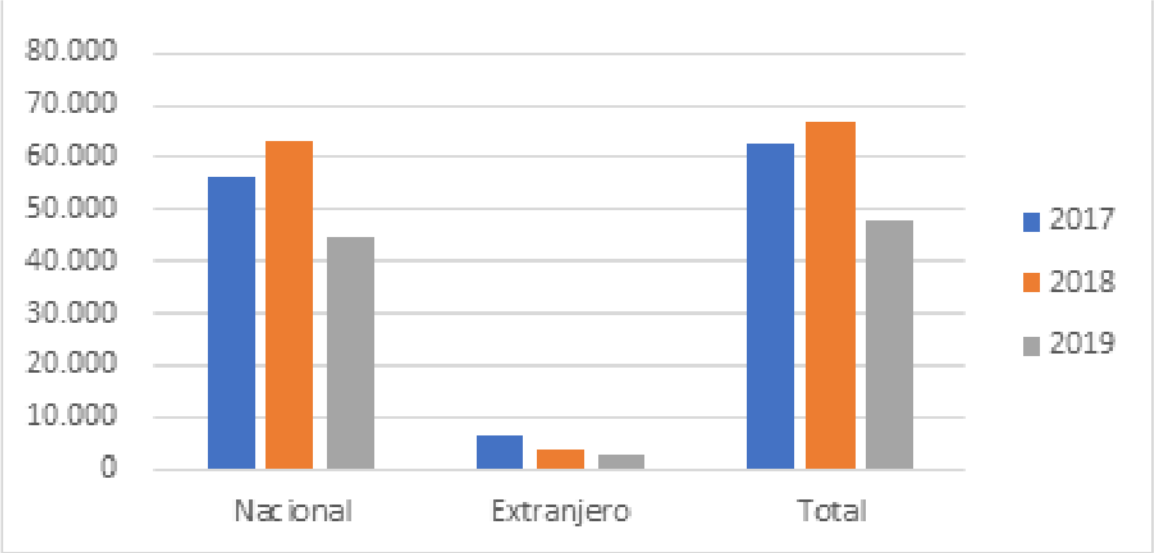


Gráfico 1: Pasajero hospedado en destino Costa Araucanía.

A modo general, los actores del territorio mencionaron que el turismo es un sector económico que se debe potenciar, vinculado a las áreas naturales, al río Queule y Toltén, los humedales y el avistamiento de aves. La Municipalidad de Toltén lo ha establecido como uno de sus objetivos para el desarrollo de la comuna. Hoy existen atractivos turísticos al interior de la comuna, sin embargo, el grado de inversión sigue siendo bajo. Aunque en el presente existe una alta participación de restaurantes y cabañas, dentro del total de los servicios turísticos disponibles se menciona en reiteradas ocasiones que el turismo de naturaleza y aventura podrían ser áreas de mayor atracción de visitantes. Las actividades en estos rubros son aún escasas, incluyendo actividades en torno al río Toltén y al Queule, como kayak, paseos en botes y pesca deportiva del salmón Chinook (*Oncorhynchus tshawytscha*). Existen por lo menos dos prestadores de servicios turísticos que realizan avistamiento de avifauna, pero aún de manera incipiente.

7.2.4 Sector artesanal

Según lo expuesto en el primer "Estudio de Caracterización y Registro de Artesanías con Valor Cultural y Patrimonial" (Consejo Nacional de las Culturas y las Artes, 2008), se adopta como una de las definiciones preponderantes la siguiente para definir artesanía: "un objeto y a la vez expresión de un patrimonio inmaterial, entendiéndola como el resultado en la función del entorno, la naturaleza, la historia y las influencias culturales diversas a las que las comunidades que las producen están expuestas".

Aunque esta actividad por lo general no posee gran representatividad en los cánones o indicadores económicos, tiene una importancia sin parangón en la valorización y conservación del patrimonio material e inmaterial de los diversos territorios que componen nuestro país. Por esta razón, y dado que muchas de las técnicas y materialidades artesanales presentes a nivel regional se manifiestan

también en torno a los humedales del río Queule, se incluirá esta actividad para ser evaluada y eventualmente priorizada junto al resto de los sectores económicos más tradicionales.

Actualmente, Chile Artesanía es el principal registro público del Estado para los artesanos(as) y sus organizaciones; la última convocatoria, del año 2016[31], registró un total de 1.779 artesanos y 94 organizaciones. Si bien otras instituciones, como INDAP, SERNATUR y la Fundación Artesanías de Chile, tienen sus propios listados de usuarios(as), aún no existe articulación común respecto a objetivos, registros o campos de datos para alimentar una base de datos común. Respecto al número de artesanos(as) a 2016, la política nacional vigente informa lo siguiente:

Tabla 5: Número de artesanos registrados por institución.

Institución	Número de artesanos
Consejo Nacional de la Cultura y las Artes: Sistema de información de artesanía (Chile Artesanía)	1.779
Fundación Artesanías de Chile	2.002
INDAP	3.997

Fuente: Política Nacional de Artesanía 2017 – 2022, CNCA

Por otra parte, el decreto 222 de 2011 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (MINECON) —del cual depende SERNATUR—, define los servicios de artesanía de esta manera: «Comprende a establecimientos que ofrecen obras y trabajos realizados básicamente de forma manual y con muy poca intervención de maquinaria, para su posterior venta, habitualmente objetos decorativos o de uso común». Para ser parte del registro nacional debe contarse con la carpeta tributaria y la patente comercial correspondiente, entre otros requisitos[32].

Aunque existe una definición formal del MINECON para la actividad artesanal, el Servicio de Impuestos Internos, no cuenta con un código único de actividad en su homologación[33] con el CIIU[34] rev.4. Solo existe un código asociado a la venta de estos productos[35], y el resto de la actividad artesanal se asocia más bien a códigos embebidos en clasificaciones de manufacturas, lo que hace difícil contar con información respecto a número de empresas, empleo o ventas asociadas a la actividad, lo que planteará un desafío en la etapa de priorización de actividades.

[31] Actualmente en proceso de actualización: https://chileartesania.cultura.gob.cl/convocatorias
[32] Política Nacional de Artesanía 2017 – 2022, CNCA
[33] https://www.sii.cl/ayudas/ayudas_por_servicios/1956-codigos-1959.html
[34] Clasificación Internacional Industrial Uniforme o, en inglés, International Standard Industrial Classification of All Economic Activities
[35] 477396 venta al por menor de recuerdos, artesanías y artículos religiosos en comercios especializados

Respecto al número de artesanos por región, el documento de la política nacional informa los siguientes datos (Gráfico 2):

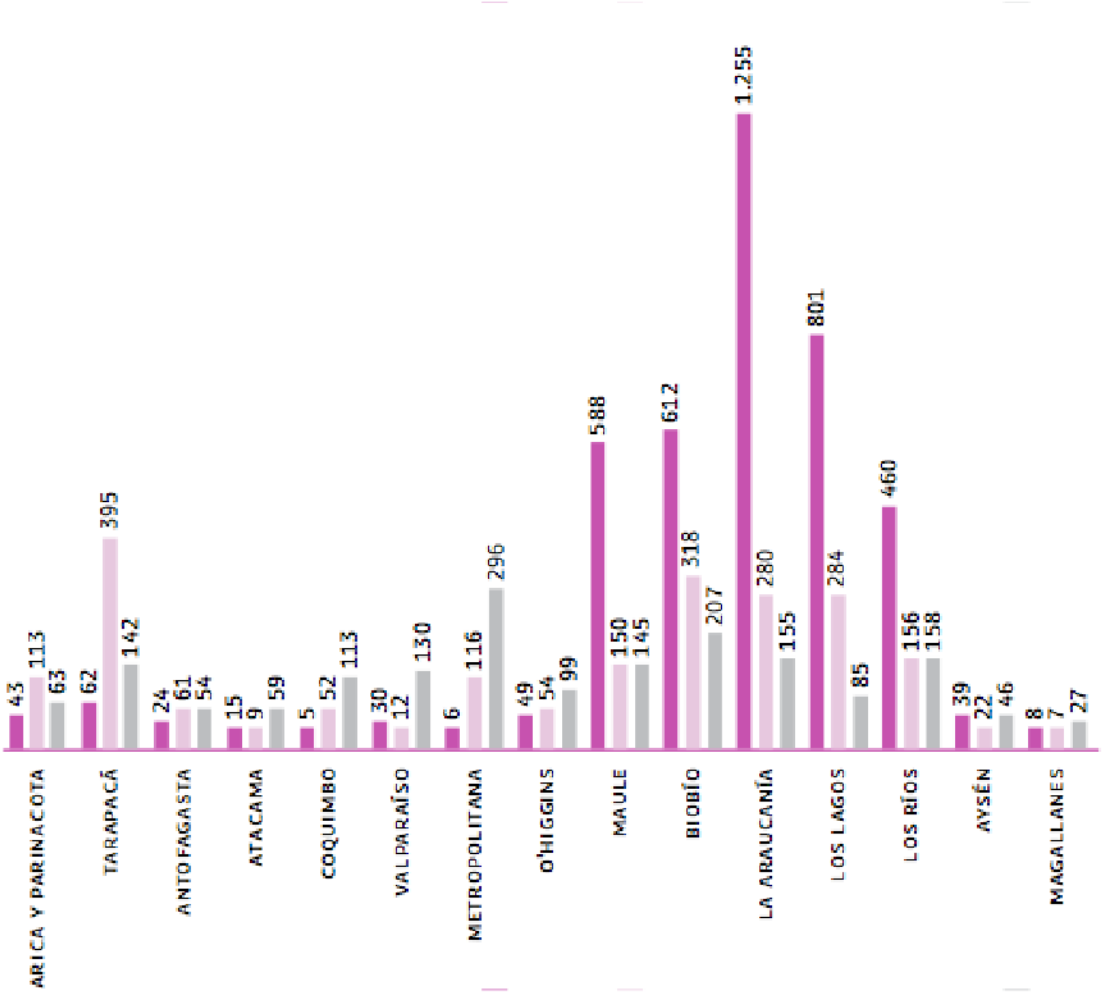


Gráfico 2: Artesanos por región a 2016, fuente de datos para cada región de izq. a der.: INDAP (color magenta), Artesanías de Chile (color rosa), Registro Nacional de Artesanos (color gris). Fuente: Política Nacional de Artesanía 2017 – 2022, CNCA

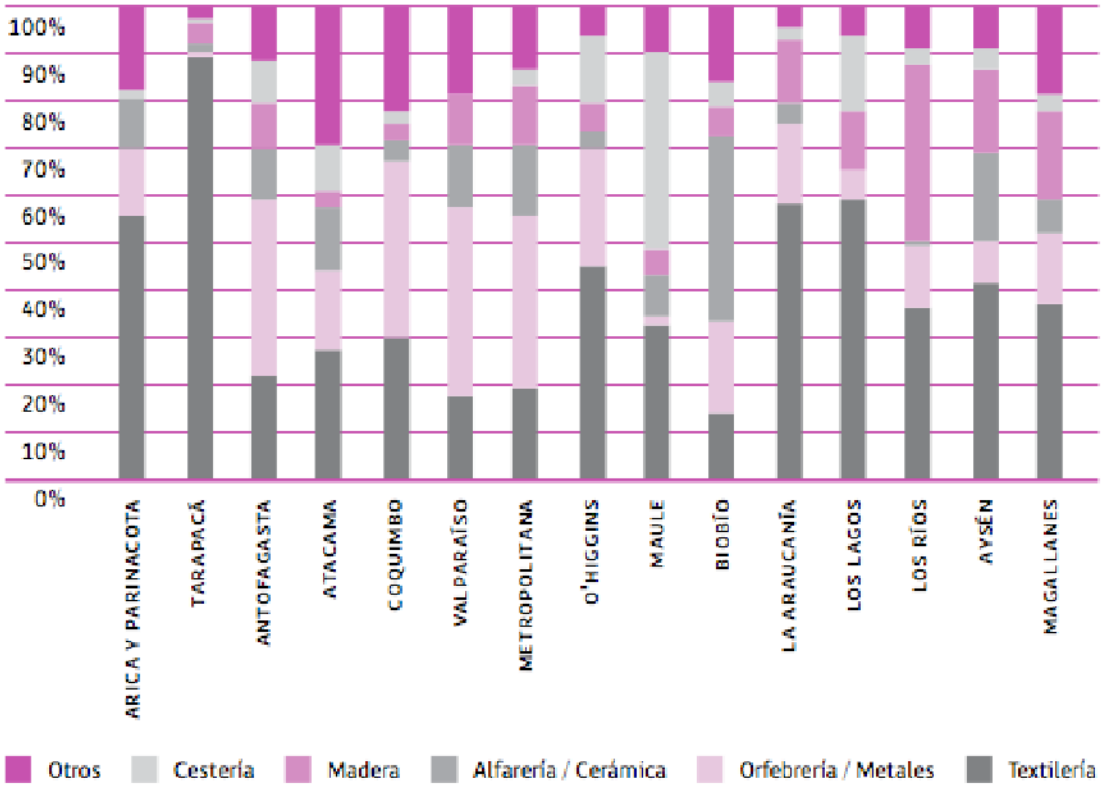
Como se aprecia en el gráfico anterior, la región de La Araucanía es la que posee un mayor número de artesanos(as) en los registros citados. Lamentablemente, el registro no publica los datos a nivel comunal, sin embargo, cuentan con un buscador en línea en su plataforma[36] web, donde no figuran artesanos(as) ni organizaciones relacionadas para la comuna de Toltén.[37] A diferencia de Toltén, las comunas vecinas registran algunos artesanos u organizaciones en la plataforma (Teodoro Schmidt: 4,

[36] https://chileartesania.cultura.gob.cl/artesanos-y-organizaciones
[37] Sitio web Chile Artesanía revisado en octubre 2021.

Pitrufquén: 1, Gorbea: 4, y Mariquina: 9). Por otro lado, las comunas restantes de la Costa Araucanía también poseen registros (Saavedra: 11, y Carahue: 7).

Respecto a la caracterización del registro nacional de artesanos y artesanas, un 64% son mujeres y un 15,9% se define como perteneciente al pueblo Mapuche. Por otro lado, según la Fundación Artesanías de Chile, el porcentaje de mujeres es aún mayor, alcanzando un 84% de sus registros. Estos datos son concordantes con lo observado por el equipo consultor en el área de estudio donde la actividad artesanal fue mencionada por el 50% de los actores entrevistados, y la cual está dirigida y constituida en su mayoría por mujeres (Mesa de la Mujer Rural, Agrupación Toltenche,[38] grupo de mujeres en sector Los Pinos que elaboran cestería con pita).

Una de las formas de segmentar las labores artesanales es por la materialidad usada. En ese sentido, según muestra el siguiente gráfico, para la región de La Araucanía las principales materias primas usadas son: textilería (en ponchos o *makuñ*, cintillo o trarilonco, *iküllа*, faja de cintura o *trarüwe*, muñecas tejidas y otras prendas de lana), orfebrería y metales (en platería mapuche, cobre), alfarería/cerámica, madera y cestería.



[38] https://www.facebook.com/Artesanas-Toltenche-267720867053964/

Gráfico 3: Composición de técnicas artesanales usadas por región a 2016. Fuente: Política Nacional de Artesanía 2017 – 2022, CNCA.

Cabe mencionar que en la visita a terreno del equipo consultor los actores entrevistados relevaron las mismas materialidades como aquellas con mayor presencia en la comuna. En particular, al acotar al área de estudio aquellas más mencionadas fueron la textilería, cestería y madera[39], cuyas materias primas de una u otra manera pueden representar alguna amenaza sobre el humedal de no ser colectadas o producidas de manera apropiada.

Además, algunos actores mencionaron que la labor artesanal ha ido disminuyendo en el tiempo, especialmente por la escasez de productos y materias primas disponibles. La reducción de los bosques nativos, afectada por el aumento de plantaciones forestales de eucaliptus y pinos, además de la reducción en la flora ripariana o acuática vinculada al humedal por limpieza de predios o usos poco controlados, han reducido la disponibilidad de materias primas de manera relevante. Existen algunas adaptaciones a este fenómeno como el cambio de la ñocha *(Eryngium paniculatum),* el voqui pilpil (*Boquila trifoliotala*) o junquillos (*Juncus spp*) por la pita (*Phormium tenax)* que es cultivada directamente en los predios de las artesanas.

Por otra parte, la política nacional vigente, también identifica el problema respecto de las materias primas:

"El deterioro en la calidad de las materias primas también se correlaciona con el menor acceso que hoy existe para su recolección en un contexto de transformaciones mayores en los modos de vida de los artesanos(as), sobre todo en los espacios rurales. Los testimonios recogidos hablan de problemas de calidad en las arcillas, fibras animales y vegetales (lana de oveja, fibra de alpaca, fibras vegetales como las distintas especies de enredaderas y la totora, por ejemplo). Estos problemas son comprendidos como una consecuencia de la falta de acceso a áreas en las que tradicionalmente se obtenían materias primas, por lo general a causa de la privatización de terrenos, y la desforestación de bosque nativo y de los humedales en donde se desarrollaban."[40]

Actualmente, existen pocos espacios donde se comercialicen productos de artesanía. La Mesa de la Mujer Rural ha sido un espacio innovador para quienes se dedican a esta actividad, pudiendo contar con un Mercadito y puestos de venta en su interior. Adicionalmente se reconocen algunas tiendas de artesanía dispersas en el territorio y agrupaciones como las artesanas "Toltenche" y la marca de cestería en fibras vegetales "TAIÑPEWMAN[41]" ("nuestros sueños").[42]

---

[39] Sistematización de actividades productivas mencionadas en entrevistas en terreno y de manera telemática por el equipo consultor. Anexo: "Priorización.xlsx" en Hoja: "% Menciones PDTI+Racolab".
[40] Política Nacional de Artesanía 2017 – 2022, CNCA
[41] Proyecto mandatado en 2019 por Municipalidad de Toltén para capacitar a 33 artesanas y crear una marca común para comercialización de sus trabajos.
[42] Este peso del mercadito en la actividad de artesanía puede reflejarse en el mapa de actividades económicas de este capítulo.

7.2.5 Sector forestal

La comuna de Toltén ha tenido una transición importante en el tipo de bosques que alberga. La presencia de empresas forestales es bastante importante en el territorio. De los 794 predios identificados con presencia de humedales, tan sólo 6 de ellos están destinados para la actividad forestal. Sin embargo, en su conjunto cubren un área de 4.222 hectáreas. Estos representan un 10% del área que cubren los bosques de extracción en la comuna. La mayoría de los cerros que rodean el río y sus humedales están destinados para plantaciones de especies exóticas. Solamente las grandes empresas forestales, vinculadas a la asociación gremial chilena Corma, utilizan un 35% del territorio de la comuna, calculado en 35.000 hectáreas. A ello se debe sumar 7.000 hectáreas de pequeños predios en manos de dueños locales, quienes han utilizado su espacio propio para plantaciones en áreas de menor tamaño. Como muestra el siguiente gráfico, año a año las hectáreas de plantaciones han aumentado cuantiosamente en comparación con aquellos predios con bosque nativo.



Gráfico 4: Reforestado: plantaciones en terrenos que ya fueron forestados con árboles introducidos anteriormente. Forestado: plantaciones sobre terrenos que no han tenido plantaciones forestales antes. Fuente Conaf (2018).

Las empresas forestales presentes son Mininco, Arauco, CMPC y Hancock. Plantan especies de eucaliptus, pino radiata y pino Oregón. Probablemente es la industria más grande medida como porcentaje del PIB regional que se genera en el territorio, sin embargo, una mínima proporción de los ingresos quedan localmente. Existe una baja contratación de mano de obra local. Los impactos en el territorio son percibidos como mayormente negativos y con muy bajos efectos positivos.

Debido a las condiciones de las plantaciones de especies exóticas, las cuales requieren un consumo de agua mayor que las especies nativas, además de acabar con la biodiversidad por ser plantaciones en que prevalece el monocultivo, la presión sobre la biodiversidad vinculada a los humedales es reconocida como muy alta. Asimismo, se va destruyendo la belleza escénica natural del territorio afectando a otras actividades económicas como el turismo de naturaleza.

El empleo local que otorgan es pequeño, en donde la tala rasa y los aserraderos ocurren por temporada, de manera móvil, con mano de obra externa y muchas veces tercerizada. Por otro lado, se ha identificado que los pequeños predios reforestados han sido una oportunidad para comunidades indígenas en el territorio, por lo tanto, la actividad económica en sí puede ser una oportunidad de mayores ingresos, sin embargo, es la cuantía y la manera en que se lleva a cabo lo que incide en el efecto en los ecosistemas vinculados a los humedales.

7.3 Conclusiones

- El territorio presenta 5 actividades económicas más características, las cuales difieren altamente entre ellas respecto al tamaño del sector, la cantidad de personas dedicadas a dicha actividad, los impactos en el territorio y su relación con la conservación del humedal.
- Asimismo, existe cierta separación geográfica entre actividades, lo que permitiría identificar una actividad de acuerdo con la zona donde se encuentra. Probablemente, la actividad turística es la única que traspasa esos límites geográficos y, en ocasiones, culturales.
- Esto incide en que el impacto en el humedal puede también diferir acorde a la zona geográfica (praderas, cerros, desembocadura), lo que pone en relevancia la necesidad de una zonificación que identifique usos racionales y limitaciones de acuerdo a cada área, incorporando la valoración de espacios de alta significancia para la cultura mapuche.
- La ausencia de una categoría o figura de protección oficial sobre la cuenca del río Queule y sus humedales, implica que deben ser los actores locales quienes lo protejan, y para ello deben poder valorar su conservación.
- La diversificación económica es tan necesaria para impulsar nuevas actividades que conserven el humedal, así como difícil de llevar a cabo dadas las características sociodemográficas locales.
- Finalmente, el mayor desafío consiste en identificar aquellos servicios ecosistémicos provistos por los humedales, y que tengan el potencial de generar un valor importante para que los habitantes del territorio quieran conservarlos no sólo por su valor escénico y ambiental, si no para que también sea la mejor solución desde una perspectiva económica. "La conservación de los humedales no será efectiva, si el proceso de conservación no mejora la calidad de vida de las personas que "habitan" el humedal"[43]. Eso es especialmente desafiante cuando una proporción significativa de la población está autoempleada y su producción es de subsistencia.

[43] Conservación de humedales y condiciones de mercado - Centro de Ecología Aplicada Ltda. Noviembre 2018

7.4 Mapeo de actividades económicas

Revisada las cinco actividades económicas identificadas en el apartado anterior, a continuación, se presenta una representación geográfica de estas. Para esta visualización se tomaron como fuentes la documentación bibliográfica que se ha tenido a la vista, las entrevistas y terrenos realizados por el equipo consultor. Este ejercicio de *mapeo* no tiene por finalidad georreferenciar todas y cada una de las actividades económicas analizadas, sino más bien caracterizar los territorios en los cuales se asientan. Para ello las actividades se categorización de acuerdo a 5 niveles según se describe en la Tabla 6:

Tabla 6: Nivel de desarrollo en mapeo de actividad económica.

Nivel	Descripción
1	La actividad económica es sólo de autoconsumo o subsistencia.[44]
2	La actividad económica ofrece ventas pero no está formalizada o no tiene mayor grado de desarrollo.[45]
3	La actividad económica presenta un grado de formalización y puede emplear a más de una familia.[46]
4	La actividad económica genera un polo de desarrollo o venta al público. Agrupa a más de un emprendimiento.[47]
5	La actividad económica con el mayor grado de desarrollo, con alto grado de empleabilidad y formalizada. [48]

A continuación se presenta un consolidado de estas actividades (Figura 5) y luego mapas individuales de cada actividad económica para una a mejor visualización (figuras Figura 6, Figura 7, Figura 8, Figura 9 y Figura 10).[49]

[44] V.gr. actividad pecuaria de las comunidades indígenas.
[45] V.gr. venta de artesanías al costado del camino que bordea el río Queule.
[46] V.gr. Mercadito de la Mesa de la Mujer Rural
[47] V.gr. turismo en el distrito de Queule (gastronomía; cabañas).
[48] V.gr. Actividad pesquera en el distrito de Queule y la actividad Forestal de grandes empresas.
[49] Estos mapas se adjuntan como anexo para una mejor visualización.

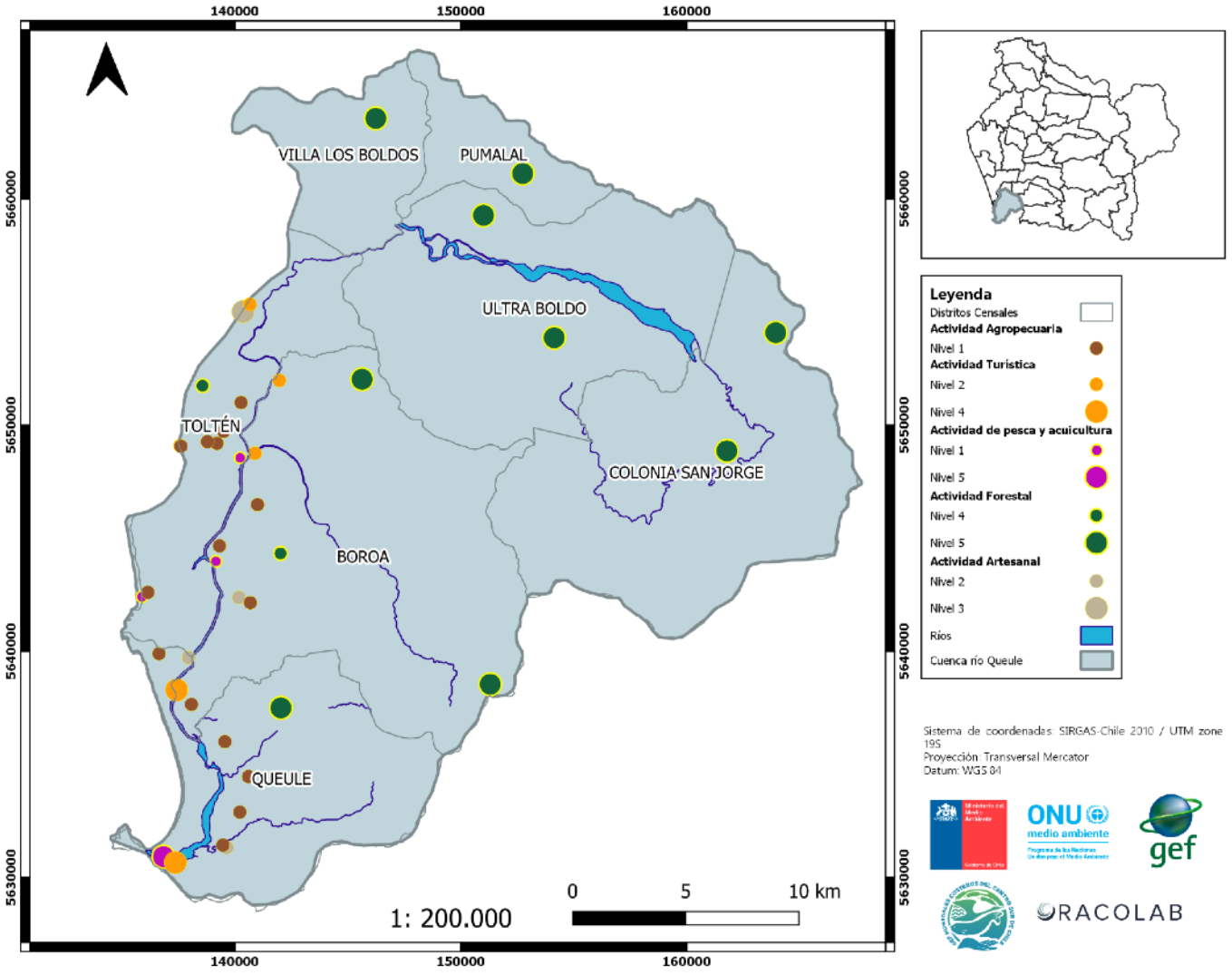


Figura 5: Mapa consolidado de actividades económicas.

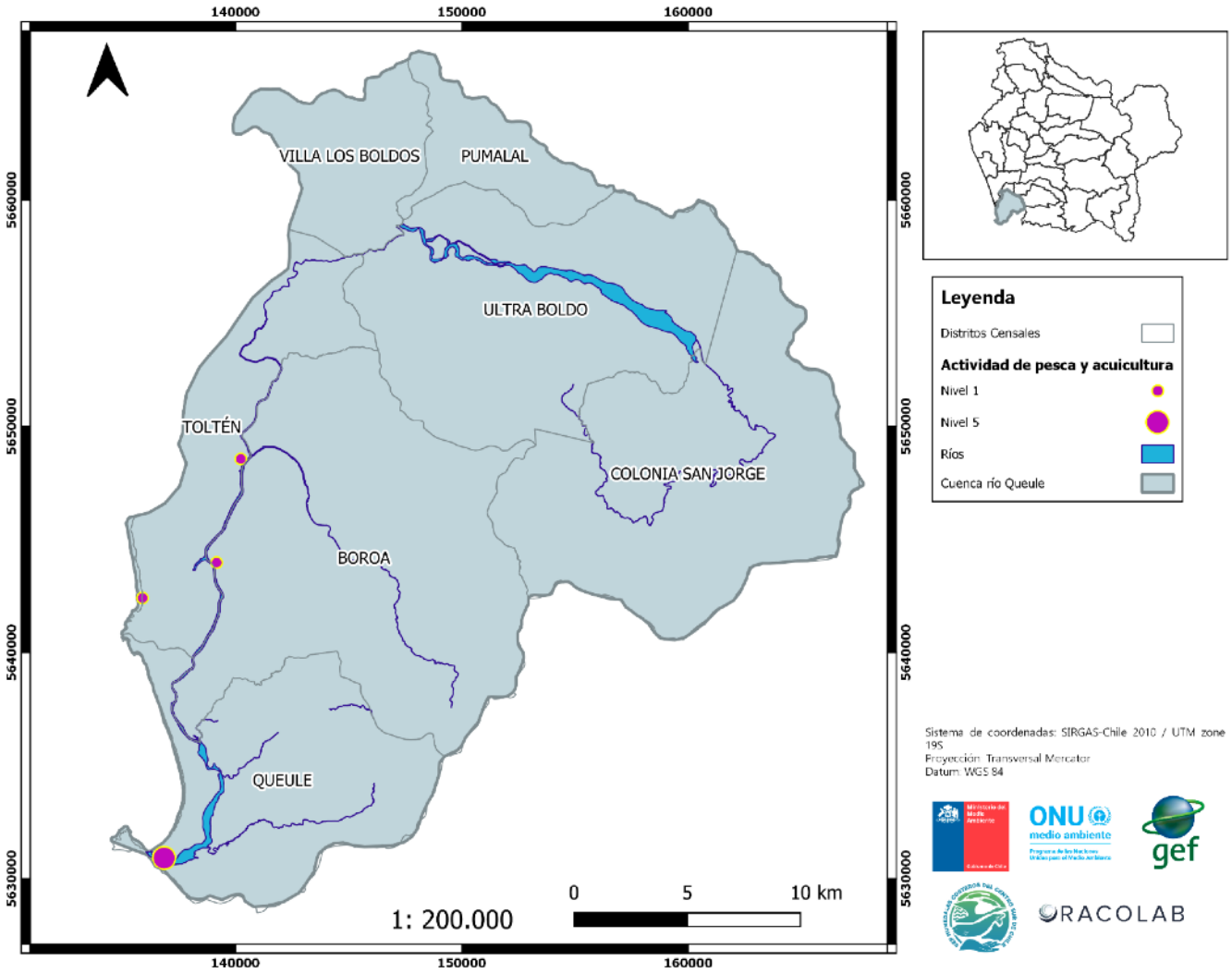


Figura 6: Mapa de actividad de pesca y acuicultura. El mapa muestra que el mayor grado de desarrollo de la actividad se centra en el distrito de Queule. En otros sectores del área de estudio la actividad es casi de autoconsumo o subsistencia (nivel 1),

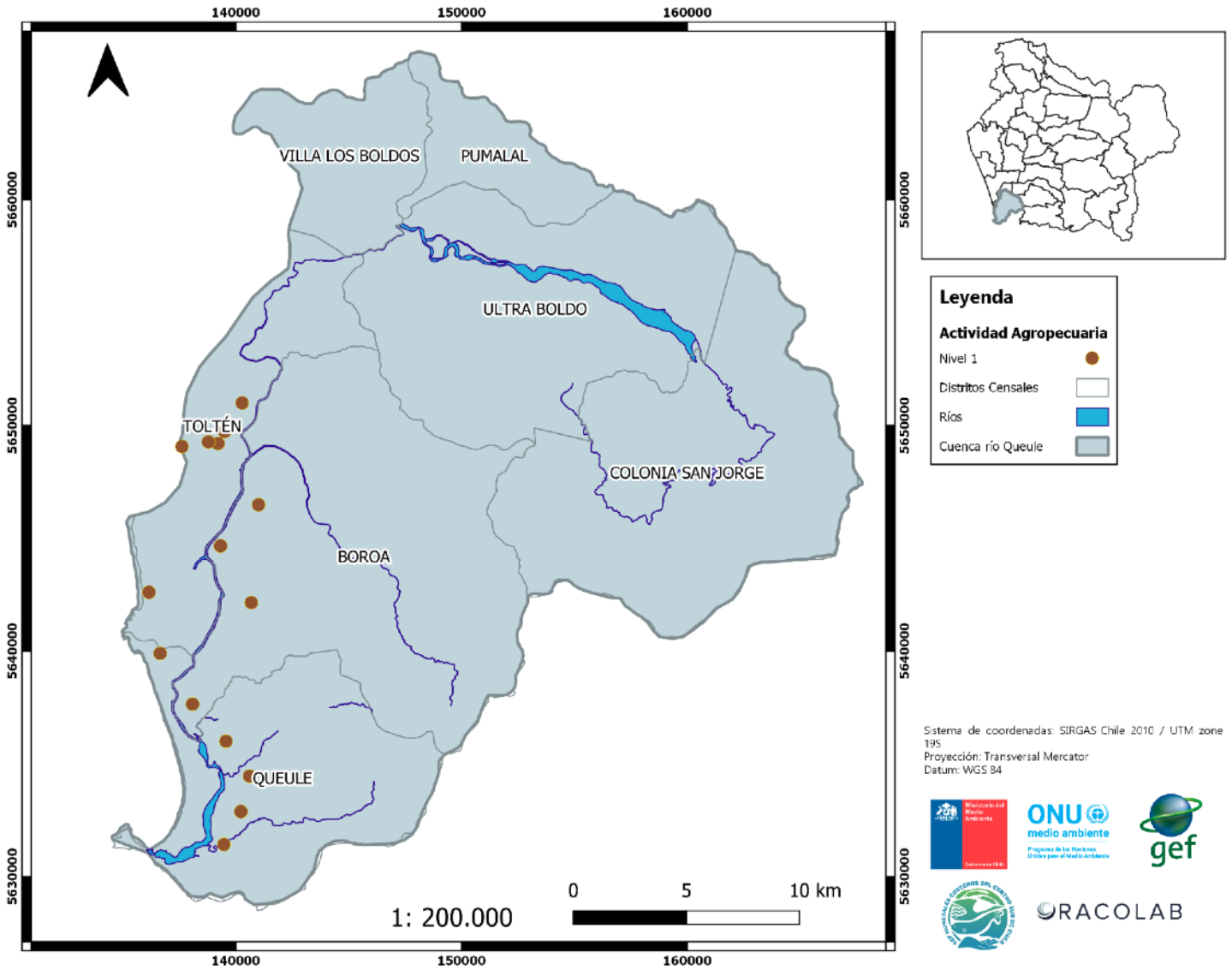


Figura 7: Mapa de actividad agropecuaria. El mapa muestra que poco grado de desarrollo de la actividad, siendo en mayor medida de autoconsumo o subsistencia (nivel 1). Esta actividad se asocia con los asentamientos de comunidades a lo largo del río Queule.

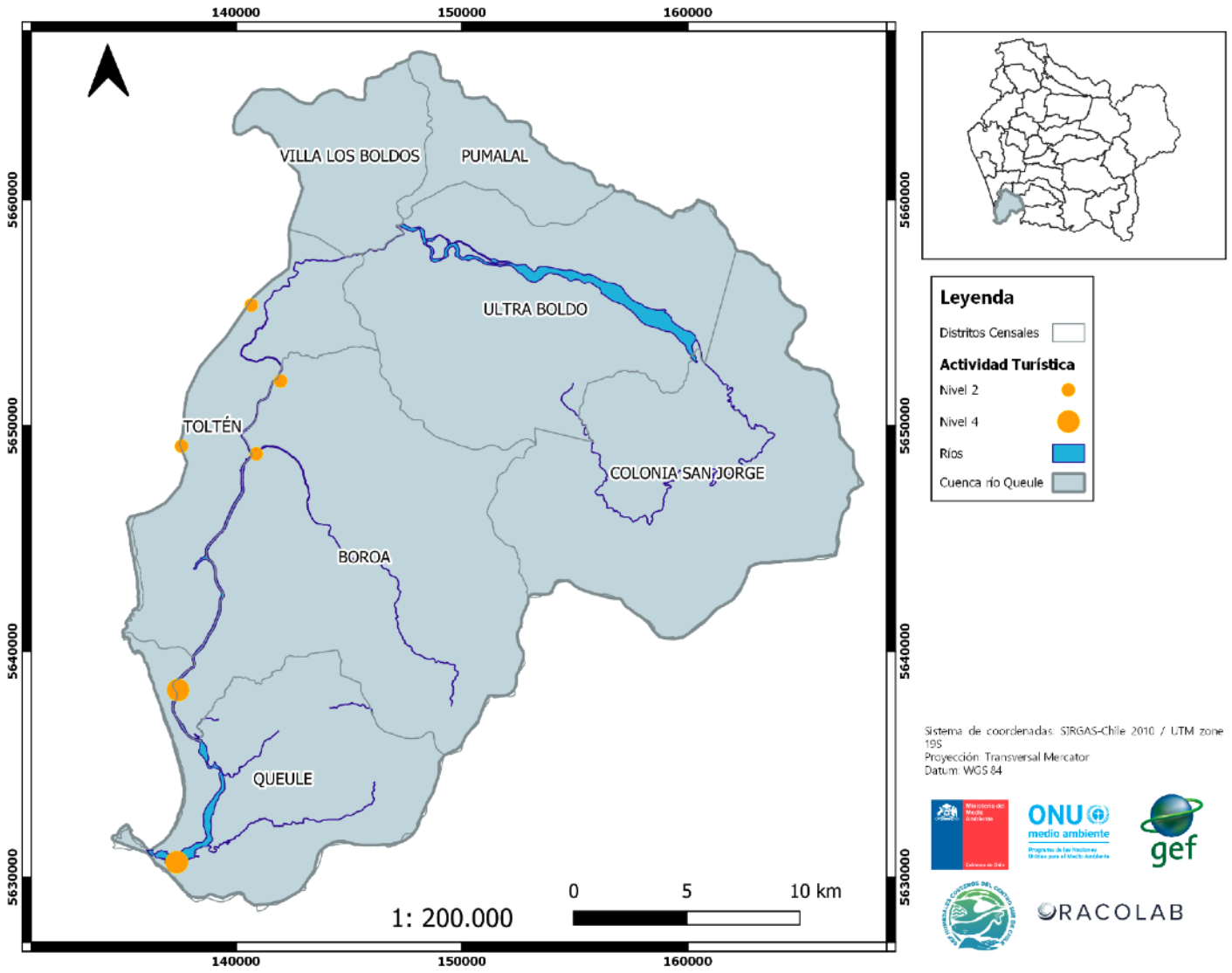


Figura 8: Mapa de actividad turística. El mapa muestra que el mayor polo turístico del área de estudio se concentra en el distrito de Queule (nivel 4). Otros puntos, aque se asocian el río Queule son los distritos de Boroa (conjunción de ríos Queule-Boldo-Boroa) y Toltén (nivel 2).

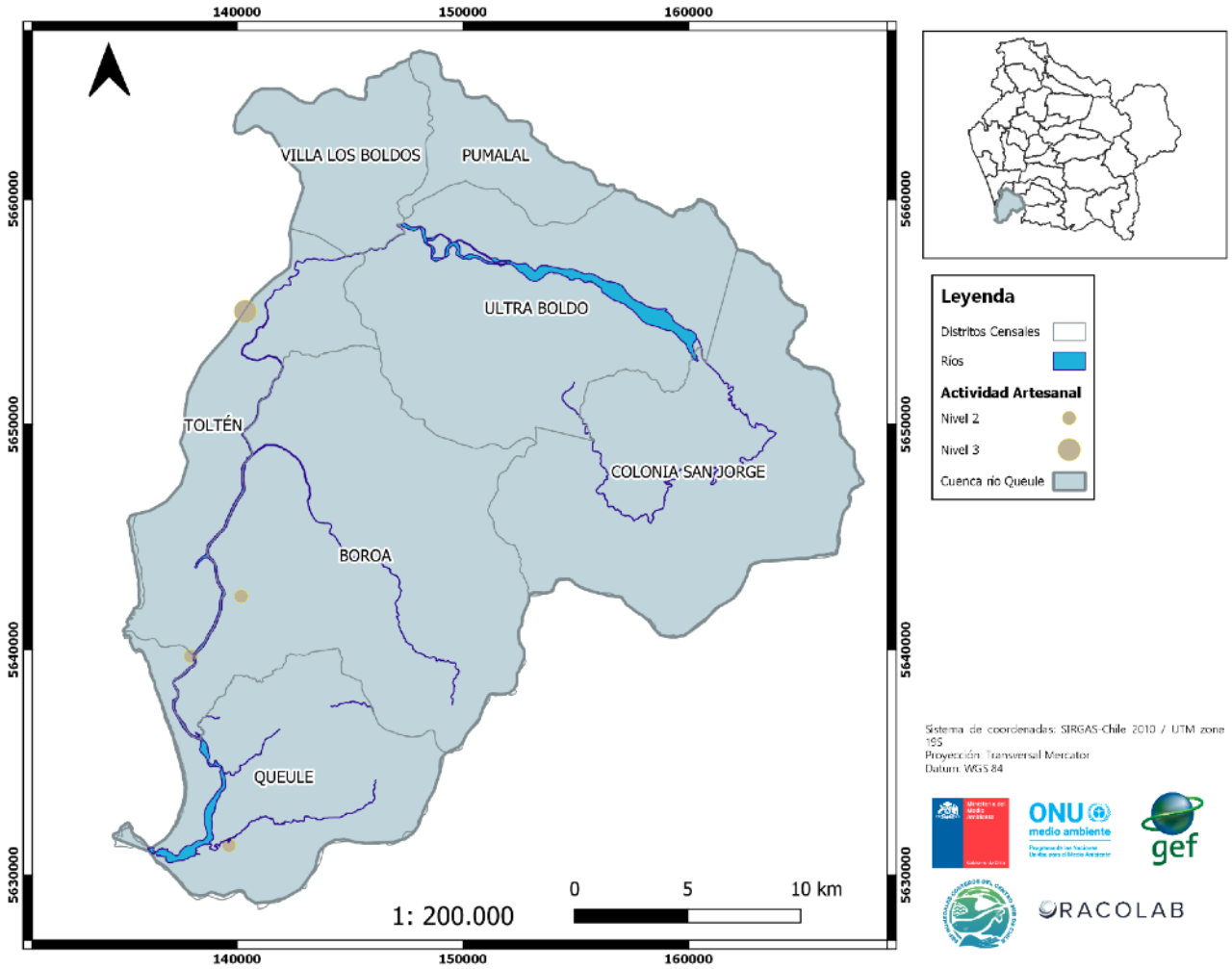


Figura 9: Mapa de actividad artesanal. El mapa muestra que la actividad artesanal es mediana, concentrándose en los distritos de Queule y Boroa (nivel 2) y Toltén (Nivel 3). En mayor nivel de este último distrito está relacionado con el Mercadito de la Mesa de la Mujer Rural.

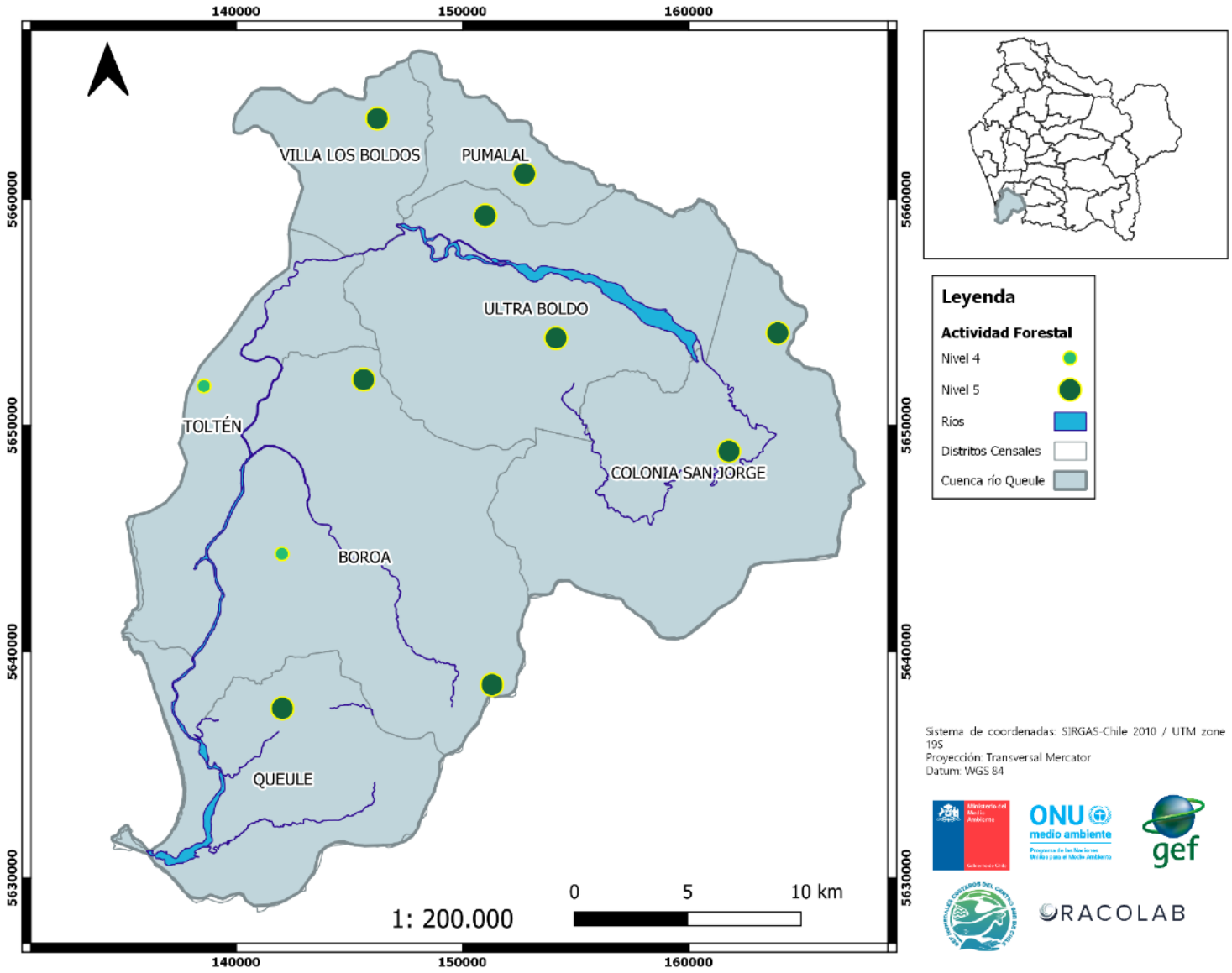


Figura 10: Mapa de actividad forestal. El mapa releva que la actividad se distribuye a lo largo del área de estudio, alcanzando el mayor nivel de desarrollo (nivel 5). Es importante observar que, a diferencia de las demás actividades, esta actividad se concentra en las partes altas y puntos de nacimiento de las aguas de esta cuenca hidrográfica.

Del ejercicio de mapeo se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La actividad turística (círculo amarillo), se concentra cercana al río Queule. Destaca Caleta Queule como polo turístico actual de la cuenca, así como también el sector de Cayulfe en el distrito de Boroa. Otros puntos identificados también son Chanquín, el río Boldo y Nueva Toltén.
- En cuanto a la actividad agropecuaria (círculo rojo), esta se identifica cercana a los ríos. Sus tamaños son pequeños porque se asocian principalmente a actividades económicas autoconsumo de las comunidades rurales e indígenas del sector.
- En lo que respecta a las artesanías (círculo café), el principal punto de venta identificado es Nueva Toltén, el que se encuentra fuertemente vinculado al Mercadito de la Mesa de la Mujer Rural.
- La actividad forestal (círculo calipso) muestra una distribución espacial distinta a las anteriores. Esta se concentra en las zonas más altas de la cuenca, vinculadas a las nacientes de los ríos Boroa, Boldo y Pirén. El tamaño de estos círculos permite destacar la importancia de esta actividad para la economía local.
- Por último, la pesca y acuicultura (círculo naranjo) se concentra en la zona estuarina del río Queule, presentándose en otros puntos de la cuenca solo actividades esporádicas de subsistencia y recreativas, como acaecen en, por ejemplo, el área aledaña a la unión del rio Boldo y Boroa. El destacado tamaño del círculo en Caleta Queule releva la importancia de esta actividad en ese punto del distrito.

8 Identificación de cadenas de valor

La cadena de valor es definida originalmente por M. Porter como las relaciones que se llevan a cabo a partir de las actividades que realiza una empresa, las cuales generan valor para el cliente. Se utiliza para reconocer dónde una empresa puede contar con ventajas competitivas, a partir de la definición de actividades primarias y actividades de soporte. La descripción de la cadena de valor es la base de una organización para entender la posición que ocupa en el mercado y su vinculación con agentes de entrada y de salida en la producción.



Fuente: Michael Porter (1985).

La cadena de valor de una empresa se relaciona con otros agentes del mercado con el objetivo de generar mayor valor, en especial para el cliente, lo cual aumenta los efectos de dicha actividad en la economía. Por ese motivo, hoy en día se tiende a ampliar la definición de cadenas de valor a las cadenas productivas y a la interacción de los diferentes actores involucrados a lo largo de la producción de bienes y servicios. Para la identificación de cadenas valor de las diferentes actividades económicas en el territorio se utiliza esta interpretación.

En el presente capítulo se cubren las cadenas de valor respecto de las cinco actividades económicas principales y, posteriormente, se desarrolla las cadenas de valor actuales en particular, y las potenciales a fortalecer que fueron priorizadas con actores locales.

Asociatividad

La asociatividad y el desarrollo de redes empresariales, es una estrategia clave para el desarrollo de MiPymes[50]. De acuerdo con Dini (2003), las formas de asociatividad posibles son: cadenas productivas, redes y clústeres. En concreto, las ventajas de asociarse son innumerables, en especial para las micro y pequeñas empresas. Las empresas que logran vincularse de alguna manera lo hacen porque concuerdan en algún objetivo común. Dentro de los beneficios de la asociatividad, están los beneficios propios del intercambio comercial, la especialización, el intercambio de información, el aumento en poder de negociación, apertura a nuevos mercados y canales, inversión conjunta, logística y distribución, postulaciones mancomunadas a fondos, ahorros por compras conjuntas, mejora en procesos productivos, complejidad en la elaboración de productos y servicios, economías de escala, acceso a tecnologías y productos, entre otros[51]. El problema es que estos beneficios no son aparentes, ni automáticos al comenzar a trabajar en conjunto. Si se tiene en consideración que muchas personas y empresas ven al resto como potenciales competidores o amenazas, se produce una barrera a la asociatividad, la cual depende del capital social presente en el territorio.

8.1 Cadenas productivas por actividad económica

A continuación se presentan las cadenas productivas de las cinco actividades económicas identificadas en el apartado anterior.

8.1.1 Sector pesquero

La cadena de valor de una empresa "tipo" dedicada a la pesca en Caleta Queule consta esencialmente de infraestructura consistente en una lancha y botes, junto con todo el equipamiento requerido para la actividad. Cada lancha tiene uno o dos dueños, el armador, quien frecuentemente solía ser un pescador, pero que logró reunir el capital para convertirse en un propietario de su embarcación. Una lancha opera con cinco pescadores y un capitán. Las 60 naves salen en conjunto cuando se planifica

[50] Bada, et al. (2016). Modelo de asociatividad en la cadena productiva en las MIPYMES agroindustriales. Contaduría y Administración UNAM.
[51] MINCETUR (2013). Asociatividad para el comercio exterior. Biblioteca Nacional del Perú N° 2013-11334

una jornada de pesca, la cual se extiende por un promedio de 5 días y que ocurre 2 a 3 veces al mes. Comúnmente la tripulación es contratada de manera informal, y recibe un ingreso variable dependiente de la producción y precio de venta.

La mayor parte de los 570 pescadores inscritos (300 más activos) se encuentras asociados en 12 sindicatos de pescadores, en donde 3 de estos cuentan con un grupo mayor a 70 integrantes cada uno. Estas organizaciones son un primer grado asociatividad presente, que ha logrado obtener fondos del FNDR y capacitaciones de SENCE. Respecto a la logística de entrada, se subcontratan servicios de limpieza de redes, encarnado y limpieza de carnada a personas que viven en zonas rurales contiguas a Queule.

El producto vendido es pescado, principalmente reineta, aunque también se extrae otros recursos como la sardina, anchoveta, corvina, pejegallo, sierra, el cual se comercializa sin ningún nivel de elaboración tras su extracción, en el momento del término de una jornada de pesca. El comprador en terreno es un intermediario quien vende posteriormente a mercados y pescaderías en Temuco o ciudades de tamaño medio en las regiones cercanas. Son estos intermediarios quienes cuentan con un mayor poder de negociación, y logran influir más en el precio. Esto se confirma porque el precio de transacción varía significativamente con la cantidad producida (extraída), y por representar alrededor de un 30% del precio de venta al consumidor final. Existe una cooperativa vinculada a la pesca de Queule, la cual solía reunir a los sindicatos de pescadores y a armadores, asociándolos y coordinándolos para lograr un mayor poder de negociación y estrategias de comercialización, como cuenta Abraham Rivera, presidente de STI de Pescadores Artesanales y Turismo Queule. Se reconoce como un segundo nivel en la asociatividad del sector y del territorio. Sin embargo, después del último presidente la cooperativa dejó de operar como lo venía haciendo, por lo que se ha ido perdiendo ese grado de asociación, lo cual ha sido agravado por la pandemia de Covid-19.

En cuanto a la diversificación horizontal, al menos un sindicato, el presidido por Hermen Seguel[52], ha comenzado a trabajar en aspectos de turismo como actividad económica complementaria a la pesca. Utilizando la misma infraestructura y los días disponible entre jornadas de embarque, se llevan a cabo salidas esporádicas a turistas a recorrer la costa. Existen ideas para desarrollar nuevos productos turísticos, y seguir expandiendo la cadena de valor en conexión con otras actividades turísticas. Algunas señoras de pescadores poseen puestos de cocinería que cuentan con un permiso temporal para atender, lo que consiste en otro puente con el turismo por medio de la gastronomía. Sin embargo, y pese a esta conexión con el turismo, aun no hay vinculación con la Cámara de Turismo de Queule, con quienes comparten territorio. Un aspecto para avanzar en esta relación es abordar la formalización de las actividades.

Por otro lado, el sector de Caleta La Barra está siendo apoyado por Servicio País por medio de un proyecto de innovación turística, y diversificar su oferta en los meses de temporada baja de pesca.

[52] Sindicato Pescadores, Tripulantes, Buzos y Turismo

Postulando al Fondo de Administración Pesquero, de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura con el fin de equipar sus botes para entregar servicios de paseos a los visitantes.

8.1.2 Sector agropecuario

El sector agropecuario puede representarse comúnmente por la agricultura familiar campesina. Este concepto es definido por la FAO[53], en 2014, año declarado como el Año Internacional de la Agricultura Familiar por las Naciones Unidas. Se refiere a "Una forma de organizar, la producción agrícola y silvícola, así como la pesca, el pastoreo y la acuicultura, que es gestionada y dirigida por una familia y que en su mayor parte depende de mano de obra familiar, tanto de mujeres como de hombres. La familia y la explotación están vinculadas, co-evolucionan y combinan funciones económicas, ambientales, reproductivas, sociales y culturales". A partir de ello, INDAP, con apoyo de la FAO, lo incorpora como una opción para crear nuevos instrumentos, o mejorar los ya existentes, para promover el desarrollo productivo, económico y social de la Agricultura Familiar Campesina (AFC). La AFC es potenciada por INDAP para generar un desarrollo inclusivo, que reduzca la desigualdad, por medio de la incorporación de los agricultores familiares, a los jóvenes, a las mujeres y a los pueblos originarios en la economía.

Este modelo de actividad económica, a escala familiar, representa un 90% de las explotaciones agrícolas a nivel país, la cual se concentra en las regiones entre el Maule y Los Lagos. En particular, esto se replica para la mayor parte de las personas que viven en zonas rurales del área del estudio. Tomando en consideración las personas que viven en un sector rural del distrito de Queule y el número de usuarios de INDAP en la comuna de Toltén, se estima que más del 85% de la población rural del distrito de Queule estaría incorporada en sus programas PDTI y PRODESAL. Este tipo de actividad económica se caracteriza por la producción de alimentos a partir de la agricultura y la ganadería de manera autónoma por cada familia. Producto de los tamaños de los predios, la escala de la producción alcanza exclusivamente para la subsistencia. Los pocos excedentes que deja el trabajo suelen ser intercambiados entre familiares, vecinos y conocidos. La comercialización de productos es escasa. Según datos de INDAP[54], el promedio de ingresos anuales para este tipo de productores no supera $1.500.000 pesos. Por lo mismo, muchas veces esta actividad económica requiere ser combinada con la explotación de otras actividades fuera de ésta, para así complementar ingresos.

El capital humano está representado por el tiempo que le dedica cada miembro familiar a la huerta y a los animales que poseen. La *Puebla*, en tiempos de siembra o cosecha, se lleva a cabo a través de instancias de apoyo entre diferentes familias, dada la intensidad del trabajo. Este proceso cooperativo es una práctica ancestral llamada *Mingako*. Sin embargo, este tipo de trabajo colectivo se ha ido

---

[53] http://www.fao.org/americas/perspectivas/agricultura-familiar/es/

[54] https://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/afc-en-chile-y-los-usuarios-de-indape8c85fecaefa640c827dff0000f03a80.pdf?sfvrsn=0

perdiendo en el tiempo. Varios actores territoriales consideran que sería beneficioso recuperar esta práctica. Por el lado de los insumos, existen lugares de encuentro tradicionales entre personas donde existe intercambio de semillas. Cuando el intercambio se produce de manera organizada estos son conocidos como *Trafkin*, ellos se generan permutas de todo tipo de productos derivados de la AFC, sin embargo, la actividad tiene un carácter cultural, donde no se transa dinero y existe un amplio intercambio de conocimiento entre las personas.

A nivel de asociatividad, la Mesa de la Mujer Rural se ha consolidado como una instancia provechosa por parte de la ciudadanía. La mesa de la comuna se reúne en el Mercadito de Nueva Toltén, espacio otorgado por INDAP, donde 25 mujeres se reúnen de manera frecuente y activa (la asociación cuenta con alrededor de 38-49 inscritas en total). Esta agrupación ha permitido generar amplios lazos de socialización, asociatividad y cooperación. En conjunto potencian la comercialización de agro-elaborados, postulación a fondos, y trabajo conjunto. Adicionalmente, el espacio cuenta con 10 lugares de venta de productos que cada emprendedora genera en sus predios. Existe un nivel de organización que sobresale respecto a cualquier otro en el sector agropecuario.

El proyecto de Mesa de la Mujer Rural tiene presencia en 24 comunas de la región, el cual otorga un mayor nivel se asociatividad y de comercio. Destaca el viaje de 6 miembros de la Mesa de Toltén que han salido a diferentes ferias a nivel nacional. Gracias a esta organización, sus integrantes han establecido convenios con SERNAMEG, SERCOTEC, ONG CETSUR, PRODEMU, CONADI, INDAP y el Gobierno Regional. Ha sido una fuente de fondos, capacitaciones y fomento productivo. La Mesa ha logrado levantar un puesto en Temuco, en el local EASY, en que comercializan sus productos directamente, sin intermediarios. Por otro lado, mujeres de la comunidad Agustín Millao que también integran la mesa han logrado establecer un local de venta al paso en la localidad de Puralaco donde se venden productos de artesanía, orfebrería, gastronómicos y textiles. Por otro lado, la Mesa ha contribuido en la recuperación de semillas, en particular una gran diversidad de especies de legumbres, para lo cual han colaborado con investigadores de la Universidad Católica de Temuco. Este exitoso ejemplo muestra lo que puede lograrse a través de una mayor asociatividad y cooperatividad entre los actores del territorio. A pesar de destacar, la Mesa aun representa tan sólo a un mínimo número de personas del sector, aun cuenta con grados relevantes de informalidad, y estándares medios-bajos de calidad de sus productos, como comparten algunos de los entrevistados. Si el objetivo es ampliar la cadena de valor, se deberá poner especial énfasis en el tipo y calidad de productos que se producen para satisfacer estándares de comercio regional o nacional.

8.1.3 Sector turístico

El turismo es reconocido localmente como un sector económico de alto potencial para el territorio y en especial vinculación con los humedales del río Queule. Sin embargo, de acuerdo con el número de empresarios dedicados a esta actividad y el impacto económico relativo con que cuenta, se cataloga como una industria pequeña, pero que está emergiendo.

Dada la diversidad de servicios turísticos posibles de ofrecer, no es posible generalizar una empresa "tipo" que pueda representar al sector en general, debido a que las actividades primarias y de soporte

varían enormemente de acuerdo al giro. No obstante, para el caso de la comuna de Toltén, como se identificó previamente, alrededor del 80% de los proveedores de servicios turísticos corresponden a servicios de gastronomía o de alojamiento del tipo cabaña u hospedaje. En ese sentido, se muestra como representativo analizar ambos tipos de servicios.

Para los alojamientos turísticos, existen tanto los hospedajes como las cabañas. Los hospedajes más comunes se caracterizan por la habilitación de un espacio dentro de una infraestructura existente para ofrecer el arriendo de una habitación y cama de manera individual. Este tipo de servicio suelen tener un mayor grado de informalidad, no contar con una relación con intermediarios de la cadena de distribución, y funcionar con una anticipación de compra casi nula. Los clientes son personas que llegan al destino, o llaman con menos de una semana de anticipación. Por ese motivo, los hospedajes cuentan con un bajo nivel como cadena de valor. Por otro lado, las cabañas representan un tipo de inversión de un mayor monto, planificación y estándar. Los proveedores de cabañas han optado de manera más decisiva por abocarse al turismo, lo que se demuestra por el nivel de inversión que han debido desarrollar, el tipo de servicio que entregan y un mayor grado de atención al cliente. Los servicios de cabañas mayoritariamente venden al cliente final de manera directa sin intermediarios. Existen algunas excepciones que sí han establecido relaciones con operadores turísticos y/o agencias de viajes. Respecto a sus proveedores, la provisión de insumos es adquirida en servicios indirectos como supermercados y tiendas comerciales. Ambos tipos de alojamientos son atendidos por sus dueños y familiares, sin contratar empleados externos.

Respecto a los servicios de gastronomía, estos corresponden a proveedores que han establecido, ya sea por cuenta propia o postulando a un fondo, un espacio para la cocina y equipamiento respectivo (debiendo haber aprobado la resolución sanitaria correspondiente), así como un espacio de atención al público. Los restaurantes o cocinerías son en su mayoría atendidos por su dueño, sin embargo, suelen contar con la contratación de empleados para la cocina como para la atención de garzones. Los insumos para los alimentos pueden venir de una fuente variada de proveedores, tanto de supermercados y servicios comerciales, como proveedores directos para el caso de frutas y verduras. Un aspecto que llama la atención es la falta de conexión entre los servicios de gastronomía y la actividad de la pesca. A pesar de que esta última corresponde a la caleta de mayor producción de la región, los restaurantes consiguen sus productos marinos desde otros centros pesqueros, como Mehuín o directamente desde Puerto Montt. Los motivos que se han descrito para explicar esta situación corresponden a que la pesca local no provee de productos de manera constante y cotidiana, al mismo tiempo que no entrega mayor grado de elaboración de sus productos como los requieren los servicios de gastronomía. Por último, a pesar de que la gastronomía y la pesca son dos actividades que sí comparten el mismo territorio, en Caleta Queule pareciese no haber relaciones entre ambas. La excepción a esto son las cocinerías que abren a público durante la época estival, las cuales comúnmente son atendidas por familiares de pescadores. Por último, la clientela suele ser poco anticipada, por parte de turistas que visitan la zona por el día. Aquellos proveedores que cuentan con un mayor grado de formalización y asociatividad suelen compartir clientes con otros tipos de servicios turísticos como cabañas, con quienes se recomiendan mutuamente.

Las cadenas de comercialización que se establecen a lo largo del sector del turismo generan niveles de asociatividad que no necesariamente emergen a partir de una relación directa entre proveedor y cliente. Los beneficios indirectos de vincularse con otros actores de la industria son múltiples y variados. Respecto a los actores representativos del turismo en el territorio, existen diferentes niveles de asociatividad a través de los cuales interactúan. A continuación, se presentan estos niveles comenzando desde aquel de carácter más local, aumentando hacia niveles más amplios de representación territorial.

En primera instancia, se ha reconocido un producto turístico llamado Ruta Fluvial Patrimonial del Río Queule. Agrupa a 3 empresarias, quienes operan un programa exitoso en cuanto a planificación, venta y servicio al cliente. Cada una de ellas provee de un servicio diferente: navegación -alimentación, alojamiento, guiado e interpretación natural, y una experiencia de turismo indígena. Estas empresarias forman parte de una agrupación más amplia de servicios vinculados a la navegación de los ríos Toltén, Queule, Boldo y Boroa, todos en la comuna de Toltén. Esta gobernanza voluntaria, llamada "Toltén Navegable", ha sido satisfactoria en conseguir financiamiento y promoción por parte de organismos públicos como la Subsecretaría de Desarrollo Regional y privados como CMPC.

Existen dos cámaras de turismo en la comuna. La Cámara de Turismo de Toltén agrupa a 16 proveedores de servicios turísticos, de los cuales 13 son guías de turismo y pequeños operadores y 3 corresponden a alojamientos. Se vinculan principalmente por la oferta de servicios de turismo aventura en torno al río Queule, Toltén y sus alrededores. Los servicios más comunes son kayaks, avistamientos de aves, pesca recreacional y tours en bicicleta. La Cámara de Turismo de Queule, por su lado, reúne a 29 empresarios. La mayor parte de estos son formales y pertenecen mayoritariamente al rubro de la gastronomía. Las cámaras de turismo son una manera de vinculación a través del tipo de servicios ofrecidos por sus miembros. En conjunto postulan a fondos, proyectos, se coordinan para la venta de servicios y compra de insumos. Ahora bien, a pesar de que ha habido intentos de trabajo conjunto, ambas cámaras funcionan de manera separada.

A nivel intercomunal, existe el Nodo Gastronómico Costero. Este agrupa a 21 emprendedores de las comunas costeras de Toltén, Teodoro Schmidt y Puerto Saavedra. Es financiado por Corfo, con el objetivo de mejorar la competitividad turística de estas comunas, posicionar como un polo unido que pueda ser recorrido de punta a punta por turistas. Dentro de los beneficios para sus miembros existen las capacitaciones especializadas, promoción y generación de redes.

Por último, a nivel regional existe un Programa Estratégico Regional (PER) de turismo "Nahuelbuta y Costa Araucanía". Este programa ha sido relevado en los últimos años, con una activa gobernanza y directiva. El PER busca cumplir objetivos en torno a áreas macro en el territorio que abarca capital humano, transformación digital, promoción, sustentabilidad y competitividad. Existen actores del turismo del sector de los humedales de Queule que participan activamente en esta gobernanza, lo que comprueba que existen manifestaciones de interés de asociatividad y generar mayores cadenas de valor para el turismo.

8.1.4 Sector artesanal

La reducción del sector artesanal a un modelo o marco de análisis meramente económico o transaccional como el de Porter resulta, como mínimo, complejo o desafiante, dado que partiendo por la artesanía (bien) que generalmente se intercambia o tranza, sus definiciones y conceptualizaciones por parte de UNESCO, el CNCA o la academia revisten carices que van más allá del objeto material y se refieren a él como "la obra" o "pieza artesanal", en la cual se entrelazan las dimensiones de materialidad (materias primas), el territorio, paisaje y cultura locales donde fue labrada, el espacio físico de creación y transmisión a aprendices, y sobre todo los saberes del artesano(a) o cultor(a). Incluso en la instancia de comercialización, la política nacional vigente sobre el tema deja claro que esta no es solo de "venta", sino que también el artesano(a) entrega parte de sus saberes en el intercambio. Las ferias, tiendas o talleres son también lugares de mediación, intercambio y relevamiento. En esta línea, este intercambio es similar al *trafkintu (*mencionado respecto a las semillas en secciones anteriores).

Si bien es complejo, podemos usar los bloques conceptuales del modelo de cadena de valor para acercarnos a este sector que como dijimos resulta tener muchas más hebras en su tejido que solo la económica. Resulta útil para conceptualizar tener como referencia el modelo planteado por la CNCA en la política nacional vigente (Figura 11):

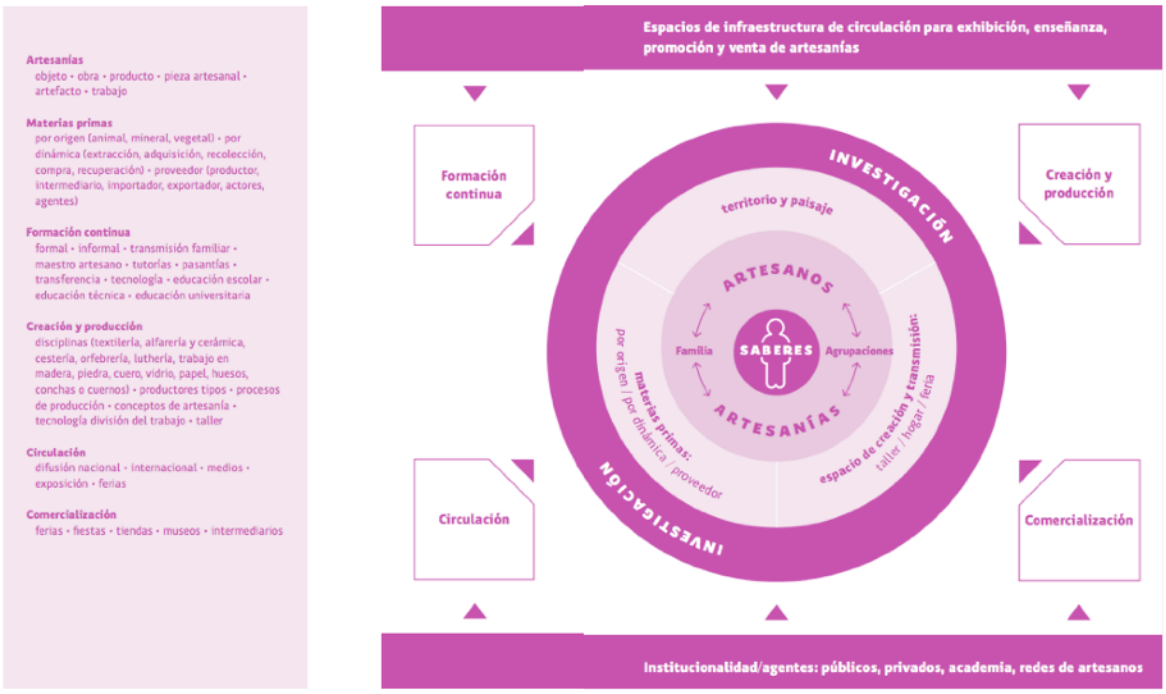


Figura 11: Diagrama del sector artesanal. Fuente: Política Nacional de Artesanía 2017 – 2022, (Ministerio de las Culturas, 2017).

Reinterpretando lo anterior de manera más apegada al modelo de Porter, la primera de las actividades primarias del sector resulta ser antes que todo, la obtención de las materias primas que transformará el artesano y que pueden ser clasificadas por:

- Origen de su materialidad:
  - animal como lana, fibras o cuero,
  - vegetal como fibras, corteza o madera,
  - mineral como cerámica, piedra o metales.
- Dinámica de obtención:
  - Recolección
  - Compra
  - Intercambio
- Tipo de proveedor:
  - Productor
  - Intermediario
  - Importador
  - Exportador

En el caso del sector artesanal relacionado a los humedales del río Queule, el cual, según lo mencionado por los actores entrevistados y documentos de referencia, utiliza principalmente fibras vegetales, lana o fibras y madera, esta etapa es realizada principalmente como recolección de las fibras vegetales o madera en bruto, o el hilado desde vellón cardado de lanas o fibras de animales propios u obtenida por otros medios. Surge una primera oportunidad de encadenamiento desde actividades como la ganadería ovina o de camélidos como la alpaca, existente ya en el territorio, como proveedor de materias primas textiles. Sumado a esto, la recolección de fibras vegetales en el caso de Queule se realiza principalmente desde predios donde crece la pita muchas veces cercanos a la vivienda, dado que otras materias primas como el voqui pilpil, junco o la ñocha se han dejado de utilizar. En este punto, existe un ejemplo notable en San Juan de la Costa, donde La Fundación para la Innovación Agraria (FIA), junto a una comunidad indígena huilliche y la Municipalidad, desarrollaron un vivero de boqui pilfuco (*Berberidopsis corallina*), similar al voqui pilpil para reposición en ambientes nativos degradados y poder sostener las labores de recolección y aprovisionamiento para los artesanos locales de cestería. En paralelo se desarrolló un manual de buenas prácticas de recolección. Lo anterior puede representar una oportunidad para Queule en el caso de potenciar esta línea de desarrollo.

Siguiendo con las "operaciones" artesanales, estas se realizan principalmente en la misma vivienda de las artesanas donde se entremezcla la actividad con el ámbito familiar, en talleres o en menor medida en ferias. En esta etapa, la artesana transforma la materia prima en una pieza artesanal usando principalmente técnicas manuales o herramientas simples. En este mismo paso también se entregan saberes y conocimientos a aprendices en el caso de maestras artesanas o cultores. Este proceso de transmisión muchas veces es en linajes de artesanos, sin embargo, en años recientes se ha apreciado que muchos profesionales ligados a carreras con matices artísticos como diseño o arquitectura se han interesado en oficios tradicionales. Para el territorio de los humedales de Queule, se aprecia que la producción se realiza en las mismas viviendas con talleres adosados. Siguiendo la tendencia nacional, estos espacios son por lo general rudimentarios, carentes de aislación térmica, buena iluminación o

infraestructura mínima que permita una labor artesanal de mayor alcance. Las obras, técnicas y nivel de confección son aún perfectible para lograr instalar la actividad artesanal local a nivel regional o nacional.

En Chile, la distribución y venta de piezas artesanales se realiza sobre el 65% en ferias[55], en las cuales los artesanos muchas veces compiten con objetos de producción industriales y que son comercializados en los mismos espacios sin distinción. También existe una parte importante de venta en tiendas dedicadas y cada vez más a través de canales de venta por internet en sitios estilo *Marketplace*. En el distrito de Queule se aprecian de manera acotada puestos y locales de venta en las mismas viviendas o a orilla de carretera donde agrupaciones de artesanas ofrecen sus productos[56].

Además, existen una serie de organizaciones destinadas a fines culturales y económicos, en especial agrupaciones de emprendedores, productores y artesanos, muchas veces agrupados desde programas o servicios públicos como PRODESAL, PDTI, FOSIS y otros, con miras a consolidarlos productivamente y también incentivar su participación en ferias y eventos promocionales, tanto dentro como fuera de la comuna.

Un ejemplo de trabajo conjunto es la Agrupación de Artesanas Creaciones Toltenche, la cual con el apoyo de SERNAMEG y trabajando desde el programa Mujer Trabajadora Jefa de Hogar, se ha logrado conformar y congrega a un grupo de mujeres emprendedoras que trabajan en la confección de vestuario y con telar. Esta agrupación ha logrado, además, generar una asociación con la Clínica Estudiantil de Apoyo al Microempresario de la Universidad de La Frontera, para otorgarles capacitaciones en los temas de difusión y publicidad a través de medios digitales, como también para la elaboración de una marca visual o logo con el cual otorgar mayor identidad a las producciones de la agrupación.

8.1.5 Sector forestal

La industria forestal está representada por dos grandes actores: las empresas forestales de alta escala, la cual cubre la mayor parte del territorio dedicado a la extracción de monocultivos, y los empresarios de microescala que aprovechan el suelo propio para la realización de esta actividad económica.

Las empresas de alta escala han ido aumentando la proporción del territorio que cubren en la comuna. Su operación implica una escasa vinculación humana y económica con el territorio. Más allá del cuidado constante de los plantaciones, el cual requiere una baja demanda de empleos, existen operaciones de gran escala en años particulares, consistentes en la tala de los monocultivos para su extracción. Esta operación es generalmente tercerizada, sin embargo, no se reconocen empresas que provean de dicho servicio a nivel comunal. La venta de la producción forestal tampoco ocurre en la comuna. Por este motivo, se reconoce una baja vinculación de la industria forestal de alta escala a

[55] Caracterización de los canales de comercialización de la artesanía (CNCA, 2013a, pp.58-96),
[56] https://artesaniasdechile.cl/tienda/

nivel local. Transversalmente, los habitantes del territorio se han mostrado en contra de este tipo de empresas y son muy pocos los actores que han estado dispuestos a establecer algún tipo de relación. Destaca entre estos últimos los empresarios miembros de la gobernanza turística "Toltén Navegable".

Por otro lado, los microempresarios forestales no suelen expandir sus predios, si no aprovechar el espacio con que cuentan para generar una actividad económica que les apoya en algunos años de extracción forestal. Dichos predios suelen estar alejados de los humedales, constituyendo terrenos con lomajes y cerros, a excepción del sector de Los Pinos, frente a Caleta Queule. De igual forma, el impacto que provocan en los humedales no difiere según la propiedad de los predios destinados a dicha actividad. Sin embargo, el impacto si tiene un efecto directo en los actores del territorio por ser habitantes de este. Respecto a la contratación de proveedores, esta suele tercerizarse a empresas externas a la comuna, y la venta de productos también es a clientes foráneos, tal y como ocurre con las grandes empresas forestales.

La actividad forestal es, por lo tanto, aquella con una menor cadena de valor vinculada con el territorio, y con una reducida cadena de distribución que pueda afectar positivamente a los actores del territorio.

9 Priorización y definición de productos y/o servicios

En el presente capítulo se explica el proceso de priorización de productos y servicios evaluados en el territorio. El análisis de las actividades o servicios será abordado en los capítulos siguientes. Comenzaremos recordando brevemente el concepto de uso "racional y sostenible" para las actividades que se busca priorizar, según la definición de la Convención Ramsar en sus manuales:

"El uso racional y sostenible de los humedales es el uso de un humedal por los seres humanos de modo que produzca el mayor beneficio continuo para las generaciones presentes, manteniendo al mismo tiempo su potencial para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras[57]"

También resulta importante mencionar que el marco analítico usado para la priorización, el cual según las bases del estudio debe incorporar el triple balance de desarrollo sostenible: los ámbitos económicos, socioculturales y medioambientales, será descrito a continuación para luego ser aplicado a las distintas actividades productivas o rubros mencionados en los capítulos precedentes (Figura 12).

[57] Ramsar (2010), Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales 4a. edición, 2010



Figura 12: Triple balance para el desarrollo sostenible.

9.1 Marco conceptual de análisis

Como marco conceptual para definir, agrupar y ordenar las distintas actividades económicas que se desarrollan en la comuna de Toltén en general y en torno a los humedales en particular, decidimos usar la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU o ISIC en inglés), la cual fue publicada por primera vez en 1984 por la división de estadísticas del departamento de asuntos económicos y sociales de las Naciones Unidas con el fin de estandarizar y ordenar la recopilación de datos económicos y que luego fuesen internacionalmente comparables. La CIIU está actualmente en su cuarta versión y fue esta, la homologada por el Servicio de Impuestos Internos de Chile y que entró en vigencia el primero de noviembre de 2012.

A grandes rasgos, la CIIU cataloga todos los quehaceres y actividades que forman parte de la economía de un país. La clasificación comienza en ámbitos generales para luego ir complejizando y describiendo actividades cada vez más específicas. Por ejemplo, desde la agrupación "Actividades de agricultura, silvicultura y pesca" hasta una actividad específica como "Cultivo de Porotos". Las agrupaciones generales usadas por la CIIU son llamadas secciones y se observan en la Tabla 7:

Tabla 7: Secciones principales de la CIIU

Sección	Sector
A	Agricultura, silvicultura y pesca
B	Explotación de minas y canteras
C	Industrias manufactureras
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
E	Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento
F	Construcción

G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de los vehículos de motor y de las motocicletas
H	Transporte y almacenamiento
I	Alojamiento y servicios de comida
J	Información y comunicación
K	Actividades financieras y de seguros.
L	Actividades inmobiliarias
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas
N	Actividades administrativas y servicios de apoyo
O	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
P	Enseñanza
Q	Servicios sociales y relacionados con la salud humana.
R	Artes, entretenimiento y recreación
S	Otras actividades de servicio
T	Actividades de los hogares en calidad de empleadores, actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio.
U	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales

Las divisiones establecidas en la CIIU son, en orden jerárquico descendente:

- **Sección:** por ejemplo "Sección A: Agricultura, Silvicultura y Pesca"
    - **División:** por ejemplo "División 03: Pesca y Acuicultura"
        - **Grupo:** por ejemplo "Grupo 031: Pesca"
            - ★ **Clase:** por ejemplo "Clase 0311: Pesca Marítima"

Estas secciones y sus correspondientes subdivisiones jerárquicas fueron homologadas y nombradas por el SII como se muestra en la Tabla 8. En dicha tabla, se observa la nomenclatura "común o cotidiana" en la columna 1, la nomenclatura jerárquica de la CIIU en la columna 2, y la nomenclatura usada por el SII en la columna 3. Por último, en la columna 4, se brindan ejemplos en el ámbito pesquero.

Tabla 8: Homologación y nomenclatura de niveles del sistema CIIU con ejemplos.

Uso Común	CIIU	SII	Ejemplos SII
Sector	Sección	Rubro	AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA
Subsector	División	-	-
Rama de Actividad	Grupo	Sub-rubro	PESCA
Actividad Específica	Clase	Actividad	031120 - PESCA MARÍTIMA ARTESANAL

			031130 - RECOLECCIÓN Y EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS MARINOS 031140 - SERVICIOS RELACIONADOS CON LA PESCA MARÍTIMA

En el presente análisis se utilizará la nomenclatura definida por el SII[58], quienes llevan registro homologado de las actividades en la comuna de Toltén desde 2005 a nivel de "sub-rubro", lo cual constituirá nuestro nivel más detallado al definir actividades. Resulta relevante mencionar que existen algunas actividades, como las artesanías o el turismo, que no tienen una agrupación dedicada, sino más bien, están contenidas en distintos rubros o sub-rubros[59]. Para facilitar la priorización de dichas actividades se realizaron algunas agrupaciones que serán mencionadas en las secciones correspondientes de este capítulo.

Una vez dispuesto el marco general sobre el cual definimos a qué nivel y cómo nos referiremos a las actividades productivas a priorizar, pasamos a describir de manera esquemática y general el proceso seguido en la priorización (**Figura 13**):

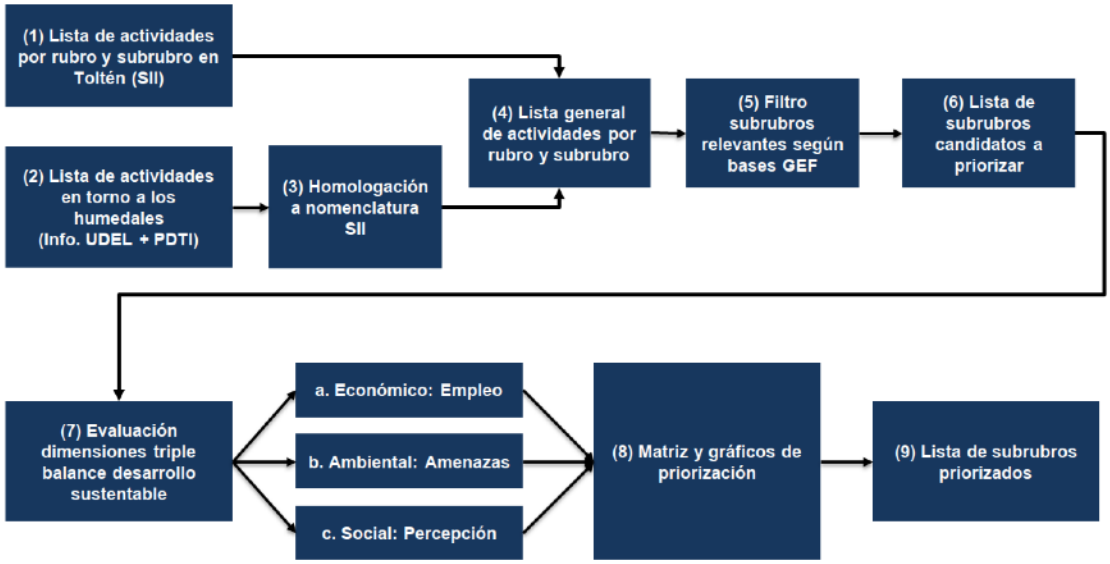


Figura 13: : Proceso seguido para priorización.

[58] Se puede encontrar una lista completa de las actividades homologadas en https://www.sii.cl/ayudas/ayudas_por_servicios/1956-codigos-1959.html

[59] Una experiencia turística puede incluir: transporte, comida, hospedaje, caminatas o navegaciones guiadas, etc. Todas estas actividades están contenidas en distintos rubros. Por ejemplo: el hospedaje y alimentación están contenidos en el rubro "I.- ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y DE SERVICIO DE COMIDAS", el transporte en el rubro "H.- TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO", y algunas actividades, en el rubro "N.- ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO"

Tal como muestra la Figura 13 de manera resumida, el proceso seguido para alcanzar la priorización de actividades fue el siguiente:

Paso descrito en Figura 13	Explicación
1	Confeccionamos una lista de todas las actividades presentes en la comuna de Toltén a nivel de sub-rubro desde las estadísticas del SII, las cuales detallan número de empresas, ventas, trabajadores dependientes, trabajadores a honorarios, entre otras variables, para el periodo 2005 a 2019.[60]
2	Listamos y sistematizamos todas las actividades mencionadas en nuestras visitas a terreno y entrevistas telemáticas, y aquellas en los antecedentes entregados por UDEL.
3	Luego clasificamos y homologamos cada una de estas actividades a nivel de sub-rubro con la clasificación del SII, lo que resultó en una lista de más de 200 actividades referenciadas, la cual se adjunta como anexo a este informe.
4	Combinamos las dos listas anteriores, dado que algunas de las actividades mencionadas por los actores relevantes no estaban formalmente en los registros del SII (posiblemente por operación sin inicio de actividades, autoempleo, empleo informal, entre otros.)
5	Filtramos aquellas actividades que no tienen relevancia en el análisis respecto a la afección de los humedales del río Queule según las bases del proyecto, pero manteniendo aquellas actividades que consideramos relevantes de analizar e incluir en el proceso.
6	Con lo anterior, obtuvimos una lista ordenada por rubro y sub-rubro de aquellas actividades "candidatas" a ser priorizadas.
7	Evaluamos cada una de las actividades seleccionadas en el paso anterior a nivel de sub-rubro según las siguientes dimensiones:[61] a. Económica : Empleo relativo por rubro b. Ambiental : Suma de amenazas a los humedales c. Sociocultural : Percepción de la comunidad y pueblos originarios
8	Usando las evaluaciones anteriores, alimentamos una matriz de priorización y construimos gráficos para cada rubro, mediante los cuales pudimos realizar la selección de actividades.
9	Construimos la lista tentativa de actividades priorizadas que fue validada con la contraparte y actores relevantes.

[60] https://www.sii.cl/sobre_el_sii/estadisticas_de_empresas.html

[61] Las dimensiones ser explican en el acápite siguiente.

9.1.1 Dimensión económica: empleo relativo por rubro

Tal como se comentó en la sección anterior, la base estadística del SII cuenta con datos homologados al sistema CIIU desde 2005 a 2019, los cuales son públicos de manera desagregada[62]. Además, dicha base estadística brinda detalles de cada empresa que declara su domicilio o casa matriz en la comuna. La base de datos cuenta con variables como número de empresas, ventas que son solo reveladas si existe un número mínimo de empresas informantes, trabajadores dependientes por género, trabajadores a honorarios por género, entre otras.

El Gráfico 5 muestra el número de empresas por rubro y por año en la comuna de Toltén, según se consigna en las estadísticas mencionadas.

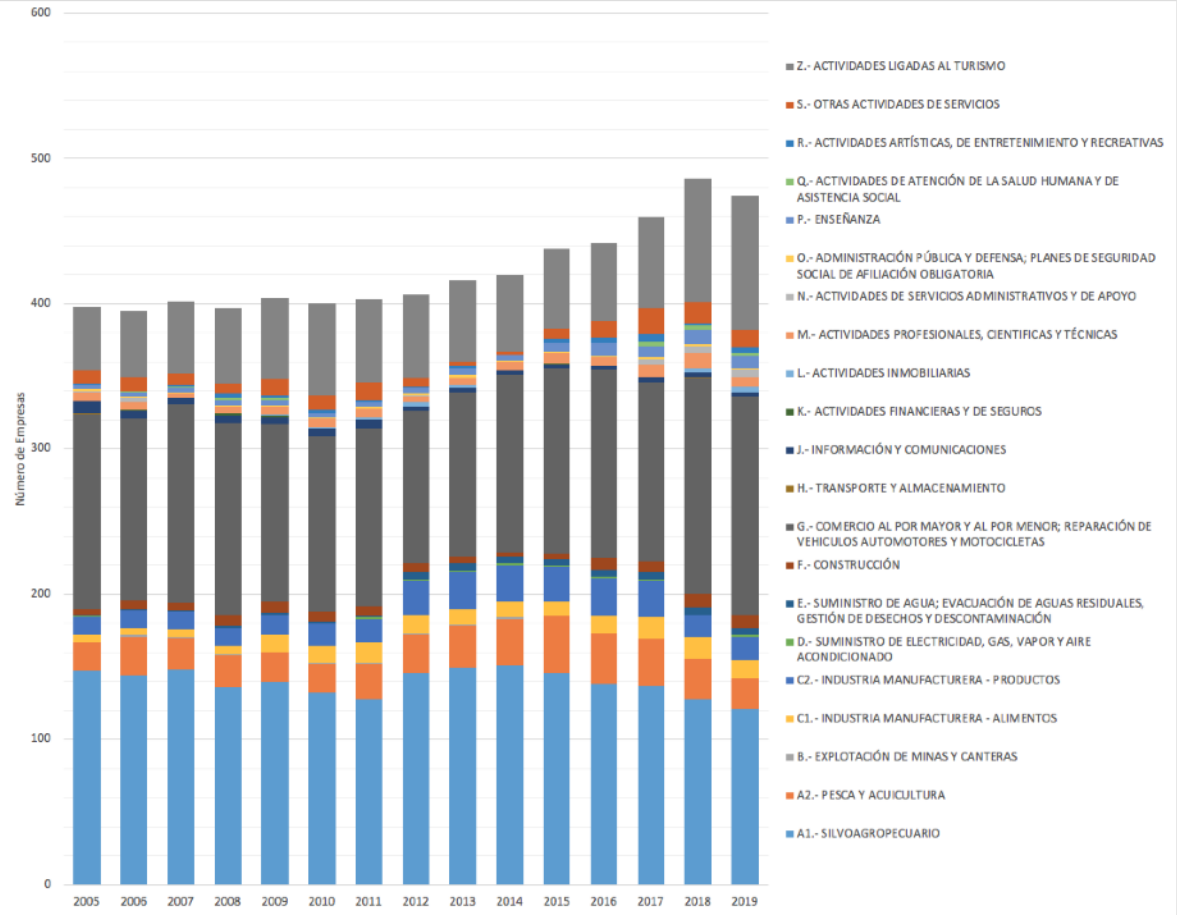


Gráfico 5: Número de empresas por rubro y por año en la comuna de Toltén. Fuente: Elaboración propia en base a datos SII.

[62] Los datos están disponibles de manera abierta y detallada. En contraposición, datos "agregados" son aquellos que se encuentran disponibles solo de manera resumida y no es posible analizarlos detalladamente o caso a caso.

Como se observa en el Gráfico 5, esto es concordante con lo mencionado en secciones anteriores, donde los rubros dominantes de la comuna son el comercio, el silvoagropecuario, la pesca, y las actividades ligadas al turismo, donde predominan transporte, restaurantes y hospedajes (no se muestran desagregados). Se aprecia que existe un crecimiento promedio anual del 1% entre 2005 y 2019 respecto al número de empresas con inicio de actividades en la comuna.

Por otro lado, se observa un cambio en el patrón de rubros dominantes a partir de 2014, donde el comercio y las actividades ligadas al turismo ganan peso relativo (crecen las barras de color gris) y la actividad silvoagropecuaria tiende a descender (disminuye la barra color celeste en la base del gráfico). Se aprecia concordancia también respecto a los grandes sectores de la economía declarados por el CENSO 2017, donde la comuna se muestra predominantemente en el primer y tercer sector (extractivo y servicios respectivamente), y bajo en el segundo (manufactura).

Hacemos notar que los datos del SII incluyen solo aquellas empresas con inicio de actividades, pero que no necesariamente están en funcionamiento efectivo. Dado el tamaño relativamente pequeño de la economía en la comuna, muchas empresas no cuentan con el detalle anual de sus ventas, dado que no se supera el umbral que el SII ha fijado para explicitar esa variable[63].

En otra mirada, el empleo por rubro por año se aprecia en el Gráfico 6:

[63] Esto debido a restricciones relativas a la reserva tributaria (según el Artículo 35 del Código Tributario) no son factibles de informar, pues corresponde a un valor declarado por un número igual o inferior a 10 informantes.

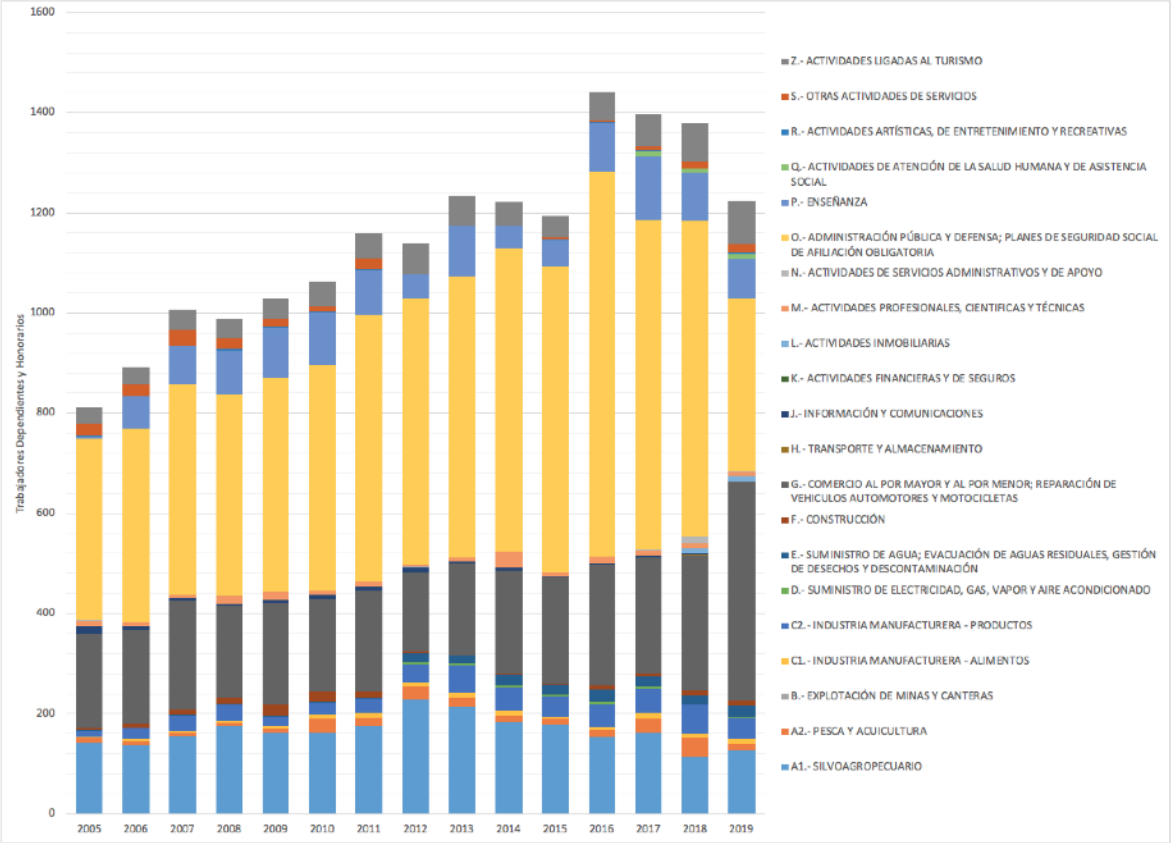


Gráfico 6: Número de trabajadores dependientes y a honorarios, por rubro y por año en la comuna de Toltén. Fuente: Elaboración propia en base a datos SII.

A diferencia del gráfico anterior, los datos de empleo "cuentan otra historia". En amarillo, se observa con carácter dominante el empleo generado por parte del sector público, fuerzas armadas y seguridad social de afiliación obligatoria y de manera separada "Enseñanza". Estas actividades "forzosamente" deben tener formalidad en el empleo a diferencia del sector privado. En menor medida, se logran apreciar la relevancia del comercio, el sector silvoagropecuario y algunas de las actividades ligadas al turismo.

Este contraste en el empleo es advertido también por las autoridades de la comuna, quienes mencionaron que existe un gran porcentaje de "autoempleo" en labores de subsistencia y empleo informal, el cual según el último boletín trimestral de la encuesta nacional de empleo (ENE), puede alcanzar cerca de 30% para La Araucanía[64]. Lamentablemente los datos de la ENE no son levantados a nivel de sub-rubro, solo a nivel de rubro.

Estas diferencias también son apreciables en el total de trabajadores que para los años tributarios 2017 y 2018 rondan las 1400 personas, lo que contrasta con los datos del CENSO 2017, donde según

[64] INE (31 Marzo 2021): BOLETÍN ESTADÍSTICO: EMPLEO TRIMESTRAL. Región de La Araucanía

lo expuesto en el capítulo 7.2: *"un 35% de la población de la comuna de Toltén (3.460) declara estar económicamente activa. De estos, un 31% trabaja en el sector silvoagropecuario, un 52% desarrolla actividades que pertenecen al área de servicios, 10% en enseñanza y un 4% en turismo".* Sin mencionar las diferencias porcentuales respecto a cada rubro, el total de trabajadores es alrededor de un 60% inferior en los datos del SII respecto a lo declarado por el INE en el censo de población y vivienda de 2017.

Dado lo anteriormente expuesto, decidimos tomar como variable para representar la dimensión económica de las actividades, el número **relativo** de trabajadores por rubro, tanto dependientes como a honorarios en el periodo completo disponible 2005 a 2019. La razón de ello es que, debido a las circunstancias mencionadas sobre autoempleo y empleo informal, no resulta confiable trabajar con las cifras absolutas y puesto que los datos del SII son los únicos con el nivel de detalle a sub-rubro, se espera que el número de trabajadores relativo sea proporcional para cada sub-rubro dentro de un rubro económico, lo cual constituye nuestra unidad de análisis para priorización de actividades. En definitiva, el supuesto que se ha considerado es que el nivel de informalidad y/o autoempleo no difiere de manera importante entre productos y servicios dentro de una actividad productiva. Por último, para mejorar la confiabilidad de la estimación usamos los datos disponibles para el periodo completo anteriormente mencionado. El empleo relativo para un sub-rubro determinado, estará dado por la siguiente expresión:

$$\boldsymbol{Empleo\ Relativo\ Subrubro\ i\ =\ \frac{Trabajadores\ Subrubro\ i}{Total\ Trabajadores\ del\ Rubro}}$$

Fórmula 1: Expresión para determinar el empleo relativo por sub-rubro.

Donde el subíndice "i", cubre todos los sub-rubros pertenecientes al rubro jerárquicamente superior. A modo de ejemplo, en la Figura 14 se esquematiza y ejemplifica la construcción de esta cifra para el rubro agropecuario:

Rubro economico	Valores Total Trabajadores
A1.- AGROPECUARIO	2026
A2.- SILVICULTURA	439
A3.- PESCA Y ACUICULTURA	243
B.- EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	1
C1.- INDUSTRIA MANUFACTURERA - ALIMENTOS	107
C2.- INDUSTRIA MANUFACTURERA - PRODUCTOS	538
D.- SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	28
E.- SUMINISTRO DE AGUA; EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, GESTIÓN DE DESECHOS Y DESCONTAMINACIÓN	173
F.- CONSTRUCCIÓN	135
G.- COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHICULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS	3296
H.- TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	209
I.- ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y DE SERVICIO DE COMIDAS	574
J.- INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	87
K.- ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	0
L.- ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	23
M.- ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTIFICAS Y TÉCNICAS	170
N.- ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO	29
O.- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA	7698
P.- ENSEÑANZA	1168
Q.- ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA Y DE ASISTENCIA SOCIAL	28
R.- ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, DE ENTRETENIMIENTO Y RECREATIVAS	21
S.- OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	195

Rubro economico	Subrubro economico	Valores Total Trabajadores	% Relativo Rubro
A1.- AGROPECUARIO	011 - Cultivo de plantas no perennes	534	26.36%
	012 - Cultivo de plantas perennes	16	0.79%
	013 - Propagación de plantas	17	0.84%
	014 - Ganadería	648	31.98%
	015 - Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales	805	39.73%
	016 - Actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y actividades poscosecha	6	0.30%
A2.- SILVICULTURA	021 - SILVICULTURA Y OTRAS ACTIVIDADES FORESTALES	0	0.00%
	022 - Extracción de madera	408	92.94%
	023 - Recolección de productos forestales distintos de la madera	2	0.46%
	024 - Servicios de apoyo a la silvicultura	29	6.61%
A3.- PESCA Y ACUICULTURA	031 - Pesca	179	73.66%
	032 - Acuicultura	64	26.34%

Figura 14: Construcción de la variable de empleo relativo por rubro. Notar que el total de trabajadores por rubro suma dependientes y a honorarios para el periodo 2005-2019. Ejemplo para el rubro agropecuario.

En el ejemplo de la Figura 14, el rubro es "A1.- AGROPECUARIO", y los sub-rubros posibles son:

- 011 – Cultivo de plantas no perennes
- 012 – Cultivo de plantas perennes
- 013 – Propagación de Plantas
- 014 - Ganadería
- 015 – Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales
- 016 – Actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y actividades postcosecha

Aplicando la expresión matemática (Fórmula 1) al sub-rubro "014-Ganadería":

$$Empleo\ Relativo\ Subrubro_{i=Ganadería} = \frac{Trabajadores\ Subrubro\ GANADERIA}{Total\ Trabajadores\ del\ Rubro\ AGROPECUARIO}$$

$$Empleo\ Relativo\ Subrubro_{i=Ganadería} = \frac{648\ Trabajadores\ en\ Subrubro\ GANADERIA}{2026\ Trabajadores\ en\ Rubro\ AGROPECUARIO}$$

$$\boldsymbol{Empleo\ Relativo\ Subrubro_{i=Ganadería} = 31,98\%}$$

Siguiendo esta misma lógica y como se ejemplifica en la Figura 14, para el rubro agropecuario, las actividades contenidas en el sub-rubro "Cultivo de productos agrícolas en combinación con animales" (código 015), serían las prioritarias en términos de empleo relativo, dado que totalizan 805 trabajadores dependientes y a honorarios, lo que representa el 39,73% del empleo para el mencionado rubro (2026 en total). En segundo lugar, estaría "Ganadería", lo cual involucra ganadería mayor y menor con fines de carne u otros subproductos como huevos, y apicultura. Este sub-rubro

totaliza 648 empleos y representa el 31,98% del rubro. Y en tercer lugar "Cultivo de plantas no perennes", los cuales son los cultivos no permanentes como hortalizas, cereales, papas, leguminosas, entre otros, sub-rubro que totaliza 534 empleos y representa el 26,36% del grupo.

El detalle de todos los sub-rubros relevantes será presenta en el desarrollo de las secciones posteriores y además puede ser encontrado en el manual del CIIU Rev. 4[65]. Como anexo a este informe se entrega la matriz completa con el detalle de empleo relativo para cada rubro.[66] Esta cifra de empleo relativo es la que nutre la columna "DIMENSIÓN ECONÓMICA" en la priorización.

9.1.2 Dimensión ambiental: amenazas a los humedales

La segunda dimensión abordada para la priorización de actividades es la dimensión ambiental. En este caso, adoptamos el marco conceptual de análisis secuencial de amenazas directas e indirectas sobre objetos de conservación que sugieren los "Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación" (CMP, 2013). Esta metodología es aplicada al contexto de humedales por el Instituto para las políticas ambientales europeas y la Secretaría de la Convención Ramsar en el libro "The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Water and Wetlands" (Russi D., ten Brink P., Farmer A. & T., Coates D., Förster J., 2013). El marco conceptual expuesto en este último y que sienta las bases de nuestro análisis, se muestra en la Figura 15:

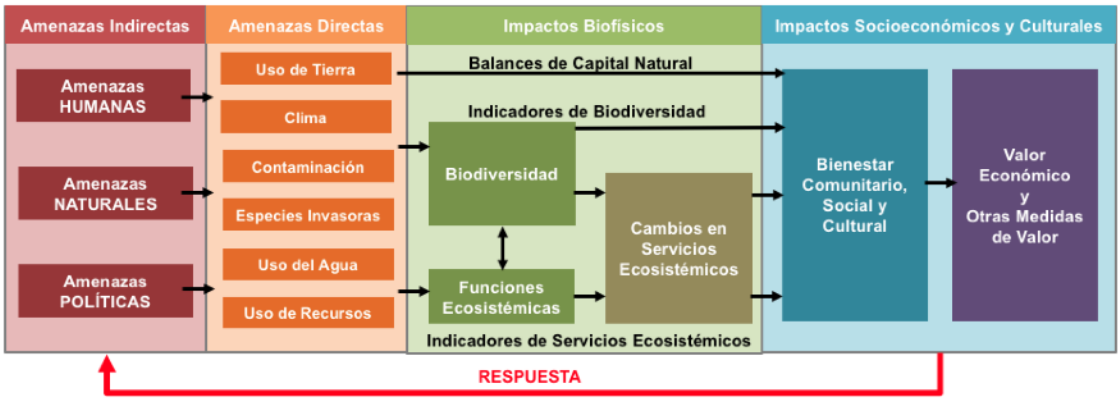


Figura 15: Marco conceptual del ciclo de respuesta a amenazas indirectas y su influencia sobre el sistema biofísico de los humedales e impactos socioeconómicos. Fuente: Elaboración propia en base a Russi D., ten Brink P., Farmer A. & T., Coates D., Förster J., (2013).

En la Figura 15, las actividades a priorizar estarían contenidas como "amenazas indirectas HUMANAS", y entendemos que iniciativas como el presente estudio, forman parte de la línea de "RESPUESTA", provocando que en el futuro se prefieran o antepongan aquellas actividades que hacen un uso racional de los humedales. Como también se aprecia en el figura, trabajando en disminuir las amenazas indirectas, estaremos también bajando la intensidad o número de amenazas directas sobre

[65] Disponible en https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4s.pdf
[66] Pestaña "% Empleo SII Toltén SUBR" del archivo "Priorización v2.xlsx"

la biodiversidad o las funciones ecosistémicas, y propiciando un balance más beneficioso del capital natural, el cual se entiende como la contra parte ecosistémica del capital productivo y social (Burkhard et al., 2012). Tal como existe una oferta y demanda económica con análisis costo - beneficio, las actividades priorizadas deben aportar a que el balance entre oferta y demanda por servicios ecosistémicos resulte en balances más positivos y preminentes para los humedales que los actuales. Un ejemplo de esto es el uso de agroquímicos en la agricultura o en la silvicultura, tanto fertilizante como químicos para control de plagas (en rojo Amenaza indirecta HUMANA). Estos químicos recurrentemente son arrastrados por las lluvias de manera superficial o subterránea y terminan en los humedales de la parte baja de las cuencas (en naranja Amenaza directa CONTAMINACIÓN). Una concentración excesiva de éstos puede generar desarrollo excesivo de algas o plantas, provocando ambientes acuáticos con baja concentración de oxígeno que perjudiquen localmente a la ictiofauna y toda la red trófica asociada (en verde Impactos Biofísicos en biodiversidad y SSEE). Esto, a su vez, puede generar una menor pesca o presencia de aves para realizar aviturismo, perjudicando el bienestar y réditos económicos de una comunidad (en celeste). Ante esta situación, el GEF de Humedales Costeros propone construir una cartera de proyectos para un uso sustentable de los humedales (flecha roja de respuesta). Alternativas al uso de agroquímicos son la agricultura orgánica y regenerativa.

Los servicios ecosistémicos (SSEE) son la piedra angular de la figura anterior, dado que son estos los que se traducen en beneficios tangibles para la sociedad. La lista de SSEE brindada por los humedales es extensa y se dividen principalmente en cuatro tipos según los "Manuales para el Uso Racional" de Ramsar" (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2011), los cuales se muestran en la Tabla 9 con algunos ejemplos.

Tabla 9: Tipos de SSEE y ejemplos.

Tipo de SSEE	Ejemplos
Servicios Reguladores	Filtrado de agua, dilución de contaminantes, purga / limpieza, purificación bioquímica/física del agua, almacenamiento de contaminantes, regulación del flujo para control de inundaciones, entre otros.
Servicios de Provisión	Provisión de agua potable o de riego, madera, leña, pastos (construcción y uso artesanal), forraje y estiércol, algas, pescados y mariscos, entre otros.
Servicios Culturales	Enriquecimiento, disfrute o goce artístico, estético, espiritual, religioso, recreativo o científico
Servicios de Apoyo	Formación del suelo, ciclo de nutrientes, producción primaria, procesos evolutivos

Fuente: Elaboración propia en base a Manuales para el uso racional de humedales, Ramsar (2010).

Son estos servicios ecosistémicos los que debemos preservar o mantener realizando gestiones morigeren las amenazas indirectas y directas, las cuales fueron identificadas y evaluadas por un grupo de expertos para el caso de los humedales urbanos (Rodríguez-Jorquera et al., 2020). La lista mencionada de amenazas se expone en la Tabla 10:

Tabla 10: Amenazas directas sobre humedales urbanos.

Clasificación de amenazas directas CMP v.2.0	Equipo Consultor	Encuesta
1. Desarrollo Residencial y Comercial		
1.1 Áreas urbanas y de vivienda	Alta	Alta
1.2 Áreas comerciales e industriales	Alta	Alta
1.3 Áreas de turismo y recreación	Media	Media
2. Agricultura y Acuicultura		
2.1 Cultivos agrícolas	Media	Media
2.2 Plantaciones forestales	Media	Media
2.3 Ganadería y pastoreo	Media	Media
2.4 Acuicultura marina y de agua dulce	Media	Media
3. Minería y producción de energía		
3.1 Explotación de gas y petróleo	Baja	N/A
3.2 Minería y extracción de minerales	Baja	Media
3.3 Energías renovables	Baja	Media
3.4* Extracción de áridos	N/A	Alta
4. Corredores de transporte y servicios		
4.1 Caminos y vías férreas	Alta	Alta
4.2 Líneas de servicios	Alta	Media
4.3 Rutas marítimas (incluye dragado)	Alta	Media
4.4 Rutas aéreas	Baja	N/A
5. Uso de recursos biológicos		
5.1 Caza y recolección de animales terrestres	Baja	Media
5.2 Recolección de plantas terrestres (incluye PFNM)	Baja	Media
5.3 Explotación maderera	Baja	Media
5.4 Pesca y recolección de productos acuáticos	Baja	Media
6. Intrusión y perturbaciones humanas		
6.1 Actividades recreacionales	Media	Media
6.2 Guerra, agitación social y ejercicios militares	Baja	N/A
6.3 Trabajo y otras actividades	Baja	N/A
7. Modificaciones del sistema natural		
7.1 Incendios y control de incendios	Baja	Media
7.2 Represas y manejo/uso del agua	Alta	Media
7.3 Otras modificaciones del ecosistema	Baja	N/A
7.4 Remoción/Reducción de regímenes humanos	Baja	N/A
7.5* Extracción de caudales	N/A	Alta
7.6* Relleno de humedales urbanos	N/A	Alta
7.7+ Drenaje de humedales urbanos	N/A	Alta
7.8* Modificación de la barra terminal	N/A	Media
8. Especies invasoras y problemáticas, patógenos y genes		
8.1 Especies exóticas invasoras	Alta	Alta
8.2 Especies nativas problemáticas	Baja	N/A
8.3 Material genético introducido	Baja	N/A
8.4 Microbios y patógenos	Sin información	Media
9. Contaminación		
9.1 Aguas servidas domiciliarias y urbanas	Alta	Alta
9.2 Residuos industriales líquidos	Alta	Alta
9.3 Efluentes forestales y agrícolas	Alta	Alta
9.4 Basura y residuos sólidos	Alta	Alta
9.5 Contaminación aérea	Media	Media
9.6 Exceso de energía	Media	Media
10. Eventos geológicos		
10.1 Volcanes	Baja	N/A
10.2 Terremotos / Tsunamis	Alta	N/A
10.3 Avalanchas / Derrumbes	Media	N/A
11. Cambio climático		
11.1 Alteración y cambio de los ecosistemas	Alta	Alta
11.2 Cambios en regímenes geoquímicos	Alta	Media
11.3 Cambios en regímenes de temperatura	Alta	Media
11.4 Cambios en precipitación y regímenes hidrológicos	Alta	Alta
11.5 Eventos climáticos extremos / severos	Alta	Alta

Fuente: CEUM

El listado y evaluación anterior fue revisado y validado en un taller con los actores claves del territorio realizado con fecha 9 de septiembre de 2021[67]. El único cambio realizado fue en el nivel de amenaza de incendios forestales, el cual debiese ser considerado alto para la zona de estudio. Por otro lado, las amenazas más relevantes para los humedales costeros de La Araucanía según lo detallado en el capítulo "Gestión de Humedales" (escrito por Hernández, Bejcek y Jofré) del libro "Humedales: La importancia de su valorización y conservación en la Región de La Araucanía 2020" son:

1. Drenaje
2. Deforestación o extracción de vegetación (hualves, juncales, entre otros.) produciendo erosión y aportes de sedimentos y nutrientes
3. Pastoreo y ramoneo
4. Eutroficación por aporte de nutrientes
5. Plantaciones forestales en laderas y en bordes
6. Presencia de especies exóticas invasoras
7. Modificación de cauces
8. Animales domésticos (perros y gatos) que afecta a la fauna nativa
9. Relleno

Todas estas amenazas están contenidas en la lista del CEHUM usada como base para la evaluación que se explicará a continuación.

Siguiendo el marco conceptual (Figura 15), entenderemos que cada actividad económica en la lista de "candidatas" a ser priorizadas puede accionar sobre una o varias de las amenazas directas expuestas, lo que se muestra en la Figura 16.

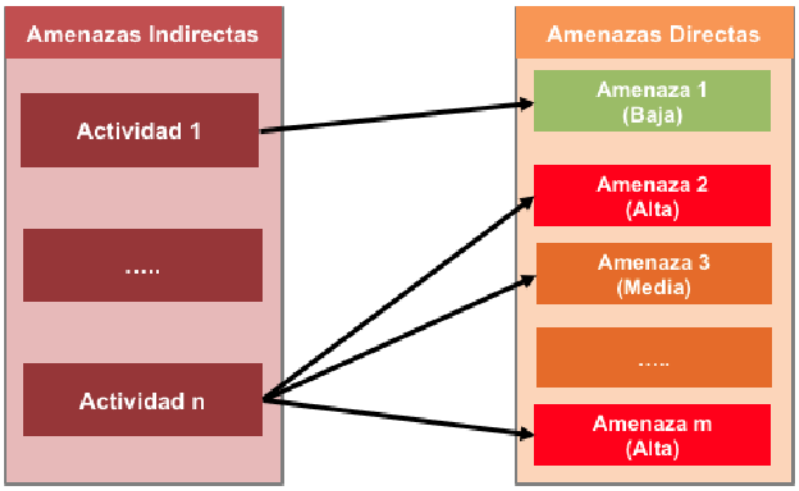


Figura 16: Relación entre actividades y amenazas directas.

[67] El listado de asistentes puede ser revisado en los anexos del presente informe.

De esta forma, entenderemos que, en la figura anterior, la actividad 1 será de mayor prioridad, dado que gatilla solo una amenaza de nivel bajo, en comparación con la actividad "n", la cual gatilla tres amenazas (dos de nivel alto y una de nivel medio). Usando esta lógica, construimos la relación entre todas las actividades candidatas y las amenazas respectivas. Luego, procedimos a asignar puntajes a los niveles de amenaza de acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla 11: Puntuación según nivel de amenaza

Puntaje	Nivel de amenaza
1	Bajo (verde)
2	Medio (naranja)
3	Alto (rojo)

Esta tabla nos permitió calcular un indicador numérico asociado al nivel de amenaza, sumando el puntaje de cada una de las amenazas relacionadas a cada actividad.

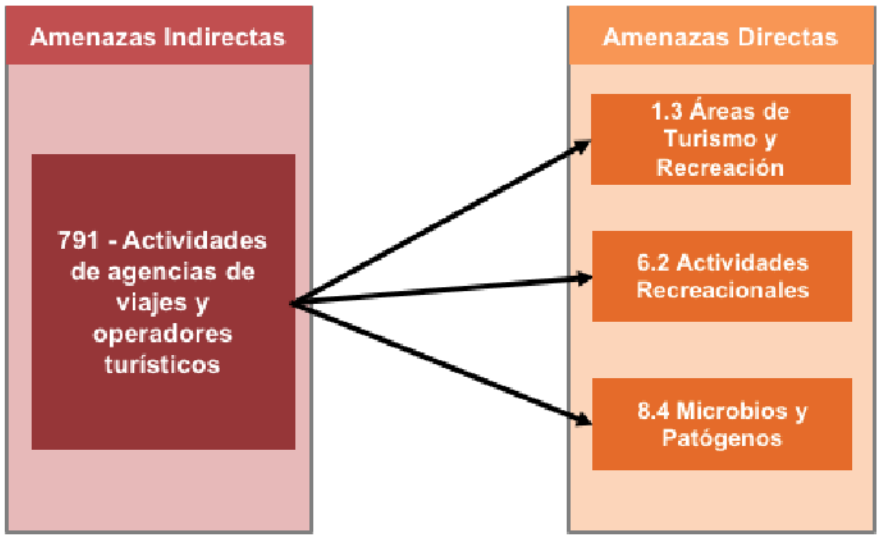


Figura 17: Ejemplo de relación y evaluación para actividades de operación turística.

En la Figura 17 se muestra un ejemplo del mecanismo de evaluación para actividades turísticas. Dichas actividades influyen sobre las siguientes amenazas:

1. **1.3 Áreas de Turismo y Recreación:** esta amenaza se refiere principalmente al desarrollo de infraestructura habilitante en torno o dentro del humedal para el desarrollo de la actividad. Tiene nivel medio de amenazas, por lo que **suma dos puntos**.

2. **6.2: Actividades Recreacionales:** esta amenaza se vincula al grupo de "intrusión y perturbación en los humedales", en cuanto es inevitable que cualquier visita humana tenga algún efecto sobre la biodiversidad presente en el humedal. También tiene nivel medio de amenazas, por lo que **suma dos puntos adicionales**.
3. **8.4 Microbios y Patógenos:** Esta amenaza pertenece al grupo de "Especies invasoras y problemáticas, patógenos y genes" y en el caso de la actividad turismo, se asocia a pesca o embarcaciones que puedan portar patógenos como el dídimo[68] o a la visita con mascotas que pueden ser vectores de enfermedades para la fauna silvestre. Tiene nivel medio, por lo que **suma dos puntos adicionales.**

La actividad ejemplificada sumaría **6 puntos totales de amenaza** sobre los humedales del río Queule. Tal como se explicó, este mismo razonamiento se aplicó sobre cada sub-rubro para obtener una matriz de actividades y sus amenazas asociadas. A su vez, se realizó la **suma simple de los niveles de amenazas para contar con un indicador numérico vinculante.** La matriz completa puede ser revisada como parte de los anexos de este informe[69] y la evaluación por actividad se detalla en la sección siguiente donde se describe el proceso y resultado de la priorización por rubro.

Finalmente, y con el fin de que la priorización tuviese proporcionalidad directa en todas las variables, v.gr. que busquemos aquellas con "mayor" empleo o "mayor" percepción social o "mayor" sostenibilidad con los humedales, decidimos usar como variable en esta dimensión el inverso de la suma de amenazas. De esta forma, para un sub-rubro dado, la expresión para su "índice de sostenibilidad con los humedales" sería:

$$\boldsymbol{Indice\ de\ Sostenibilidad_{subrubro\ i}} = \frac{\mathbf{1}}{\sum \boldsymbol{Niveles\ de\ amenaza_{subrubro\ i}}}$$

Fórmula 2: Expresión índice de sostenibilidad con los humedales

De esta forma conseguimos una relación directamente proporcional y se logra congruencia lógica con las otras dos variables de análisis. Es así como el puntaje de 6 para el ejemplo anterior correspondería a 0,17 en la lógica inversa de "menos" amenazas implica "mayor" sostenibilidad. Aplicando la expresión anterior.

$$Indice\ de\ Sostenibilidad_{Actividades\ Turismo} = \frac{1}{\sum Niveles\ de\ amenazas_{Actividades\ Turismo}}$$

$$= \frac{1}{Nivel\ Amenaza\ 1.3\ +\ Nivel\ Amenaza\ 6.2\ +\ Nivel\ Amenaza\ 8.4}$$

$$= \frac{1}{Amenaza\ Media\ +\ Amenaza\ Media\ +\ Amenaza\ Media}$$

[68] Didymosphenia geminata es una microalga de nombre común "Didymo" o "moco de roca", tiene hábitat en aguas correntosas y no aguas lénticas como las que se encuentra en el área de estudio. Además vive en agua dulce, y al menos una parte de los humedales de la zona tienen influencia de agua salada.
[69] Archivo: "Priorización.xlsx" - Hoja: "Amenazas por Actividad"

$$= \frac{1}{2+2+2} = \frac{1}{6} = 0{,}17$$

Solo a modo de alcance, mencionamos que las actividades con suma máxima alcanzaron 15 puntos (p.ej.: 015 - Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales, 410 - Construcción de edificios) y la mínima 2 puntos, las cuales son actividades que tienen escasa relación directa con el humedal. De esta forma, los valores para esta variable podrán ir desde 0,5 (máxima sostenibilidad con el humedal) a 1/15=0,07 (mínima sostenibilidad con el humedal). Notar que en la aproximación propuesta esta variable está constituida por un conjunto discreto de 6 valores.

Es de importancia mencionar que el cruce relacional entre sub-rubros y amenazas fue consensuado por el equipo consultor en base a la revisión de literatura y antecedentes, además de información recogida en entrevistas y visitas a terreno. No obstante, la evaluación de nivel de amenaza también debe ser visada y revisada por la contraparte del estudio y eventualmente las actividades deberán ser re-priorizadas a la luz de estos ajustes (Tabla 12).

Tabla 12: Referencia (parcial) de la matriz para evaluación de amenazas por actividad. Se muestran 2 de las 11 dimensiones de amenaza y solo 12 de los 48 sub-rubros evaluados. .

	Amenazas Estándares Abiertos para la Conservaci	Suma	N Amenazas	Inverso Amenazas	Promedio	1. Desarrollo Residencial y Come	1.1 Áreas urbanas y de vivienda	1.2 Áreas comerciales e industriales	1.3 Áreas de turismo y recreación	2. Agricultura y Acuicultura	2.1 Cultivos agrícolas	2.2 Plantaciones forestales	2.3 Ganadería y pastoreo	2.4 Acuicultura marina y de agua dulce
	Nivel de Amenaza por Consulta a Expertos						Alta	Alta	Medi		Medi	Medi	Medi	Medi
Rubro	Sub Rubro													
A1.- SILVOAGROPECUARIO	011 - Cultivo de plantas no perennes	11,00	4	0,25	2,75	0				2	2			
	012 - Cultivo de plantas perennes	11,00	4	0,25	2,75	0				2	2			
	013 - Propagación de plantas	11,00	4	0,25	2,75	0				2	2			
	014 - Ganadería	10,00	4	0,25	2,50	0				2			2	
	015 - Cultivo de productos agrícolas en combinación con l	15,00	6	0,17	2,50	0				4	2		2	
	016 - Actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería	12,00	5	0,20	2,40	0				4	2		2	
A2.- SILVICULTURA	021 - SILVICULTURA Y OTRAS ACTIVIDADES FORESTALES	17,00	7	0,14	2,43	0				2		2		
	022 - Extracción de madera	12,00	5	0,20	2,40	0				2		2		
	023 - Recolección de productos forestales distintos de la	5,00	2	0,50	2,50	0				0				
	024 - Servicios de apoyo a la silvicultura	8,00	3	0,33	2,67	0				0				
A3.- PESCA Y ACUICULTURA	031 - Pesca	6,00	3	0,33	2,00	0				0				
	032 - Acuicultura	4,00	2	0,50	2,00	0				2				2

El "índice de sostenibilidad" es el que nutre la columna "DIMENSIÓN AMBIENTAL" en la priorización.

9.1.3 Dimensión sociocultural: percepción comunitaria

El bienestar comunitario, social y cultural es parte del marco conceptual que se usa para analizar y crear acciones que cuiden los humedales. Los temas de respeto y revitalización de culturas

ancestrales, equidad y reducción de la pobreza son considerados de forma relevante en los manuales de uso racional de los humedales de la Convención Ramsar, dado que se entiende que en muchos casos son los humedales los que prestan servicios de regulación (agua potable para humanos o animales y para riego de cultivos), de provisión (madera, fibras para cestería, frutos silvestres, medicina – *lahuen*, entre otros.) y culturales *(ngen-ko, ngen-lafken, ngen-trayenko*, espíritus vinculados al agua, ríos, vertientes, lagos y mar que podrían también estar presentes en secciones o áreas los humedales, turismo) a comunidades locales (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2016).

Es así como, para incluir la dimensión sociocultural en el proceso de priorización, se utilizó la percepción comunitaria sobre las distintas actividades, modelada como el nivel de mención o atención durante el levantamiento de información en terreno y de manera remota de nuestra consultora[70], y en las "Estrategias de desarrollo económico productivo" de 20 comunidades, las cuales fueron brindadas por la UDEL de la Municipalidad de Toltén en el marco del PDTI de INDAP. Dichos documentos, confeccionados durante el año 2017, utilizan una metodología que recoge con detalle las actividades que se realizaban en el pasado, que se realizan actualmente y que las comunidades desean realizar en el futuro bajo el concepto de "mapas del pasado, presente y futuro ". La siguiente tabla muestra un resumen de las comunidades referidas y que representan las apreciaciones de un total de 553 adultos:

[70] El detalle sobre las organizaciones y personas contactadas puede ser revisado en los capítulos anteriores y anexos de este informe.

Tabla 13: Lista de comunidades cuya estrategia de desarrollo fue sistematizada e incluida en el proceso de priorización.

N°	Fecha Documento	Comunidad	Sector	Total Adultos	Número Mujeres	Número Hombres	Número Jóvenes
1	May-17	Agustín Millao	Puralaco	70	36	34	36
2	Jun-17	Antonio Cayuman	Puerto Boldo	10	1	9	1
3	Jun-17	Antonio Cayuman 2	Puerto Boldo	4	3	1	0
4	Jun-17	Basilio Alcapan	Maitinco	28	10	18	5
5	Jun-17	Comunidad Indígena Francisca Nielaf Viuda De Calfín	Puchilco	26	16	10	0
6	Jun-17	Francisco Huaiquín	Treque	35	16	19	8
7	Jun-17	Comunidad Indígena José A. Huaiquian Neculmán	Nigue Sur	4	2	2	1
8	Jun-17	Juana Pichi-pillan Vda. De Liempi	Cudaco	71	35	36	1
9	Jun-17	Comunidad Indígena Juan Chañavil	Chanquín	13	8	5	1
10	May-17	Comunidad Juan De La Cruz Pinchumilla	Frutillar	41	15	26	1
11	Jun-17	Juan De La Cruz Pinchumilla 2	El Trome	23	9	14	2
12	Jul-17	Comunidad Indígena Luis Ñancucheo	Quillhuafilo	23	12	11	1
13	Jun-17	Manuel Penchulef	Necultue	26	15	11	3
14	Jul-17	Mozo Marileo	Frutillar	35	26	9	0
15	Jun-17	Comunidad Indígena Simón Imihuala	Nigue Sur	27	12	15	7
16	Jul-17	Tomás Ñancuan	Cayulfe	25	16	9	4
17	Jul-17	Tomás Ñancuan Epu	Cayulfe	19	8	11	5
18	Jul-17	Collico Sur – Eugenio Cienfuegos	Collico Sur	22	13	9	2
19	Jul-17	Juan Loncon 1	Puralaco	18	9	9	1
20	Jun-17	Rinconada Juan De Dios Loncon	Puerto Ramos	33	19	14	7
			TOTAL	**553**			

Fuente: Elaboración propia en base a documento de PDTI de UDEL Municipalidad de Toltén, 2021.

Cada documento fue revisado en detalle, extrayendo las distintas actividades referidas para un desarrollo "actual o futuro". Luego, todas estas fueron homologadas a actividades del marco de análisis del SII, dando como resultado un listado de **286 actividades** ordenadas con sus correspondientes rubros y sub-rubros, lo que se aprecia en el siguiente gráfico resumido por sector geográfico de las comunidades y según rubro.

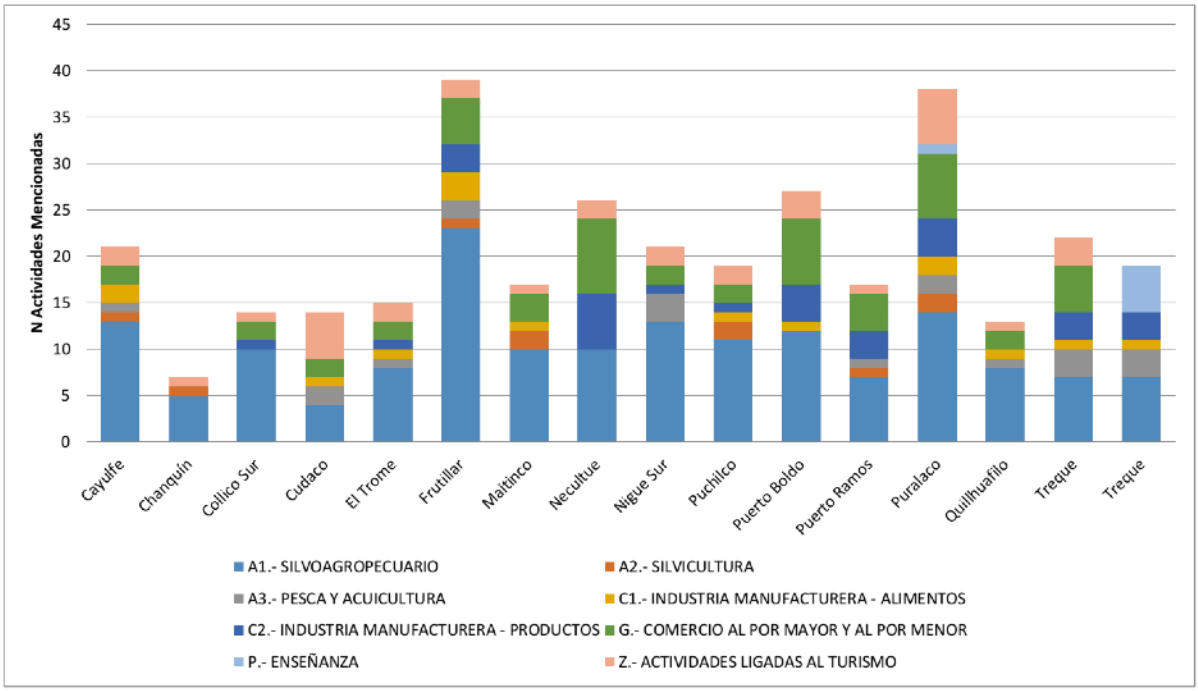


Gráfico 7: Número de actividades mencionadas por rubro agrupadas por sector de cada comunidad. Fuente: Elaboración propia según sistematización de datos UDEL - PDTI.

En el Gráfico 7 se observa que el rubro primordial es el agropecuario, principalmente vinculado a actividades de subsistencia relacionadas a cultivos y ganadería. Además, se aprecia que existen sectores donde las comunidades están enfocadas en un número menor de actividades y otros donde existe mayor "diversificación" ya sea actual o intencionada a futuro.

Una sistematización y síntesis similar fue realizada para las entrevistas realizadas por Racolab a actores relevantes para el presente estudio. Cada actividad mencionada por los actores fue homologada a nivel de rubro y sub-rubro. Un resumen del número de actividades mencionadas por rubro se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 14: Número de actividades mencionadas por rubro o actividad productiva durante las entrevistas realizadas por el equipo consultor. Elaboración propia en base a documentos PDTI entregados por UDEL Toltén.

Rubro o Actividad Productiva	N° Actividades
A1.- AGROPECUARIO	50
A2.- SILVICULTURA	10
A3.- PESCA Y ACUICULTURA	18
C1.- INDUSTRIA MANUFACTURERA - ALIMENTOS	27
C2.- INDUSTRIA MANUFACTURERA - PRODUCTOS	25
D.- SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	2
G.- COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR	21
H.- TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	1
L.- ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	1
N.- ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO	1
P.- ENSEÑANZA	4
R.- ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, ENTRETENIMIENTO Y RECREATIVAS (DEPORTIVAS)	2
Z.- ACTIVIDADES LIGADAS AL TURISMO	82
TOTAL	244

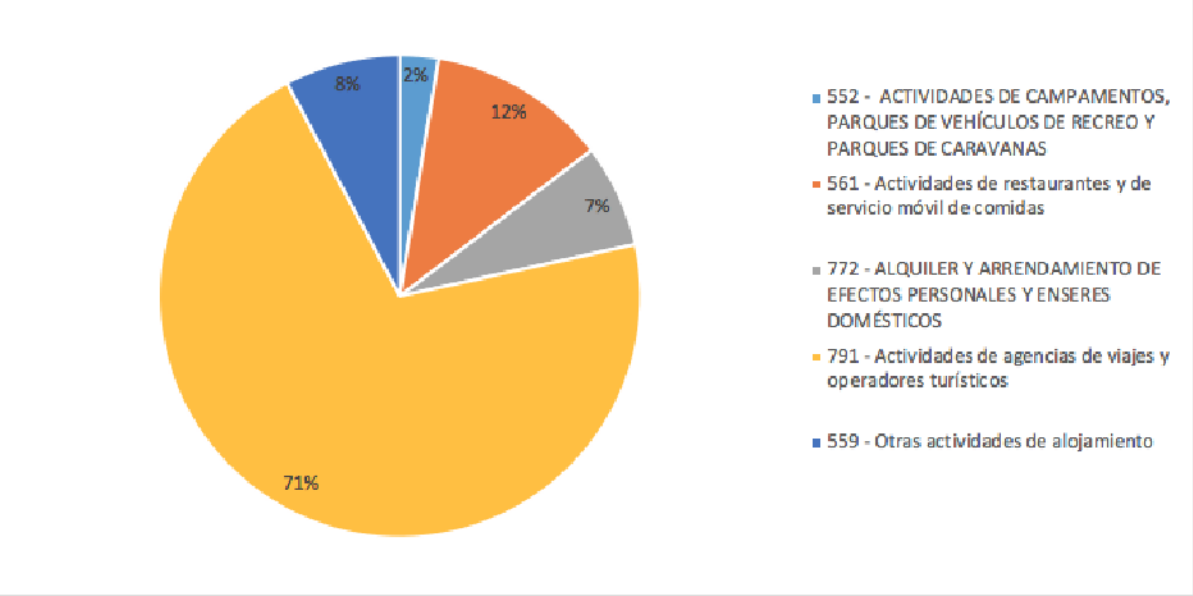
En la Tabla 14 se aprecia preponderancia de las actividades ligadas al turismo, notoriamente en alusión a la intención de desarrollo de actividades y al sector agropecuario. También destacan los rubros de manufactura, principalmente gatillados por menciones a agroelaborados y artesanías de distinto tipo. El comercio es mencionado con la intención de venta de excedentes y establecer puestos de venta o alianzas comerciales. Finalmente, consolidando ambas fuentes de información se obtiene una base con mención a más de 500 actividades pertenecientes a 12 rubros y 42 sub-rubros, lo cual nos permitió definir un indicador relacionado para modelar la percepción desde la comunidad local de las actividades a priorizar.

Siguiendo una lógica similar al caso del empleo, y dado que la priorización es relevante dentro de cada rubro, decidimos usar el porcentaje relativo de menciones por actividad para cada rubro, lo que nos permite ordenarlas y favorecer a aquellas con mayor número de menciones o referencias. De esta forma, la expresión para este indicador es:

$$\textit{Mención Relativa}_{\textit{subrubro } i} = \frac{\textit{Total Menciones Subrubro } i}{\textit{Total Menciones del Rubro}}$$

Fórmula 3: Expresión para "mención relativa"

A modo de ejemplo, esta priorización relativa a la dimensión sociocultural se presenta para el rubro de actividades ligadas al turismo en el Gráfico 8.



Rubro CIIU	Subrubro CIIU	Valores % Relativo	N Menciones
Z.- ACTIVIDADES LIGADAS AL TURISMO	552 - ACTIVIDADES DE CAMPAMENTOS, PARQUES DE VEHÍCULOS	2,59%	3
	561 - Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas	12,07%	14
	772 - ALQUILER Y ARRENDAMIENTO DE EFECTOS PERSONALES Y E	6,90%	8
	791 - Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos	70,69%	82
	559 - Otras actividades de alojamiento	7,76%	9
Total		**100,00%**	**116**

Gráfico 8: Aplicación del método de priorización relativa para el rubro turismo y detalle de los valores. Elaboración propia.

Si aplicamos Fórmula 3 al subrubro "561 - Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas", obtenemos:

$$Mención\ Relativa_{subrubro\ (561)} = \frac{Total\ Menciones\ Subrubro\ (561)}{Total\ Menciones\ del\ Rubro\ TURISMO}$$

$$Mención\ Relativa_{subrubro\ (561)} = \frac{14}{116} = 12{,}07\%$$

Como se advierte en el ejemplo, la actividad que recibe más menciones (82) es la realización de experiencias turísticas como paseos en kayak, aviturismo, cabalgatas, caminatas, visitas a *rukas* mapuche o turismo rural, todas las que se agrupan en el sub-rubro o producto y servicio "791 - Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos", por lo cual sería priorizada en esta dimensión.

La base de datos completa, junto a la aplicación y determinación de valores para priorización se adjuntan como anexo[71], además de presentarse en la sección siguiente al aplicar la priorización completa para cada rubro o actividad productiva.

[71] Pestaña "% Menciones PDTI+Racolab" del archivo "Priorización v2.xlsx"

El indicador de "mención relativa" es el que nutre la columna "DIMENSIÓN SOCIAL" en la priorización.

9.2 Priorización por Rubro Económico o Actividad productiva

9.2.1 Proceso de priorización y matriz de priorización

El proceso de priorización consiste en seleccionar aquellos productos y servicios dentro de cada una de las actividades económicas descritas en el capítulo 7.2 para identificar aquellos que cuentan con un mayor potencial de desarrollo socioeconómico sostenible con los humedales y las personas que los habitan. Siguiendo con la clasificación utilizada por el SII, y descrita en el capítulo anterior, utilizaremos los siguientes conceptos como equivalentes de acuerdo a cómo se utilizan por el SII o a través del trabajo de este informe (Tabla 15).

Tabla 15: Equivalencia de términos.

Término utilizado proyecto GEF	Término utilizado por SII
Actividad Económica o Productiva	Rubro Económico o Rubro
Producto y/o Servicio	Sub-rubro Económico o Sub-rubro

Acordemente, cuando se hable de *Rubro o Rubro económico* se estará refiriendo a las actividades económicas o productivas. Cuando se hable de *sub-rubro* o *sub-rubro económico* se estará refiriendo a los productos o servicios que componen una actividad económica en particular y, por consecuencia, a un rubro económico.

Tal y como se describe en la sección anterior, el proceso de priorización se lleva a cabo a través de la medición cuantitativa de tres dimensiones para cada uno de los sub-rubros económicos (productos y servicios). Las tres dimensiones son la económica, la ambiental y la sociocultural. Esto quiere decir que cada uno de los sub-rubros económicos (productos y servicios), propuestos formalmente por el Servicio de Impuestos Internos (SII) siguiendo la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), cuenta con un indicador numérico para cada una de las tres dimensiones, respectivamente. A continuación, se presenta un ejemplo en la siguiente tabla.

Tabla 16: Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), cuenta con un indicador numérico para cada una de las tres dimensiones.

Rubro económico (Actividad productiva)	Sub-rubro económico (Productos y servicios)	Dimensión económica	Dimensión Ambiental	Dimensión Social
A.2 Pesca y Acuicultura	031. - Pesca, Mariscos y Recolección de Orilla	74%	0,13	82%

Como se muestra en la tabla anterior, el rubro o actividad productiva "Pesca y Acuicultura" cuenta con uno de sus sub-rubros o producto llamado "Pesca, Mariscos y Recolección de Orilla", el cual el

SII identifica con el indicador 031. Como resultado de la evaluación de cada dimensión, el sub-rubro "Pesca, Mariscos y Recolección de Orilla" cuenta con un valor de 74% en la dimensión económica, un 82% en la dimensión social y un 0,13 en la dimensión ambiental.[72] Este ejercicio se realizó para el listado completo de productos y servicios. Por lo tanto, a partir del conjunto de rubros y sub-rubros, se puede construir una matriz definitiva, la cual se forma a partir de la inclusión de las tres matrices individuales por cada dimensión. A esta matriz la hemos llamado Matriz de Priorización, y se presenta a continuación. Es importante indicar que los valores entre dimensiones no son comparables, ya que representan una metodología diferente de evaluación.

Tabla 17: Matriz de Priorización.

Rubro económico (Actividad productiva)	Sub-rubro económico (Productos y Servicios)	Dimensión económica	Dimensión Ambiental	Dimensión Social
A1.- AGROPECUARIO	011 - Cultivo de plantas no perennes	26%	0,09	48,0%
	012 - Cultivo de plantas perennes	1%	0,09	9%
	013 - Propagación de plantas	1%	0,09	0%
	014 – Ganadería	32%	0,1	32%
	015 - Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales	40%	0,07	10%
	016 - Actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y actividades postcosecha	0%	0,08	0%
A2.- SILVICULTURA	021 - Silvicultura y otras actividades forestales	0%	0,06	55%
	022 - Extracción de madera	93%	0,08	5%
	023 - Recolección de productos forestales distintos de la madera	0%	0,2	35%
	024 - Servicios de apoyo a la silvicultura	7%	0,13	5%

[72] Según la aplicación de las fórmulas detalladas en capítulo anterior.

A3.- PESCA Y ACUICULTURA	031 – pesca	74%	0,13	82,4%
	032 – Acuicultura	26%	0,17	17,7%
B.- EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	081 - Extracción de piedra, arena y arcilla	100%	0,33	0,0%
C1.- INDUSTRIA MANUFACTURERA - ALIMENTOS	101 - Elaboración y conservación de carne	25%	0,2	0,0%
	102 - Elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos	6%	0,1	19,5%
	103 - Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas	9%	0,2	46,3%
	105 - Elaboración de productos lácteos	9%	0,2	24,4%
	106 - Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón	0%	0,5	0,0%
	110 - Elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas	13%	0,25	7,3%
C2.- INDUSTRIA MANUFACTURERA - PRODUCTOS	131 - Hilatura, tejedura y acabado de productos textiles	1%	0,14	28,9%
	139 - Fabricación de otros productos textiles	0%	0,25	1,9%
	141 - Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	7%	0,25	0,0%
	151 - Curtido y adobo de cueros; fabricación productos de cuero; adobo y teñido de pieles	0%	0,14	9,6%
	161 - Aserrado y acepilladura de madera	19%	0,14	0,0%

	162 - Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables	9%	0,25	40,4%
	210 - Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos	0%	0,33	7,8%
	239 - Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	17%	0,2	5,8%
	242 - Fabricación de productos primarios de metales preciosos y otros metales no ferrosos	5%	0,33	3,9%
	301 - Construcción de buques y otras embarcaciones	1%	0,5	0,0%
	310 - Fabricación de muebles	11%	0,25	0,0%
E.- SUMINISTRO DE AGUA; EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, GESTIÓN DE DESECHOS Y DESCONTAMINACIÓN	360 - Captación, tratamiento y distribución de agua	100%	0,33	0,0%
F.- CONSTRUCCIÓN	410 - Construcción de edificios	6%	0,07	0,0%
	421 - Construcción de carreteras y líneas de ferrocarril	16%	0,07	0,0%
	431 - Demolición y preparación del terreno	1%	0,07	0,0%
	432 - Instalaciones eléctricas, de gasfitería y otras instalaciones para obras de construcción	1%	0,07	0,0%

	433 - Terminación y acabado de edificios	76%	0,07	0,0%
P.- ENSEÑANZA	850 - Enseñanza preescolar, primaria, secundaria científico humanista y técnico profesional	99%	0,25	0,0%
	854 - Otros tipos de enseñanza	1%	0,25	20,0%
	855 - Actividades de apoyo a la enseñanza	0%	0,25	80,0%
T.- ACTIVIDADES LIGADAS AL TURISMO	492 - Otras actividades de transporte por vía terrestre	26%	0,11	0,0%
	551 - Actividades de alojamiento para estancias cortas	5%	0,11	0,0%
	552 - Actividades de campamentos, parques de vehículos de recreo y parques de caravanas	0%	0,11	2,6%
	559 - Otras actividades de alojamiento	16%	0,11	7,8%
	561 - Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas	47%	0,14	12,1%
	562 - Suministro de comidas por encargo y otras actividades de servicio de comidas	4%	0,14	0,0%
	563 - Actividades de servicio de bebidas	1%	0,14	0,0%
	772 - Alquiler y arrendamiento de efectos personales y enseres domésticos	0%	0,17	6,9%
	791 - Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos	1%	0,17	70,7%

Debemos tomar en consideración que las definiciones utilizadas por el SII respecto a los sub-rubros económicos (referidos aquí como productos y servicios) suelen ser conceptos que buscan ser representativos para todo el territorio chileno. No obstante, para el espacio constituido por los humedales del río Queule, estos sub-rubros y las actividades que los componen no serán igualmente representativos necesariamente. Algunas actividades que componen un sub-rubro podrán ser bastante practicadas en el territorio, como es la pesca artesanal para el Sub-rubro Pesca, Maricos y Recolección de Orilla; sin embargo, otras actividades podrían no ser practicadas en el territorio, como es la pesca industrial dentro del mismo sub-rubro económico.

El siguiente paso en el proceso de priorización consiste en llevar a cabo una comparación entre los diferentes productos y servicios dentro de un mismo rubro económico. Para ello, se ha construido un gráfico por cada actividad productiva (rubro), el cual permite comparar de manera visual las tres dimensiones de priorización para los diferentes productos y servicios que la componen (sub-rubros) que la componen.

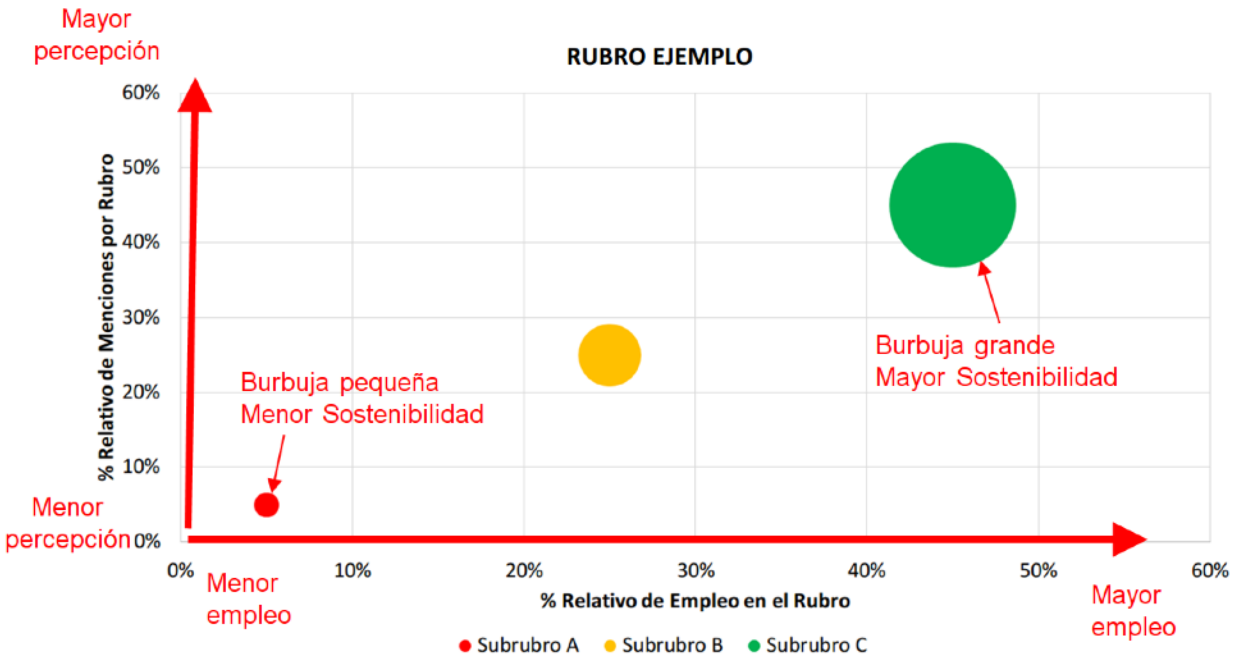


Gráfico 9: Ejemplo para explicar la interpretación de los gráficos de priorización. Buscamos priorizar sub-rubros (productos o servicios) que se encuentren hacia la derecha y arriba en el gráfico, y además posean una burbuja de mayor tamaño. El gráfico ilustra los diferentes sub-rubros (productos o servicios) que componen el rubro económico (actividad productiva), de acuerdo con su valoración en las tres dimensiones de priorización: Ambiental, Económica y Social. Cada circunferencia o burbuja representa, por lo tanto, un producto o servicio en particular. El eje vertical mide la dimensión sociocultural: mientras mayor sea el valor en este eje (más arriba se encuentra posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión sociocultural. El eje horizontal mide la dimensión económica: mientras mayor sea el valor en este eje (más a la derecha se encuentra posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión económica. Por último, el área o tamaño de la circunferencia mide la dimensión ambiental: mientras mayor sea el área o tamaño de la

circunferencia que representa un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión ambiental, i.e. mayor sostenibilidad respecto a los humedales del río Queule.

Como se observa en el gráfico anterior, la actividad productiva "Rubro Ejemplo", cuenta con tres sub-rubros o productos: A, B y C. En el eje horizontal se proyecta la valoración de cada sub-rubro en la dimensión económica. Mientras más a la derecha se ubique un producto, mayor será su relevancia económica en el territorio. En el eje vertical se proyecta la valoración de cada sub-rubro en la dimensión social. Mientras más arriba se ubique un producto, mayor será su relevancia social. Por último, el tamaño de la circunferencia representada por los colores respectivos a cada producto proyecta la valoración de cada sub-rubro en la dimensión ambiental. Mientras más amplia la circunferencia de un producto, mayor será su relevancia ambiental o, mejor dicho, menor grado de amenazas presenta con los humedales. Las tres variables se presentan de manera positiva o directamente proporcional. Esto quiere decir que los potenciales efectos positivos, de cada producto, con los humedales en sus dimensiones económicas, social y ambiental serán mayores a medida que se ubican más hacia la derecha, hacia arriba y con una mayor circunferencia, respectivamente. Es justamente esta manera de ordenar los sub-rubros lo que nos permitirá llevar a cabo la priorización de los productos o servicios dentro de cada actividad productiva.

A continuación, se presenta el proceso de priorización de productos para cada uno de los rubros económicos que se vinculan con las actividades productivas prioritarias en el territorio. Esto quiere decir que la selección de productos priorizados se ha definido en el marco de aquellos rubros que se suscriben dentro de alguna de las cinco actividades productivas de mayor relevancia e impacto directo con el área del estudio (descritas en el capítulo 7.2). Estas son: pesca y acuicultura, agropecuario, artesanía, turismo y forestal (silvícola). Los otros rubros son descritos para entender la manera en cómo se vinculan con las actividades productivas priorizadas, o con los humedales en general, a través de efectos indirectos o secundarios.

9.2.1.1 Rubro pesca y acuicultura

El rubro de pesca y acuicultura está constituido por dos sub-rubros: pesca, mariscos y recolección de orilla (i); y acuicultura (ii). En la siguiente tabla se detallan sus valores en cada una de las dimensiones de priorización.

Tabla 18: Sub-rubros de rubro pesca y acuicultura y sus dimensiones de priorización.

Rubro pesca y acuicultura			
Sub-rubro económico	Dimensión Económica	Dimensión Ambiental	Dimensión Social
Pesca, Mariscos y Recolección de Orilla	74%	0,13	82,4%
Acuicultura	26%	0,17	17,7%

El sub-rubro de pesca, mariscos y recolección de orilla, como lo define el SII, constituye un producto que incluye una diversidad amplia de actividades particulares. Entre ellas están la pesca industrial (no

presente en el territorio de Queule), la pesca artesanal (bastante presente en el territorio de Queule), la recolección y extracción de productos marinos, servicios relacionados con la pesca marítima y la pesca de agua dulce. A pesar de que la definición que utiliza el SII respecto al servicio de Pesca, Mariscos y Recolección de Orilla es un concepto que busca ser representativo para todo el territorio chileno, para el espacio constituido por los humedales de Queule, este no es necesariamente el mismo. En este ejemplo vemos que la actividad de pesca industrial es parte de los componentes del sub-rubro, sin embargo, en la comuna de Toltén y en Queule en particular no existe ese tipo de pesca. Esto nos ocurrirá para varios de los productos y servicios según las definiciones del SII de los sub-rubros económicos.

De estas actividades, la más representativa del territorio vinculado a los humedales de Queule consiste en la pesca artesanal. Por su cuenta, la pesca artesanal incluye una amplia gama de productos marinos que se extraen desde aguas saladas. También existe recolección y extracción de productos marinos, tanto en mar abierto como en orillas, incluyendo mariscos, algas como el luche y cochayuyos. Se presentan también servicios relacionados a la pesca y una mínima existencia de pesca en agua dulce en el río Queule. En particular ha sido mencionado por varios entrevistados que existe un nivel no registrado pero significativo de pesca irregular en el lecho del río. Incluso se han encontrado lugares con puestas de redes, lo que no se encuentra regularizado, y está afectando negativamente la biodiversidad en los humedales. La práctica de la pesca recreativa es más frecuente en el río Toltén. La pesca industrial es inexistente en el territorio.

Por otro lado, la acuicultura se define por el SII como un sub-rubro con una amplia gama de actividades, incluyendo el cultivo y crianza de peces (no presente en el territorio de Queule), el cultivo, reproducción y manejo de algas marinas, la reproducción y cría de moluscos (bastante presente en el territorio de Queule), crustáceos y gusanos marinos, servicios relacionados con la acuicultura, y la acuicultura de agua dulce. Sin embargo, de manera característica se presenta únicamente la cría de un único molusco, el cultivo del bivalvo mejillón, comúnmente llamado "chorito" (*Mytilus chilensis*),[73] y los servicios relacionados a su reproducción y extracción. Existen 3 áreas de cultivo, cercana a a la desembocadura del río Queule en la zona estuarina.

Cada uno de estos sub-rubros pueden potencialmente generar amenazas por una alta explotación o una producción no sustentable en la conservación de los humedales de Queule. Según se define para los humedales en las metodologías de referencia, el sub-rubro de la pesca presenta cuatro áreas posibles de amenaza y la Acuicultura tres. En particular para la pesca, las áreas de amenaza reconocidas son "agricultura y acuicultura", el "uso de recursos biológicos", los "corredores de

[73] De acuerdo a la información oficial de la Subpesca, los cultivos de rio Queule tienen autorizadas más especies, como cholga (*Aulacomya atra*), choro (*Choromytilus chorus*), ostra chilena (*Tiostrea chilensis*), ostra del pacifico o japones (*Crassostrea gigas*), chascón o huiro negro (*Lessonia berteorana*), cochayuyo (Durvillaea antárctica), luche (*Pyropia orbicularis*), luga negra o crespa (*Sarcothalia crispata*), luga-roja (*Gigartina skottsbergii*), pelillo (*Gracilaria chilensis*). http://mapas.subpesca.cl/ideviewer/

transporte y servicios" y las "modificaciones del sistema natural". Para el caso de la acuicultura, las áreas de amenaza son la "agricultura y acuicultura", el "uso de recursos biológicos", y las "especies invasoras y problemáticas, patógenos y genes". Como un todo, el rubro de la pesca y acuicultura se comporta como una actividad productiva de bajo nivel relativo de amenazas hacia la conservación de humedales respecto de otras actividades productivas.

Respecto a la percepción social de ambos sub-rubros, tanto por el mayor número de habitantes de la zona que se encuentra en vinculación directa e indirecta con el sub-rubro de la pesca, así como su alto reconocimiento como sector económico relevante para la comuna y la región en general, se percibe como un producto de mayor percepción positiva y de potencial desarrollo en equilibrio con la conservación de los humedales, por los actores locales, tanto públicos como privados. La acuicultura, por su parte, aunque igualmente reconocida, se percibe como un sub-rubro de menor influencia y percepción significativa a nivel social y con los humedales.

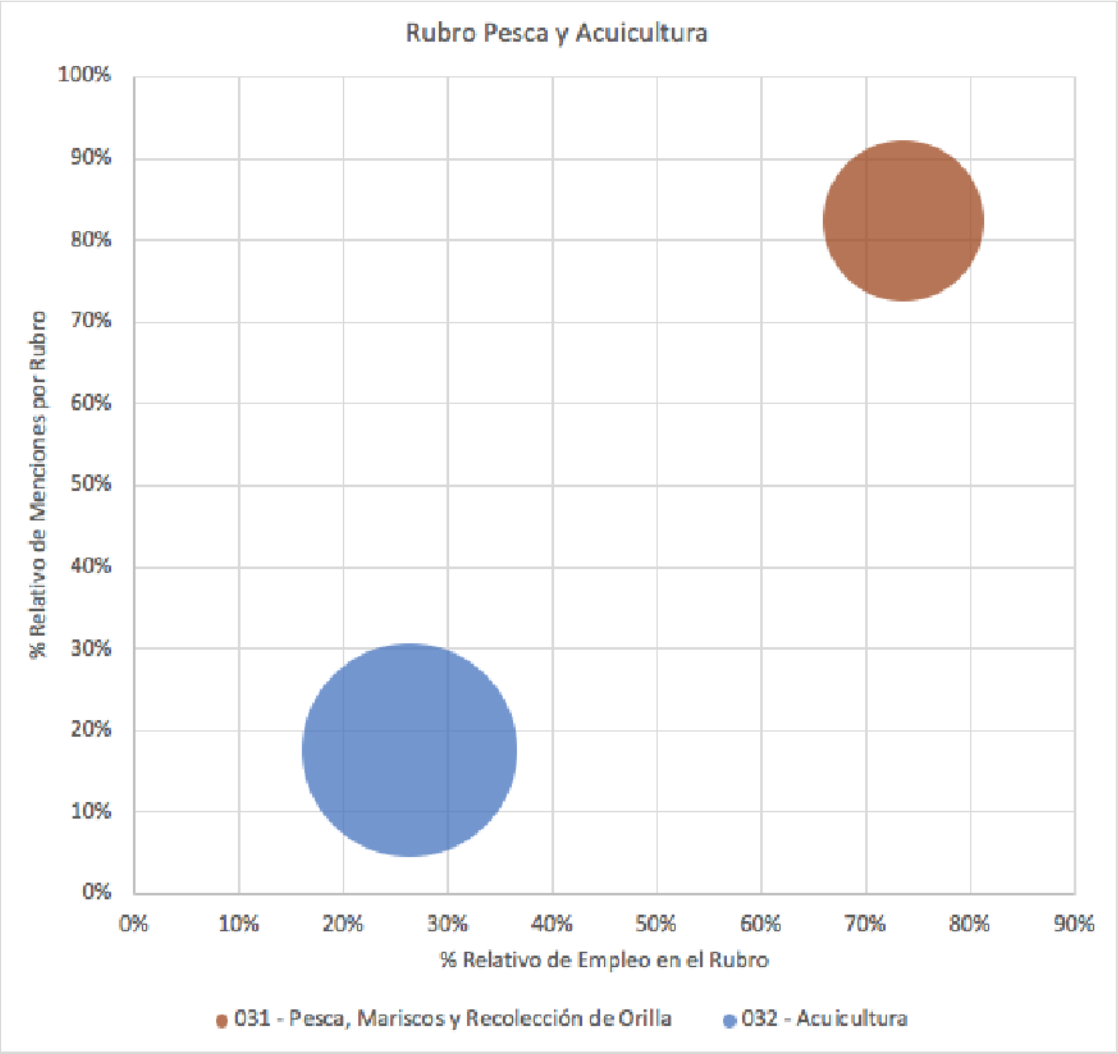


Gráfico 10: El gráfico representa los dos sub-rubros en sus tres dimensiones de priorización. El gráfico ilustra los diferentes sub-rubros (productos o servicios) que componen el rubro económico (actividad productiva), de acuerdo a su valoración en las tres dimensiones de priorización: Ambiental, Económica y Social. Cada circunferencia representa, por lo tanto, un producto o servicio en particular. El eje vertical mide la dimensión social: mientras mayor sea el valor en este eje (más arriba se encuentra posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión social. El eje horizontal mide la dimensión económica: mientras mayor sea el valor en este eje (más a la derecha se encuentra posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión económica. Por último, el área o tamaño de la circunferencia mide la dimensión ambiental: mientras mayor sea el área o tamaño de la circunferencia que representa un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión ambiental.

Para el caso de la pesca y acuicultura, la comparación entre ambos sub-rubros se visualiza de manera sencilla. A pesar de que ambos productos se asemejan en su dimensión ambiental, medido por el tamaño de las circunferencias, el sub-rubro de pesca, mariscos y recolección de orilla tiene valores significativamente más altos en las dimensiones económicas y sociales, los que lo hacen separarse de manera relevante de la Acuicultura. Esto tiene alta correlación con el mayor impacto económico que genera en especial la pesca artesanal, y la representatividad social de los pescadores ubicados en el sector de Caleta Queule. La acuicultura, por su lado, cuenta con un bajo nivel de empresas y personas vinculadas, además de un bajo potencial de desarrollo dado que la cantidad de permisos para el cultivo es limitada, el impacto en el número de personas que se podrían vincular a la actividad, así como el espacio potencial a destinar para este sub-rubro.

Finalmente, en base a la información proporcionada por cada sub-rubro y su evaluación para cada una de las dimensiones priorizadas, se define el producto de pesca, Mariscos y Recolección de Orilla como aquel priorizado para el desarrollo económico sostenible con los humedales de Queule.

Tabla 19: Productos y servicios priorizados del rubro pesca y Acuicultura

Productos y servicios
• Pesca, mariscos y recolección de orilla

9.2.1.2 Rubro Agropecuario

El rubro silvoagropecuario se constituye por una amplia gama de actividades productivas, y abarca diferentes productos y servicios vinculados a la tierra y productos que hacen uso intensivo o extensivo de esta. A pesar de que formalmente el SII los considera como parte de un mismo rubro, para efectos de la identificación de las actividades productivas, en el capítulo 7.2, se separó la actividad forestal de aquellas que incorpora el sector agropecuario, tanto por sus diferencias respecto a características económicas como sociales y ambientales. En línea con lo anterior y por sugerencia de la contraparte de este estudio, ambos rubros serán analizados y priorizados de manera separada.

El rubro agropecuario está constituido por 6 sub-rubros (Tabla 20).

Tabla 20: Sub-rubros del rubro agropecuario. Se detallan sus valores en cada una de las dimensiones de priorización.

Rubro silvoagropecuario			
Sub-rubro económico	Dimensión Económica	Dimensión Ambiental	Dimensión Social
Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales	40%	0,07	10%
Cultivo de plantas no perennes (ej. hortalizas, papas y cereales)	26%	0,09	48%
Cultivo de plantas perennes (ej. frutales con hueso/pepas como manzanos y nectarinas, frutales menores)	1%	0,09	9%
Propagación de plantas	1%	0,09	0%
Ganadería	32%	0,1	32%
Actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y actividades postcosecha	0%	0,08	0%

Los sub-rubros más representativos del territorio, en términos económicos, son el cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales, la ganadería, y el cultivo de plantas no perennes, i.e. cultivos no permanentes como hortalizas, papas o cereales.

El primero de estos sub-rubros, el cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales cuenta con un uso muy frecuente en la zona, dado el interés de los dueños de los predios por lograr un mayor aprovechamiento de la tierra, también llamado explotación mixta. Esto es especialmente recurrente en los predios más cercanos a los humedales. Al ir reduciéndose su tamaño, se requiere una complementariedad de actividades para mantener la rentabilidad del suelo. Respecto a la ganadería, el uso más frecuente es la de bovinos, especialmente para producción de carne, porcinos, ovinos y aves de corral para alimento o huevos. Esta producción es mayoritariamente para

el autoconsumo, y en algunos casos para la transacción entre familias y conocidos cuando existen excesos en la producción. Sólo algunos logran comercializar sus productos con pagos monetarios a cambio de la venta de sus productos.

Una actividad particular de la ganadería que ha destacado en el territorio gracias a su grado de elaboración y generación de productos derivados es la apicultura, la cual cuenta con características positivas múltiples para el territorio en las tres dimensiones de priorización. Dentro del sub-rubro o producto de cultivo de plantas no perennes, el sub-rubro como lo define el SII incluye una diversidad amplia de productos agrícolas presentes en el territorio como son el maíz, trigo, avena, cebada, porotos, papas, hortalizas, entre otros. De estos productos, los más representativos del territorio vinculado a los humedales de Queule son las hortalizas, porotos, trigo y papas, como mencionan los actores locales.

Por otro lado, dentro de aquellos sub-rubros con menor representatividad económica en el territorio, el cultivo de plantas perennes, tales como frutales mayores o menores, es menos frecuente que las no perenne, al exigir predios más amplios para su producción eficiente. Un ejemplo mencionado en el territorio son los cultivos de frambuesas.

Por último, los sub-rubros de Actividades de apoyo a la agricultura y ganadería y actividades postcosecha, y Propagación de plantas, aunque sí están presentes en el territorio, tienen una mínima representatividad y son poco frecuentes.

El sector agropecuario es particularmente un rubro económico que posee un alto número de amenazas con los humedales, en comparación con otros rubros. Siguiendo la definición de los Estándares Abiertos para la Conservación adaptadas a humedales urbanos en Chile, los sub-rubros que presentan un mayor número de amenazas son el Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales, las Actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y actividades postcosecha. Estas dos actividades coinciden con ser los productos con un mayor grado de amenaza como un todo, sin embargo, es el primero de estos el que más amenazante para los humedales presenta, dado que combina las amenazas agrícolas y ganaderas. Seguidos de estos cuatro sub-rubros se encuentran el Cultivo de plantas perennes y no perennes, la Propagación de plantas y la Ganadería. Para el rubro como un todo, las áreas más reiteradas de amenaza para el sector agropecuario son la "Agricultura y acuicultura", la "Modificación del sistema natural" y la "Contaminación principalmente por efluentes".

Respecto a la percepción social sobre los diferentes sub-rubros, existe una marcada diferencia entre dos grupos de productos y servicios. cuatro sub-rubros concentran casi la totalidad de las menciones y referencias de parte de los actores locales, así como de estudios para el desarrollo del territorio.

Estos productos son el cultivo de plantas no perennes, la cual destaca significativamente sobre el resto, seguido por la ganadería. Posteriormente se perciben localmente los sub-rubros del cultivo de productos agrícolas en combinación con cría de animales y cultivo de plantas perennes. por otro lado, con una escasa percepción social se encuentran las actividades de apoyo a agricultura.

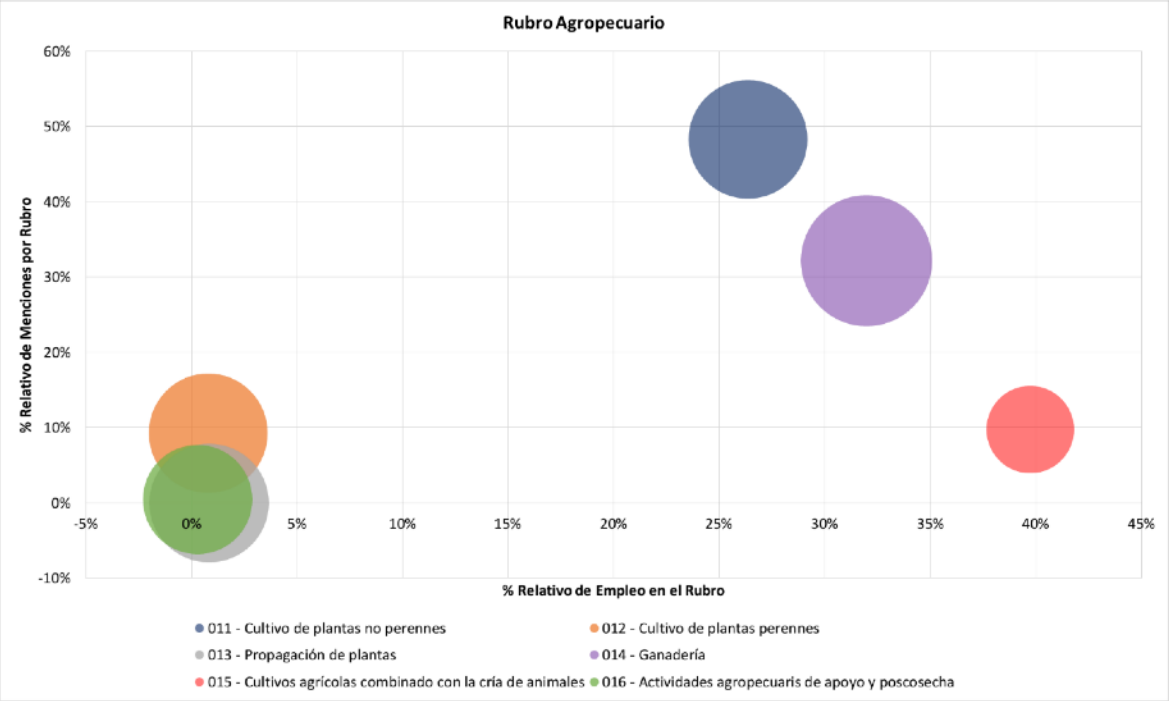


Gráfico 11: Representación de los seis sub-rubros en sus tres dimensiones de priorización. El gráfico ilustra los diferentes sub-rubros (productos o servicios) que componen el rubro económico (actividad productiva), de acuerdo a su valoración en las tres dimensiones de priorización: Ambiental, Económica y Social. Cada circunferencia representa, por lo tanto, un producto o servicio en particular. El eje vertical mide la dimensión social: mientras mayor sea el valor en este eje (más arriba se encuentra posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión social. El eje horizontal mide la dimensión económica: mientras mayor sea el valor en este eje (más a la derecha se encuentra posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión económica. Por último, el área o tamaño de la circunferencia mide la dimensión ambiental: mientras mayor sea el área o tamaño de la circunferencia que representa un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión ambiental.

Para el caso del rubro agropecuario, se visualizan diferentes comportamientos interesantes de analizar en el gráfico. En primera instancia, destacan claramente una distribución de tres sub-rubros concentrada en torno al punto (0,0) debido a su baja representación económica y social. por otro lado, existen tres sub-rubros que tienen una combinación alta de valores económicos y sociales en el territorio, incluyendo el cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales, la ganadería y el cultivo de plantas no perennes.

Finalmente, en base a la información proporcionada por cada sub-rubro y su evaluación para cada una de las dimensiones, se definen los productos y servicios de cultivos de plantas no perennes, ganadería y cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales para el desarrollo económico sostenible con los humedales de Queule.

Tabla 21: Productos y servicios priorizados del rubro silvoagropecuario.

Productos y servicios priorizados
• Cultivos de plantas no perennes
• Ganadería
• Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales

9.2.1.3 Rubro Silvícola

El rubro silvícola o la silvicultura es la disciplina que se encarga de la gestión de los bosques nativos como plantaciones de especies exóticas y la correspondiente producción de bienes o servicios para la sociedad, sean estos directos como la madera o los productos forestales no maderables (PFNM), o indirectos como los servicios ecosistémicos relacionados a captura de carbono, hidrología de las cuencas o calidad del aire, entre muchos otros.

Visto de esta forma, la actividad forestal que se desarrolla en torno de los humedales de Queule, representada en la explotación económica de monocultivos a través del ejercicio de plantación y cosecha por tala rasa, es una parte de la silvicultura, existiendo también varias contrapartes que propenden a la conservación de masas forestales nativas primarias o secundarias (Figura 18), su explotación planificada y sostenible, o la restauración de bosques degradados apuntando a la recuperación del ecosistema funcional y sus servicios asociados.

Curva de transición forestal de Bosque Primario a Bosque Secundario

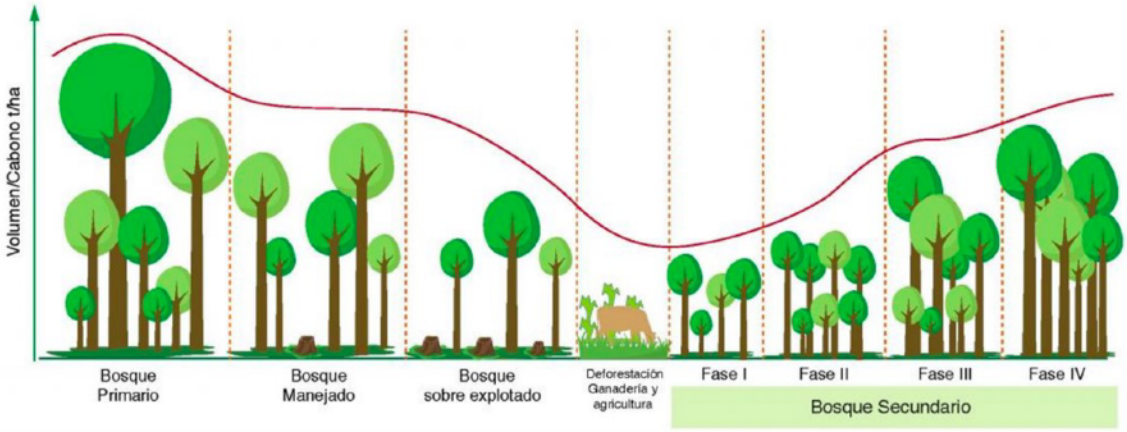


Figura 18: Evolución y composición de bosque primario y secundario. Fuente: Forestry and Climate Change Fund[74]

Visto de esta forma, el ejercicio de la silvicultura en el territorio también puede resultar en la conservación o el uso racional de los humedales, lo cual, vale la pena mencionar, aunque no es el caso del territorio en la actualidad.

Según la clasificación usada por el SII, la silvicultura posee 4 sub-rubros:

1. **Silvicultura y otras actividades forestales:** se refiere a la actividad de los viveros forestales para generar plántulas (nativas o exóticas) y a las actividades de plantación, crecimiento y gestión.
2. **Extracción de madera:** se refiere a la actividad de cosecha mediante tala rasa u otras formas como extracción de madera en plantaciones forestales manejadas.
3. **Recolección de productos forestales distintos de la madera:** corresponde a la actividad de extracción o recolección de productos como hierbas, enredaderas (para artesanías), frutos del bosque, semillas (como el piñón), hongos comestibles (callampas, changles, entre otros.), entre muchos otros. El tipo de productos que se pueden encontrar en una plantación difieren de aquellos que se encuentran en un bosque nativo, dadas las asociaciones biológicas y mayormente la salud de los ecosistemas respectivos.
4. **Servicios de apoyo a la silvicultura:** son las actividades asociadas al manejo del bosque como forestación, corte de madera, prevención y control de incendios forestales, entre otros.

La siguiente tabla muestra los mencionados sub-rubros y sus variables de análisis para el caso de estudio.

Tabla 22: Sub-rubros del rubro silvícola. Se detallan sus valores en cada una de las dimensiones de priorización.

Rubro silvoagropecuario			
Sub-rubro económico	Dimensión Económica	Dimensión Ambiental	Dimensión Social
Silvicultura y otras actividades forestales	0%	0,06	55%
Extracción de madera	93%	0,08	5%
Recolección de productos forestales distintos de la madera	0%	0,20	35%
Servicios de apoyo a la silvicultura	7%	0,13	5%

[74] https://www.forestryandclimate.com

El sub-rubro o producto "Silvicultura y otras actividades forestales" es bastante recurrente en el territorio, visible por la cantidad de monocultivos existentes en los cerros que limitan la cuenca del río Queule como la cordillera Mahuidanche o los cerros de Puralaco. Sin embargo, su vinculación con el territorio es relativamente baja en términos del empleo generado si se considera su tamaño como industria en términos de producto interno, probablemente la más grande de la comuna. El empleo intensivo que contrata o subcontrata es mayormente externo a la comuna y temporal. Este último punto no es un fenómeno aislado, sino más bien un aspecto embebido en la operación de este sector económico cuyo éxito parece no beneficiar a todos los actores involucrados por igual (Salas et al., 2016). A pesar de que el sector de las plantaciones forestales contribuye y está encadenado con la mayoría a las exportaciones del sector forestal, no se aprecian mejoras en la calidad de vida en los sectores o territorios donde se desarrollan. Más aún, las regiones con mayor cobertura de plantaciones para explotación forestal son aquellas donde se aprecian los menores valores del índice de desarrollo humano (DONOSO & OTERO, 2005).

Cabe destacar que la extracción de madera, a pesar de ser un rubro económicamente importante en el territorio en términos de producto bruto, la percepción local de este sector industrial es muy baja. En general, los actores locales evitan cualquier relación con quienes representan este sector e igualmente por una escasa vinculación con el territorio por parte de estos mismos representantes.

Tal como el sector agropecuario, el sector silvícola es un rubro económico que tiene un gran número de amenazas hacia los humedales, en comparación con otros rubros. Siguiendo la definición de los Estándares Abiertos para la Conservación adaptadas a humedales urbanos en Chile, los sub-rubros que presentan un mayor número de amenazas son la Silvicultura y otras actividades forestales y la Extracción de madera. Estas amenazas son gatilladas principalmente por los efluentes forestales provenientes de los químicos para control de plagas o especies que compiten con la principal, caminos de servicio y modificación de los sistemas naturales.

Seguidamente, el sub-rubro de recolección de productos forestales distintos de la madera, aun cuando cuenta con una baja representatividad económica, tiene la facultad de ser el producto con un menor número de amenazas potenciales para los humedales.

Por otro lado, con una escasa percepción social se encuentran los sub-rubros de extracción de madera, y los servicios de apoyo a la silvicultura. Las extensas áreas de cosecha, cuya superficie es mucho mayor a las prácticas de otros países, genera impactos negativos en biodiversidad, procesos relacionados al agua y el suelo, y valores estéticos del paisaje (McGinley et al., 2012). Sorprende la alta mención y percepción de la silvicultura, la cual está relacionada principalmente al deseo de numerosas comunidades de reforestar sus predios comunitarios con especies nativas. En esta línea, existe evidencia y casos de estudio para la explotación comercial de especies nativas de *nothofagus* como el coigüe y raulí en rotaciones de 30 – 35 años que presentan tasas internas de retorno entre 11 y 13% en comparación con el 16% de las plantaciones de pino insigne (Salas et al., 2016).

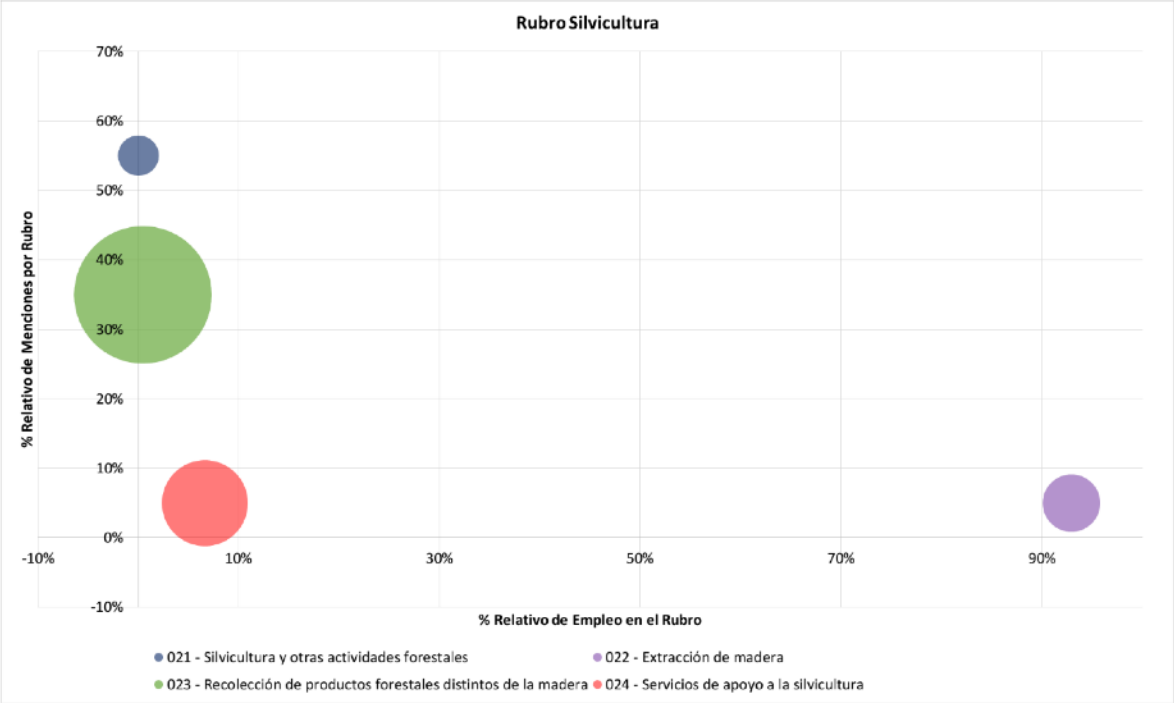


Gráfico 12: Representación de los cuatro sub-rubros en sus tres dimensiones de priorización. El gráfico ilustra los diferentes sub-rubros (productos o servicios) que componen el rubro económico (actividad productiva), de acuerdo a su valoración en las tres dimensiones de priorización: Ambiental, Económica y Social. Cada circunferencia representa, por lo tanto, un producto o servicio en particular. El eje vertical mide la dimensión social: mientras mayor sea el valor en este eje (más arriba se encuentra posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión social. El eje horizontal mide la dimensión económica: mientras mayor sea el valor en este eje (más a la derecha se encuentra posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión económica. Por último, el área o tamaño de la circunferencia mide la dimensión ambiental: mientras mayor sea el área o tamaño de la circunferencia que representa un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión ambiental.

Cabe señalar que, a pesar de que el producto de silvicultura posee una moderada representación económica en el territorio, la cual no se espera que crezca en el mediano plazo, presenta un gran valor en la percepción social y una valoración baja dentro de la dimensión ambiental (esto si se realiza en la explotación de monocultivos tradicional), se ha decidido priorizar como producto debido a su alto potencial para convertirse en un sector con mayor vinculación social con los actores locales asociado a restauración de bosques, reforestación con especies nativas y por el potencial de reducción de sus actuales amenazas ambientales que pueden mejorar las condiciones de los humedales para el futuro.

Para lograr esto se requiere llevar a cabo una buena gestión territorial que involucre a dichas empresas con la visión del territorio, y una positiva transformación hacia una producción sustentable con los humedales, tales como los mencionados ejemplos de recambio de monocultivos por bosques mixtos de especies nativas que también permitan réditos económicos. Este trabajo de vinculación ha comenzado incipientemente en vinculación con el turismo en la zona de los humedales de Queule,

siguiendo los pasos que los territorios cercanos como Carahue y el río Imperial han dado de manera satisfactoria.[75] por estas razones, este producto se ha decidido priorizar como parte de la actividad productiva forestal.

Por último, junto a la silvicultura, se destaca la extracción de madera la segunda actividad con mayor grado de amenazas hacia los humedales, dentro del rubro. Este tipo de actividades se encuentra directamente vinculada con la silvicultura, al ser una actividad consecuente a esta. El fomento y crecimiento de plantaciones tiene como directa consecuencia su futura tala. Es por ello por lo que se reconocen estas dos actividades como complementarias y para ser abarcadas dentro de un trabajo conjunto. Cabe destacar algunas iniciativas ya en marcha en bosques nativos y plantaciones de propiedad de empresas forestales donde se trabaja con comunidades locales. Por lo tanto, se tomará en consideración como un sub-rubro que debe ser manejado junto con la silvicultura, con el principal objetivo de reducir las amenazas ambientales.

Se reitera que la gran motivación y área de innovación para el territorio de Queule que justifica la priorización de la actividad productiva silvícola, y sus dos sub-rubros de silvicultura y extracción de madera, es específicamente para reducir el grado de amenazas que presentan actualmente hacia los humedales, a través de prácticas más sustentables de manejo de bosques.

Tabla 23: Productos y servicios priorizados del rubro silvícola.

Productos y servicios priorizados
• Silvicultura (vinculada a restauración y reforestación con nativos)
• Extracción de madera

9.2.1.4 Rubro manufactura de alimentos

El rubro Manufactura de Alimentos se vincula directamente con la actividad productiva Agropecuaria, al constituir productos y servicios vinculados a la agricultura y ganadería, hacer un uso intensivo de la tierra y por su vinculación con la agricultura familiar campesina, como actividades con un mayor grado de elaboración a partir de estas. Formalmente, para el proceso de priorización, el rubro Manufactura de alimentos se ha decidido separar del rubro Agropecuario, para lograr consistencia con las definiciones del SII. Ahora bien, dentro de la identificación de actividades productivas, se considera como parte íntegra de la actividad productiva del Agropecuario, según se define en el capítulo 7.2.

[75] No obstante, se debe considerar que los empresarios de la Ruta Fluvial Toltén navegable, apoyada por CMPC, no se ha planteado explícitamente objetivos vinculados al cuidado de los humedales o de incidir en cambios de prácticas de la industria forestal, lo que significa aspectos importantes para incorporar.

El rubro de Manufactura de Alimentos está constituido por seis sub-rubros. En la siguiente Tabla 24 se detallan sus valores en cada una de las dimensiones de priorización.

Tabla 24: Sub-rubros de rubro manufactura y alimentos y sus dimensiones de priorización.

Rubro Manufactura de Alimentos			
Sub-rubro económico	**Dimensión Económica**	**Dimensión Ambiental**	**Dimensión Social**
Elaboración y conservación de carne	25%	0,20	0%
Elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos	6%	0,10	20%
Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas	9%	0,20	46%
Elaboración de productos lácteos	9%	0,20	24%
Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón	0%	0,50	0%
Elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas	13%	0,25	7%

Los sub-rubros más característicos del territorio en términos económicos consisten en la elaboración y conservación de carne, que incluye entre ellos la presencia de mataderos, seguido de lejos por la Elaboración de bebidas no alcohólicas, la cual considera especialmente los subproductos de la agricultura como los agro-elaborados a partir de frutas.

Como es común en zonas rurales como los territorios que constituyen los humedales de Queule, los subproductos derivados de la elaboración de productos lácteos y el procesamiento de productos a partir de derivados de bovinos y caprinos es frecuente, tanto en la producción de leche como de quesos, los cuales son comercializados en diferentes puntos del territorio.

Los otros sub-rubros o productos y servicios, que existen, pero cuentan con una menor representatividad económica en el territorio, incluyen la Elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos. Este se diferencia de los sub-rubros que componen el rubro de pesca y acuicultura al incluir un grado de elaboración y manufactura de los productos extraídos. Este producto y sus subproductos cuentan con una baja producción local dado que, casi en su totalidad, los productos marinos se venden sin elaboración. Asimismo, la elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas, aunque más frecuente permanece en un nivel poco representativo. Por último, la elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón son inexistentes en el territorio.

Respecto a las amenazas que presenta el rubro de la manufactura de alimentos en términos ambientales hacia los humedales, se observa que este sector cuenta con el nivel más bajo en el grado de amenaza hacia los humedales, si se compara con el resto de los rubros económicos representativos en el territorio. Únicamente el sub-rubro de elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos presenta un alto grado de amenazas potenciales para los humedales, sin embargo, ya vimos que casi no existe en el territorio. todo el resto de los sub-rubros se manifiestan como sustentables con los humedales. las áreas de amenaza del rubro como un todo se encuentran en la "acuicultura y agricultura" y en el "uso de recursos biológicos".

Observando la dimensión social, se puede mencionar que los sub-rubros con una mejor percepción de parte de actores y estudios corresponden a la elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos, la elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas, y la Elaboración de productos lácteos. En cambio, los productos asociados con la Elaboración y conservación de carne, elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas y la Elaboración de productos de molinería y almidones cuentan con una escasa percepción local. Probablemente esto se debe a que no son vistos como productos vinculados a los humedales, para el caso del primero, o porque actualmente son casi inexisten en el territorio, para el caso de los segundos dos.

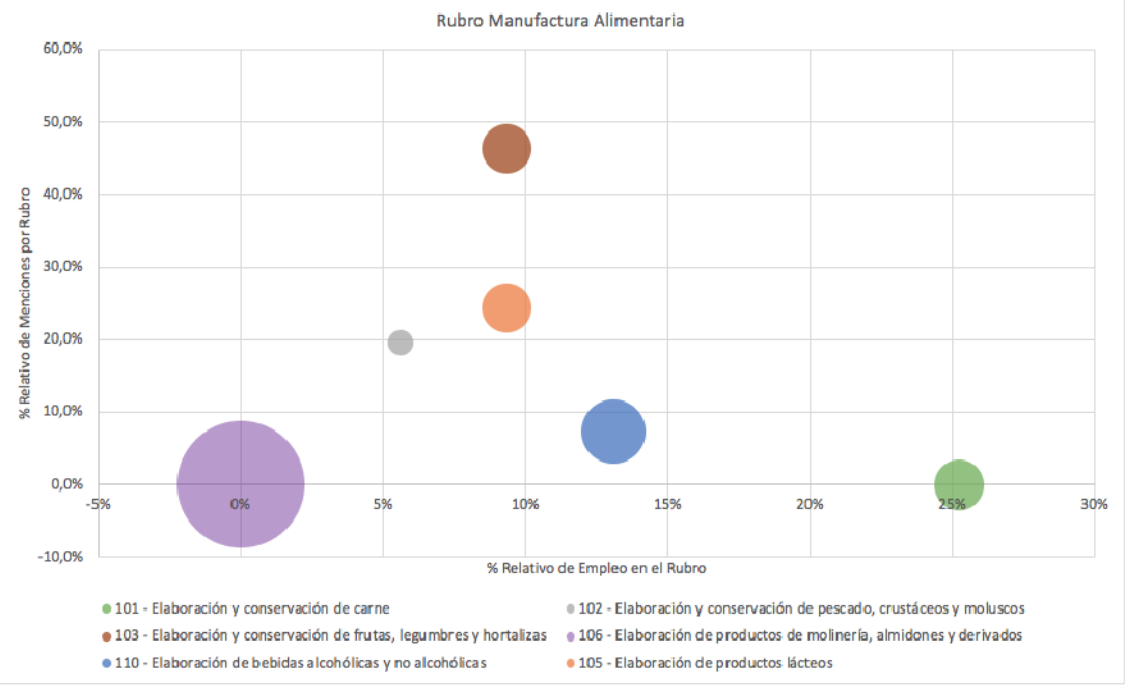


Gráfico 13: Representación de los sub-rubros con sus tres dimensiones de priorización. El gráfico ilustra los diferentes sub-rubros (productos o servicios) que componen el rubro económico (actividad productiva), de acuerdo a su valoración en las tres dimensiones de priorización: Ambiental, Económica y Social. Cada circunferencia representa, por lo tanto, un producto o servicio en particular. El eje vertical mide la dimensión social: mientras mayor sea el valor en este eje (más arriba se encuentra posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión social. El eje horizontal mide la dimensión económica: mientras mayor sea el valor en este eje (más a la derecha se encuentra

posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión económica. Por último, el área o tamaño de la circunferencia mide la dimensión ambiental: mientras mayor sea el área o tamaño de la circunferencia que representa un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión ambiental.

Al contrario de otros rubros económicos, el Gráfico 13, representativo de los sub-rubros de la manufactura de alimentos, presenta una alta dispersión para los diferentes productos y servicios. en la dimensión económica existe un producto que destaca sobresalientemente respecto al resto, y es la elaboración y conservación de carne. Ahora bien, en la dimensión social posee un valor reducido, en la cual destacan los sub-rubros de elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas, seguido de lejos por la elaboración de lácteos y la elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos. Por último, en la dimensión social, medido por el tamaño de la circunferencia proyectada de cada sub-rubro, el producto que se presenta con un menor grado de amenazas potenciales con los humedales es el de elaboración de productos de molinería, almidones y derivados, aunque cuenta con un bajo nivel en la dimensión social y en la económica. El resto de los productos se mantiene con dimensiones similares medias, excepto la elaboración de pescado que presenta un alto grado de amenazas potenciales.

Finalmente, en base a la información proporcionada por cada sub-rubro y su evaluación respecto a las dimensiones económica, ambiental y social, se definen tres productos y servicios a priorizar para el desarrollo económico sostenible con los humedales de Queule. Estos son la elaboración y conservación de carne, la elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas y la elaboración de productos lácteos. El criterio que se utilizó para la priorización es incluir aquellos productos que contasen con el mayor nivel en la dimensión económica y social, que no contasen con un nivel mínimo en la dimensión ambiental, y que fuesen considerados como un sub-rubro con un vínculo significativo con los humedales, de modo que su desarrollo futuro logre generar potenciales efectos positivos con los mismos.

Tabla 25: Productos y servicios priorizados del rubro manufactura de alimentos.

Productos y servicios priorizados
• Elaboración y conservación de carne
• Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas
• Elaboración de productos lácteos

9.2.1.5 Actividades características del turismo (multi-rubro)

La actividad productiva del turismo está constituida por una variada gama de productos y servicios que se ofrecen, por su definición, para el consumo de visitantes a un territorio. Al ser un listado dinámico y variado, no está definido a priori como un rubro único a partir de las clasificaciones del

SII y de CIIU. Aunque algunos países, diferentes de Chile, han adoptado una cuenta satélite para medir de forma coordinada los efectos económicos del turismo, Chile aún no ha establecido esa figura de manera formal. Por ese motivo, SERNATUR ha creado una manera de clasificar a aquellos productos y servicios representativos del sector turístico, definidos dentro del SII como sub-rubros, pero que pertenecen a rubros distintos, llamadas Actividades Características del Turismo (ACT). Para los efectos del presente estudio, se utiliza dicha definición para agrupar aquellos sub-rubros que forman parte de diferentes rubros económicos, para generar una única actividad productiva con el nombre de Turismo. De esa manera se permite llevar a cabo una priorización de productos que formen parte de una única categoría según el SII, para agruparlas como una sola actividad productiva. En definitiva, las ACT son un multi-rubro del SII en su constitución, para conformar una actividad productiva más general.

Definido así, la actividad del Turismo está conformada por nueve sub-rubros. En la Tabla 26 se detallan sus valores en cada una de las dimensiones de priorización.

Tabla 26: Sub-rubros de rubro de actividades turísticas y sus dimensiones de priorización.

Rubro Actividades Características del Turismo			
Sub-rubro económico	**Dimensión Económica**	**Dimensión Ambiental**	**Dimensión Social**
Otras actividades de transporte por vía terrestre	26%	0,11	0%
Actividades de alojamiento para estancias cortas	5%	0,11	0%
Actividades de campamentos, parques de vehículos de recreo y parques de caravanas	0%	0,11	3%
Otras actividades de alojamiento	16%	0,11	8%
Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas	47%	0,14	12%
Suministro de comidas por encargo y otras actividades de servicio de comidas	4%	0,14	0%
Actividades de servicio de bebidas	1%	0,14	0%
Alquiler y arrendamiento de efectos personales y enseres domésticos	0%	0,17	7%

Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos	1%	0,17	71%

Entre aquellos sub-rubros más característicos económicamente del territorio, destaca en primer lugar las actividades de restaurantes, comúnmente conocidas como gastronomía o turismo gastronómico. Por ser una actividad con un uso intensivo en capital humano, suele tener un alto número de personas vinculados a este tipo de servicios. Asimismo, es frecuentemente el primer tipo de servicio turístico que se forma cuando los visitantes comienzan a llegar a un territorio, básicamente, debido a que requiere montos relativos de inversión menores al de otros tipos de servicios turísticos, y porque muchas veces el conocimiento gastronómico ya existe localmente.

Dos sub-rubros de alta representatividad a nivel local, los cuales se vinculan mutuamente en la forma de operar y planificar, son las actividades de alojamiento para estancias cortas y Otras actividades de alojamiento. Incluyen residenciales, hospedajes y cabañas como aquellos lugares de alojamiento más reiterados para un destino en estado emergente.

El siguiente servicio representativo del territorio corresponde a Otras actividades de transporte por vía terrestre, el cual incluye actividades como transporte urbano y suburbano de pasajeros, Transporte a turistas y transfer, como aquellas actividades con mayor relación con el turismo.

Posteriormente, existen tres sub-rubros con una leve representación económica en el sector turístico. Estos son las actividades de agencias de viajes y operadores turísticos, el suministro de comidas por encargo y actividades de servicio de bebidas. En particular los servicios de operadores y agencias turísticas se reconocen como un sub-rubro esencial para el desarrollo de las cadenas de valor de la industria como un todo. Por ello, preocupa su mínima existencia en el territorio, y es un servicio que no debe dejarse de lado si se busca un desarrollo a mayor escala de esta actividad. Por último, los sub-rubros de alquiler y arriendo de efectos personales y enseres, los cuales incluyen el arriendo de equipo recreativo y deportivo como kayaks y bicicletas; además de actividades de campamento y parques de vehículo de recreo, están escasamente representados económicamente en el territorio, a pesar de ser mencionadas de forma reiterada por los actores locales como servicios de alto potencial.

Respecto a las amenazas que pueden presentar las actividades características del turismo hacia los humedales, en general, como sector, son relativamente bajas en comparación con rubros como el silvoagropecuario, similares al rubro de la pesca y acuicultura, y levemente más alto que la manufactura de alimentos y manufactura de productos. los sub-rubros que presentan un mayor grado de amenaza potencial son los de otras actividades de transporte terrestre, actividades de alojamiento para estadías cortas, actividades de campamento y parques de vehículos y otras actividades de alojamiento. las áreas en donde el rubro del turismo como un todo presenta amenazas son las de "desarrollo residencial y comercial", "intrusión y perturbaciones humanas", "contaminación", y en menor grado las "especies invasoras y problemáticas, patógenos y genes".

Analizando la dimensión social, se identifica el sub-rubro de actividades de agencias de viajes y operadores turísticos como aquel con mayor percepción positiva a nivel de actores locales y estudios sobre el territorio. este sub-rubro deja por detrás a todo el resto en esta dimensión. la razón que se vislumbra se debe a que es un factor determinante para la transformación del destino desde incipiente a emergente, por medio de la atracción de un mayor número de turistas, con mayor nivel de gasto, y con una mayor planificación en la llegada. Asimismo, los operadores turísticos tienen el potencial de vincular diferentes productos y servicios en esta zona. Algo que lamentablemente escasea en el sector turístico en el territorio de estudio.

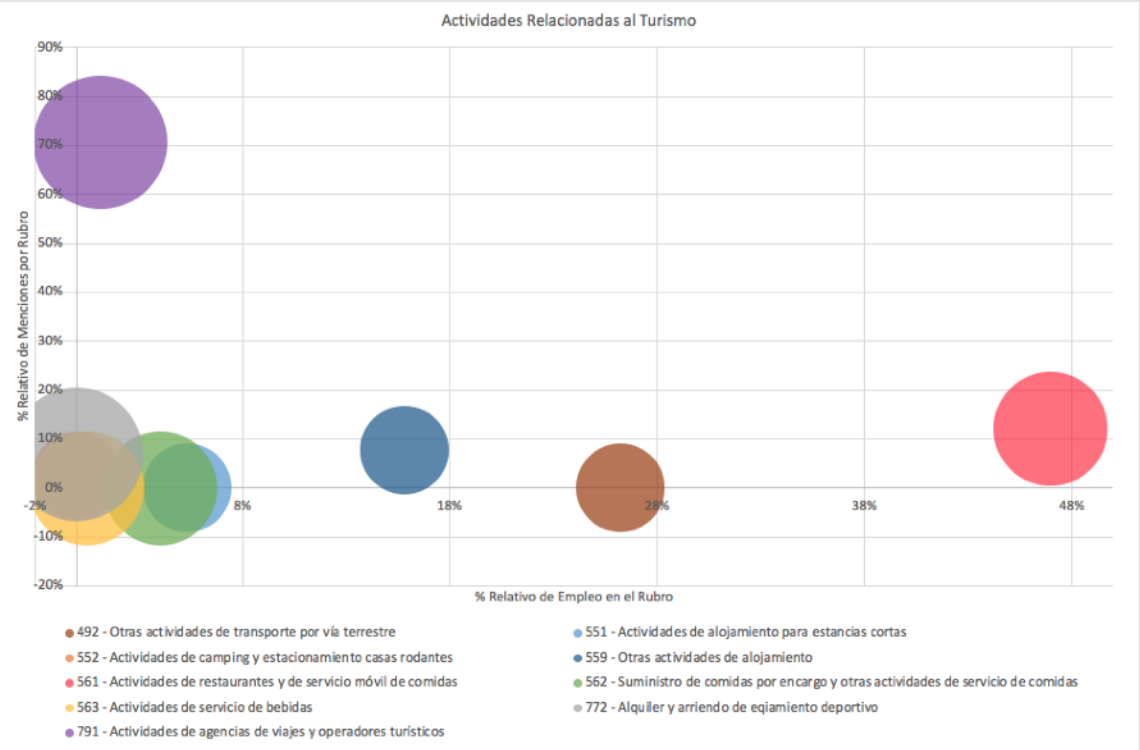


Gráfico 14: Sub-rubros de actividades relacionadas al turismo y las tres dimensiones de priorización. El gráfico ilustra los diferentes sub-rubros (productos o servicios) que componen el rubro económico (actividad productiva), de acuerdo a su valoración en las tres dimensiones de priorización: Ambiental, Económica y Social. Cada circunferencia representa, por lo tanto, un producto o servicio en particular. El eje vertical mide la dimensión social: mientras mayor sea el valor en este eje (más arriba se encuentra posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión social. El eje horizontal mide la dimensión económica: mientras mayor sea el valor en este eje (más a la derecha se encuentra posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión económica. Por último, el área o tamaño de la circunferencia mide la dimensión ambiental: mientras mayor sea el área o tamaño de la circunferencia que representa un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión ambiental.

El análisis del Gráfico 14 nos muestra una alta concentración de cinco sub-rubros con una escasa representatividad económica y social en el territorio. En la dimensión económica resaltan tres sub-

rubros; Actividades de restaurantes, Otras actividades de transporte terrestre y Otras actividades de alojamiento. En la dimensión social, ningún sub-rubro destaca por sobre otro. Esto probablemente se debe a que es una actividad productiva que está recién comenzando a emerger en el territorio, por lo tanto, a pesar de ser un sector económico el cual los actores aspiran a que crezca, son pocas las áreas específicas que mencionan por donde crecer. La única excepción son las Actividades de agencias de viaje y operadores turísticos, los cuales incluyen como subcategorías las actividades vinculadas a experiencias como turismo de naturaleza y aventura, en los cuales el territorio tiene un potencial relevante, pero aun poco explotado. Por último, en la dimensión ambiental, proyectada por el tamaño de la circunferencia de cada sub-rubro, la varianza es baja respecto a la media de entre las actividades características del turismo, sin haber ninguna que sobresalga de manera significativa. Únicamente las Actividades de agencia de viaje y operadores, y el Alquiler y arriendo de equipos deportivos cuentan con un valor levemente mayor al promedio del sector.

Finalmente, en base a la información proporcionada por cada sub-rubro y su evaluación para cada una de las dimensiones priorizadas, se definen los productos y servicios de Otras actividades de transporte por vía terrestre, Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas, Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos, y Actividades de alojamiento para estancias cortas y Otras actividades de alojamiento, para el desarrollo económico sostenible con los humedales de Queule. En particular se decidió reunir estos dos últimos sub-rubros como un solo tipo de servicio, dada su alta similitud de operación, promoción y fomento productivo.

De entre estos, vale la pena hacer mención del servicio de actividades de agencia de viajes y operadores turísticos como un producto que, a pesar de no ser actualmente representativo del territorio en términos de empresas y empleo que genera, sí se constituye como una actividad esencial para el potencial desarrollo de cadena de valor del turismo como sector, como es reconocido por varios de los entrevistados, lo cual se refleja por su alto valor en la dimensión social.

Tabla 27: Productos y servicios del sector del turismo

Productos y servicios priorizados
• Otras actividades de transporte por vía terrestre (transporte urbano y suburbano de pasajeros, Transporte a turistas y transfer)
• Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas
• Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos (intermediarios dedicados a la venta de pasajes, hoteles, transporte y actividades)
• Actividades de alojamiento para estancias cortas y Otras actividades de alojamiento

9.2.1.6 Rubro manufactura de productos

El rubro manufactura de productos, como se define en el SII, corresponde a aquellos productos y servicios vinculados a la actividad productiva de la artesanía, está constituido por once sub-rubros. Estos sub-rubros fueron seleccionados de entre la amplia variedad de productos y servicios que componen el rubro de manufactura de productos, para conformar la actividad productiva de las artesanías, según como se define en el capítulo 7.2. En la Tabla 28 se presentas estos sub-rubros y se detallan sus valores en cada una de las dimensiones de priorización.

Tabla 28: Sub-rubros de rubro manufactura de productos y sus dimensiones de priorización.

Rubro Manufactura de Productos			
Sub-rubro económico	**Dimensión Económica**	**Dimensión Ambiental**	**Dimensión Social**
Hilatura, tejedura y acabado de productos textiles	1%	0,14	29%
Fabricación de otros productos textiles	0%	0,25	2%
Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	7%	0,25	0%
Curtido y adobo de cueros; fabricación de productos cuero; adobo y teñido de pieles	0%	0,14	10%
Aserrado y acepilladura de madera	19%	0,14	0%
Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables	9%	0,25	40%
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos	0%	0,33	8%
Fabricación de productos minerales no metálicos N.C.P.	17%	0,20	6%
Fabricación de productos primarios de metales preciosos y otros metales no ferrosos	5%	0,33	4%

Construcción de buques y otras embarcaciones	1%	0,50	0%
Fabricación de muebles	11%	0,25	0%

Dentro de aquellos productos y servicios más representativos económicamente del territorio, se encuentra en primer lugar Aserradero y acepilladura de madera. Se ha reconocido la existencia de este tipo de equipamiento e infraestructura por parte de los actores locales. Cercanamente, en segundo lugar, se encuentra la Fabricación de productos minerales no metálicos. Este sub-rubro incluye, según la definición del SII, actividades como fabricación de materiales de construcción de arcilla, productos refractarios, productos de porcelana y cerámica, corte y acabado de la piedra y fabricación de otros productos no metálicos, sin embargo, sólo algunos de estos productos son practicados en el territorio. A pesar de su representatividad económica en el territorio, es importante destacar que dentro de aquellos subproductos que constituyen este sub-rubro, en su mayoría se componen por servicios con escasa vinculación con los humedales. Aquellos que sí tienen una relación, poseen una mínima representación económica. Esto nos da luces de que se debe revisar con más detalle en la hora de evaluar su potencial priorización. Por otro lado, con un menor nivel de representatividad económica, continúa la Fabricación de muebles, incluyendo entre sus actividades la fabricación de muebles de madera y de otros tipos similares. Ya con niveles de representatividad económica menores al 10% se encuentran los rubros de Fabricación de productos de madera, paja y materiales trenzables, y de Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel. El primero de estos incluye actividades como la fabricación de hojas de madera para enchapados, partes y piezas de carpintería, y recipientes de madera. El segundo, la fabricación de prendas de vestir de materiales textiles, de cuero, y accesorios de vestir. Finalmente, aquellos sub-rubros representativos de la actividad productiva de artesanía, pero con una mínima o nula representación en el territorio se encuentra la fabricación de productos primarios de metales preciosos y otros metales no ferrosos, la construcción de buques y otras embarcaciones, la hilatura, tejedura y acabado de productos textiles, la fabricación de otros productos textiles y la fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos.

Respecto a otros rubros, la manufactura de productos se presenta con un nivel relativamente bajo respecto a las amenazas que puede provocar en los humedales. únicamente equiparado por el rubro de manufactura de alimentos. Los sub-rubros de este sector económico más amenazantes a la sustentabilidad de los humedales, aún muy por debajo de otros productos de diferentes rubros, son el curtido y adobo de cueros y el aserrado y acepilladura de madera. Las áreas que representan un mayor grado de amenaza para los humedales, producto de un desarrollo poco sustentable de este rubro incluye el Uso de recursos biológicos, la contaminación y la agricultura y acuicultura.

Respecto a la percepción social de los sub-rubros de Manufactura de productos, existen dos productos que sobresalen significativamente del resto. Estos son la Fabricación de productos de

madera, paja y materiales trenzables y la hilatura, tejedura y acabado de productos textiles. lejanamente, existen cuatro sub-rubros con una percepción más baja. Estos son el curtido de cueros, la fabricación de productos de minerales no metálicos, la Fabricación de productos farmacéuticos, Fabricación de productos minerales no metálicos, y Fabricación de productos primarios de metales preciosos o no ferrosos. Por último, los otros cinco sub-rubros cuentan con una nula percepción local.

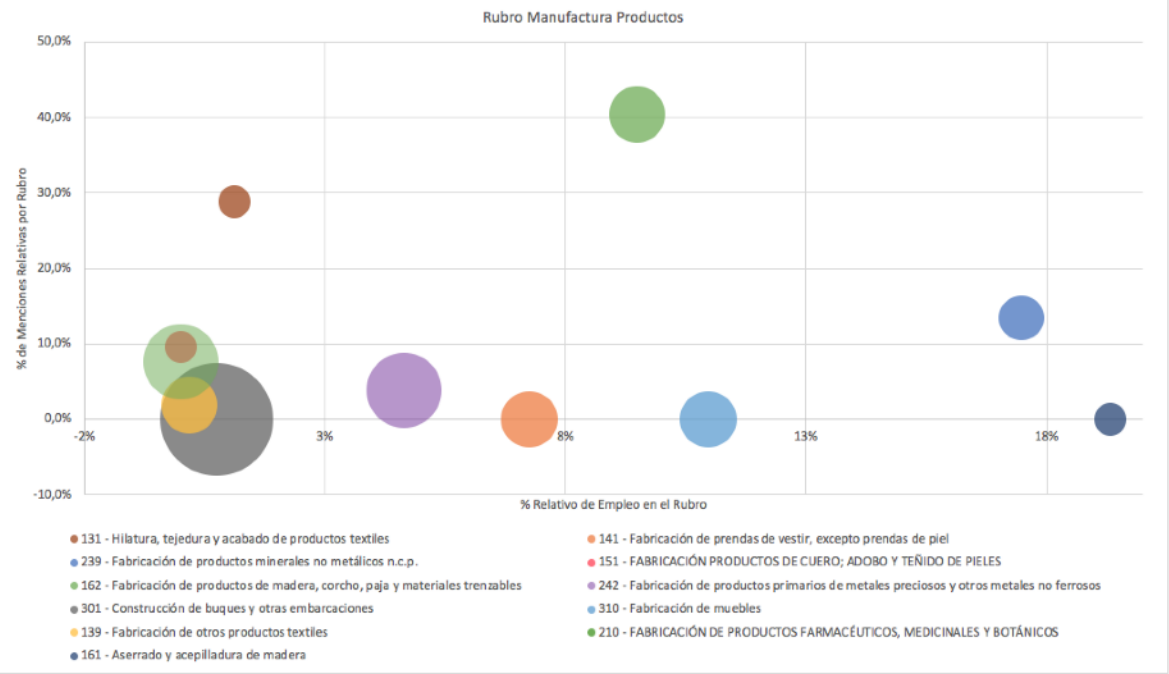


Gráfico 15: Sub-rubros de manufactura de productos y sus tres dimensiones de priorización. El gráfico ilustra los diferentes sub-rubros (productos o servicios) que componen el rubro económico (actividad productiva), de acuerdo a su valoración en las tres dimensiones de priorización: ambiental, económica y social. Cada circunferencia representa, por lo tanto, un producto o servicio en particular. El eje vertical mide la dimensión social: mientras mayor sea el valor en este eje (más arriba se encuentre posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión social. El eje horizontal mide la dimensión económica: mientras mayor sea el valor en este eje (más a la derecha se encuentre posicionado) un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión económica. Por último, el área o tamaño de la circunferencia mide la dimensión ambiental: mientras mayor sea el área o tamaño de la circunferencia que representa un sub-rubro (producto o servicio), mayor será su valoración en la dimensión ambiental.

A modo comparativo, el Gráfico 15 es probablemente el de mayor dispersión respecto a otros rubros económicos. En la dimensión social, en el eje vertical, destacan especialmente los productos y servicios de fabricación de productos de madera e hiladura y tejedura de textiles. En la dimensión económica, en el eje horizontal, destaca especialmente el producto de Aserrado y acepilladura de madera y la Fabricación de productos minerales no metálicos. En la dimensión ambiental, proyectada como el tamaño de la circunferencia que representa cada sub-rubro, destacan la Construcción de busques y otras embarcaciones, la Fabricación de productos farmacéuticos y la Fabricación de productos primarios de metales preciosos.

Finalmente, en base a la información proporcionada por cada sub-rubro y su evaluación para cada una de las dimensiones priorizadas, se definen los productos y servicios de Aserradero y acepilladura de madera, Fabricación de productos de madera, paja y materiales trenzables e Hilatura, tejedura y acabado de productos textiles para el desarrollo económico sostenible con los humedales de Queule. La base de priorización consistió en identificar aquellos sub-rubros que destacasen en al menos la dimensión económica y/o social, y que no fuesen una amenaza grave para los humedales. En particular se evaluó el potencial de desarrollo económico y de reducción de amenazas que cada sub-rubro pudiese generar en el mediano y largo plazo en vinculación con los humedales, lo que permitió priorizar el producto de Hilatura, tejedura y acabado. Por otro lado, para la Fabricación de productos minerales no metálicos se concluyó que no cuenta con una vinculación estrecha con los humedales en aquellos subproductos con mayor representatividad económica. Por lo tanto, el gráfico estaría sesgando la relevancia de este sub-rubro en las áreas de interés y, concluyentemente, se recomienda no ser priorizado.

Tabla 29: Productos y servicios priorizados del rubro manufactura de productos.

Productos y servicios priorizados
• Aserrado y acepilladura de madera
• Fabricación de productos de madera, paja y materiales trenzables
• Hilatura, tejedura y acabado de productos textiles

9.2.1.7 Rubro enseñanza - educación ambiental

El rubro de la enseñanza no ha sido priorizado como parte de las actividades productivas que pueden generar un desarrollo sustentable con los humedales de Queule. Esto se debe a su reducido impacto directo como actividad productiva, por medio de las dimensiones económico y social, con los humedales de Queule. Ahora bien, existe un potencial indirecto altamente importante que tiene el rubro de la Enseñanza en la conservación de los humedales, y tiene que ver con la educación ambiental.

A través de la educación y las campañas de información responsable dirigidas no sólo a quienes asisten a algún centro educacional, sino que también a las respectivas familias y conocidos de estos puede tener un impacto altamente significativo en el mediano y largo plazo. A través de campañas educacionales y la integración de conceptos como la conservación y uso racional de humedales, se puede formar un nivel de información importante en los actores locales, para que valoren y aprecien el territorio natural que cohabitan.

En ese sentido, el rubro de la Enseñanza, y en particular la educación ambiental debiese ser integrado dentro de la estrategia de desarrollo sustentable de los humedales, considerarlo en ámbitos de inversiones e instalación de infraestructura para desarrollar este ámbito, así como en la enseñanza a oficios tradicionales. Asimismo, debe guiar la conformación de relatos turísticos que los guías, como

anfitriones, cuentan a los visitantes. Este traspaso de información puede tener un impacto relevante en el comportamiento de los turistas, generando actitudes más responsables y sustentables. Este aspecto en particular fue mencionado por varios actores entrevistados, y es incluido dentro de las planificaciones 2017 – 2022 del PDTI.

9.2.1.8 Rubro explotación de minas y canteras

El rubro explotación de minas y canteras no ha sido priorizado como parte de las actividades productivas que pueden generar un desarrollo sustentable con los humedales de Queule. Esto se debe a su escaso o nulo nivel encontrado tanto en las dimensiones económica, ambiental y social vinculado al territorio.

Este rubro está constituido por un único sub-rubro homónimo. Aquí se incluyen las extracciones de áridos, visibles en el territorio, y reconocidas por múltiples actores locales entrevistados como actividades amenazantes para el manejo sustentable de la biodiversidad en torno a los humedales. Asimismo, es identificad como una gran amenaza, en diferentes documentos de estudios, para la conservación de los humedales. Las amenazas se encuentran tanto por la generación de sedimentos, la eliminación de vida natural, la destrucción escénica del paisaje y efecto en el embancamiento del río Queule.

A pesar de no considerarse una actividad prioritaria, sí presenta empleo formal y por ende relevancia económica en el territorio. Por lo tanto, la recomendación consiste es monitorear esta actividad y desarrollar, por medio de una gestión activa, una mejor regulación sobre cómo y dónde se llevan a cabo este tipo de extracciones de áridos, de manera que tengan en consideración los humedales, y mitiguen o eliminen su efecto en ellos.

9.2.1.9 Rubro comercio

El rubro Comercio no ha sido priorizado como parte de las actividades productivas que pueden generar un desarrollo sustentable con los humedales de Queule. Esto se debe a su escaso o nulo nivel encontrado tanto en las dimensiones económica, ambiental y social vinculado al territorio.

Este rubro no cuenta con una vinculación directa con el humedal, sin embargo, constituye un tipo de actividad productiva secundaria en sus efectos a través de otros rubros. De esa manera, su gestión será útil para desarrollar el potencial de otras actividades productivas como la manufactura de productos y alimentos. Asimismo, las actividades priorizadas cuentan con un correlato comercial que se debe potenciar, el cual se abordará en el análisis de cadena de valor y análisis de mercado.

9.2.1.10 Rubro agua potable y servicios sanitarios

El rubro Agua Potable y Servicios Sanitarios no ha sido priorizado como parte de las actividades productivas que pueden generar un desarrollo sustentable con los humedales de Queule. Esto se debe a su escaso o nulo nivel encontrado tanto en las dimensiones económica, ambiental y social vinculado al territorio.

Se debe tomar en consideración respecto de este rubro económico, que presenta ciertas amenazas hacia los humedales, en especial respecto a la captación y saneamiento de aguas residuales, la potencial amenaza vinculada a las malas prácticas de limpiado de fosas sépticas, el vertido de aguas negras en esteros y ríos, los cuales se han observado de manera reiterada en diferentes lugares, no autorizados, en la región. Estas acciones han sido mencionadas reiteradas veces en las entrevistas a los actores locales. Estas malas prácticas son comunes para el territorio completo de Chile.

Por otro lado, la existencia de pozos de agua y norias irregulares, así como una extracción mayor a los niveles permitidos de acuerdo a derechos de agua en la actividad agrónoma, se presentan también como amenazas potenciales en la disminución de los humedales.

A través de una mejor fiscalización en las evacuaciones de aguas residuales, así como de una mejor gestión en el suministro de aguas, en la gestión de desechos y planes de descontaminación se logrará mitigar estos efectos negativos con los humedales.

9.2.1.11 Rubro construcción

El rubro de la Construcción no ha sido priorizado como parte de las actividades productivas que pueden generar un desarrollo sustentable con los humedales de Queule. Esto se debe a su escaso o nulo nivel encontrado tanto en las dimensiones económica, ambiental y social vinculado al territorio.

La presión inmobiliaria siempre será una amenaza para el territorio que cuenta con espacios naturales. De múltiples maneras una menor delimitación de predios, mayor construcción de viviendas y otros edificios, y el mayor uso ganadero y agrónomo intensivo generan una serie de presiones constantes y crecientes para con los humedales y la biodiversidad que albergan. Generalmente estas amenazas se concretan por medio de cambios en los planos reguladores y en las ordenanzas municipales, que permiten un uso más intensivo de suelos, donde antes se prohibían. La carencia de una declaración formal y reconocida por el Estado de Chile o por actores privados de los humedales de Queule mantendrá esta amenaza latente en todo momento. La falta de determinación de los actores públicos por decidir estrategias y visiones que conserven los humedales permitirá que bajo la intención o desinformación sigan ocurriendo acciones de organismos públicos que amenazan a los humedales, como son el drenado, dragado y/o relleno para desarrollo de proyectos inmobiliarios u otro tipo de infraestructura con fines públicos o privados. Estos aspectos han sido reiterados por los actores locales en diferentes entrevistas.

Ejemplos de un mal manejo del rubro de la Construcción que han impactado negativamente a los humedales son múltiples como, por ejemplo, los casos de Batuco, Lampa, Llanquihue, entre otros. También existen ejemplos positivos de regulación y manejo sustentable de los humedales cercanos a zonas de alta presión inmobiliaria, como es el humedal de la desembocadura del río Maipo o el humedal de Mantagua.

9.3 Resumen actividades priorizadas

En base al análisis llevado a cabo en el presente capítulo para los diferentes rubros y sub-rubros, y su valoración en las tres dimensiones económicas, ambiental y social, los 16 productos y servicios priorizados para potenciar el desarrollo económico sostenible con los humedales de Queule y las personas que lo habitan se muestra en la Tabla 30:

Tabla 30: productos y servicios priorizados para potenciar el desarrollo económico sostenible con los humedales de Queule.

Actividad Productiva (rubros)	Productos y servicios priorizados (sub-rubros)
Pesca y Acuicultura	1. Pesca, Mariscos y Recolección de Orilla
Agropecuario	2. Cultivos de plantas no perennes (ej. hortalizas, papas y cereales)
	3. Ganadería
	4. Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales
	5. Elaboración y conservación de carne
	6. Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas
	7. Elaboración de productos lácteos
Turismo	8. Otras actividades de transporte por vía terrestre (transporte urbano y suburbano de pasajeros, Transporte a turistas y transfer)
	9. Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas
	10. Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos.
	11. Actividades de alojamiento para estancias cortas y Otras actividades de alojamiento
Artesanías	12. Aserrado y acepilladura de madera
	13. Fabricación de productos de madera, paja y materiales trenzables
	14. Hilatura, tejedura y acabado de productos textiles
Silvícola	15. Silvicultura (en relación a restauración, forestación o recambio y manejo forestal de especies nativas)
	16. Extracción de madera

La priorización toma en consideración las tres dimensiones que se han utilizado para identificar aquellos productos y servicios por cada actividad económica en donde se considera que su gestión puede lograr un mayor impacto en torno al territorio de los humedales del río Queule. De acuerdo a la combinación de los valores de cada uno de estos productos y servicios en las tres dimensiones, y en su valoración relativa respecto a los otros productos y servicios dentro de una actividad económica, se ha llevado a cabo la selección de aquellos con mayor impacto potencial.

En particular, se hace necesario explicar la priorización de los servicios de silvicultura y el rubro forestal. El motivo que explica su priorización se vincula especialmente a la dimensión ambiental y social. Al existir un impacto negativo directo y relevante actual de parte de este tipo de actividad, se ha reconocido que las amenazas que esta provoca pueden ser reducidas de manera significativa si se lleva a cabo a través de una gestión sustentable y por medio de buenas prácticas con el medio ambiente y las comunidades colindantes a los predios, logrando así reducir los efectos negativos que se están ocasionando localmente. Por lo tanto, su priorización no estaría asociada a aumentar la actividad de extracción económica actual, si no, más bien, a disminuir sus impactos negativos en los humedales a través de la proliferación de prácticas más sustentables y transformaciones en la realización de dicha actividad.

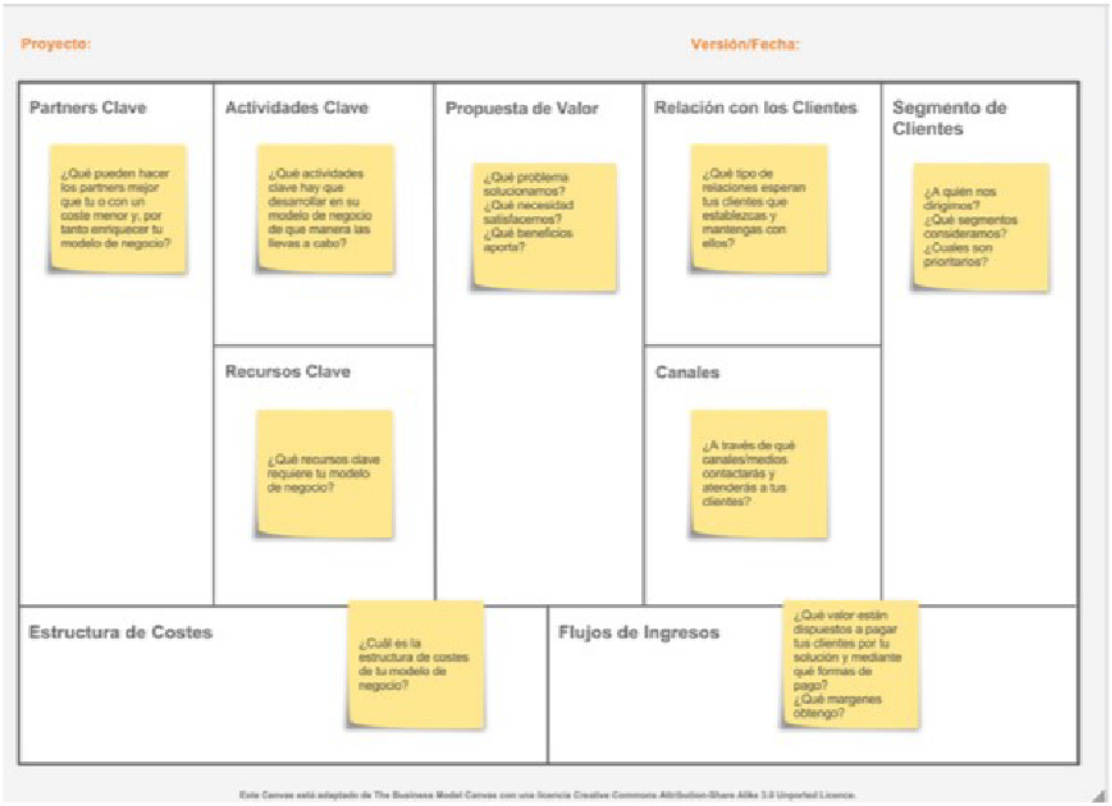
10 Análisis de mercado para iniciativas priorizadas

10.1 Marco Metodológico

Como marco metodológico para el análisis de mercado, se usará el método CANVAS de análisis y creación de modelo de negocios (Osterwalder, 2010), el cual contempla los siguientes puntos:

1. Segmentos de cliente y demanda
2. Propuesta de valor y competencia
3. Canales
    a. Canales de distribución
    b. Canales de comunicación
    c. Canales de venta
4. Relaciones con clientes
5. Ingresos
6. Recursos Clave
    a. Recursos físicos
    b. Recursos intelectuales
    c. Recursos humanos
    d. Recursos financieros
7. Actividades clave
8. Socios clave
9. Estructura de costos.

Todos estos puntos conceptuales son ordenados en un lienzo (canvas en inglés) con la propuesta de valor en su centro. Conceptualmente el lado derecho es como se entrega la propuesta de valor a los segmentos de clientes y se generan ingresos, y el lado izquierdo abarca la gestión interna y la estructura de costos para poder crear dicha propuesta de valor. Las siguientes figuras muestran la estructura esquemática del método.



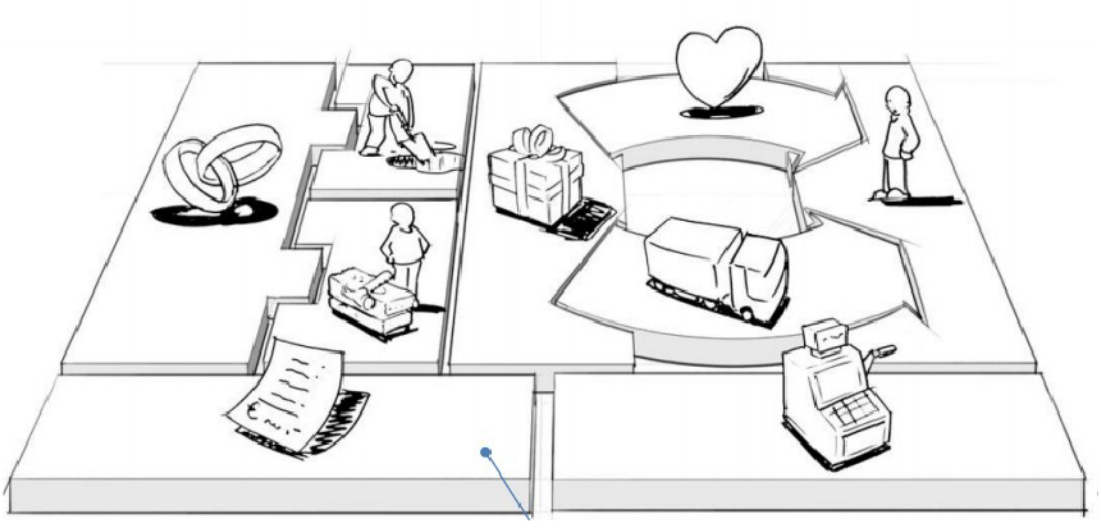


Figura 19: Modelo conceptual de análisis del método CANVAS.

Como se puede observar en la figura, existen algunos bloques que han sido abordados en capítulos precedentes, por lo que a continuación se aborda el análisis de mercado de manera resumida para cada rubro priorizado.

10.2 Análisis del modelo de negocios para actividades priorizadas

Desarrollamos el análisis circunscrito a las actividades priorizadas mencionadas en el capítulo precedente.

Es importante considerar para la dimensión financiera que el territorio funcional destaca la Asociación de Municipios Costa Araucanía, que agrupa a las comunas de Teodoro Schmidt, Carahue, Saavedra, Nueva Imperial y Toltén. Estas comunas, en conjunto, fueron declaradas como zona de rezago. Este decreto permite a las autoridades de estas comunas facilitar la aprobación de sus proyectos, eximiéndolos de la rentabilidad social (RS), que retrasa muchas veces la ejecución de iniciativas. Además, estas comunas contarán con un fondo especial de inversión, fondos con los que no tendrán que competir como en otros fondos regionales y recibirán atención especializada de acuerdo a sus realidades particulares, tanto por parte de los ministerios como por parte de los servicios públicos.

10.2.1 Rubro pesca y acuicultura

1. **Segmentos de cliente y demanda:** demanda por parte de intermediarios comerciales.
2. **Propuesta de valor y competencia:** de escaso valor agregado. Venta de cajas de pescados o mariscos sin procesar. Competencia de caletas cercanas como Mehuin en Los Ríos.
3. **Canales**
    - 3.1. **Canales de distribución:** venta directa directo al bajar de las embarcaciones
    - 3.2. **Canales de comunicación:** Bajos o inexistentes, principalmente telefonía o mensajería celular.
    - 3.3. **Canales de venta**: venta directa.
4. **Relaciones con clientes**: relación transaccional.
5. **Ingresos:** Venta por volumen
6. **Recursos Clave**
    - 6.1. **Recursos físicos:** embarcaciones, equipos tecnológicos de apoyo (GPS, sonar, entre otros.), motores, aperos de pesca, bodegas, planta de hielo, planta de ahumado (poco uso)
    - 6.2. **Recursos intelectuales:** experiencia de armadores, pescadores, buzos y recolectores, apoyo de aplicaciones de predicción meteorológica y posición de biomasa de peces.
    - 6.3. **Recursos humanos:** tripulación, pescadores artesanales, grupos de apoyo en limpieza y encarnado de redes y espineles, personal administrativo
    - 6.4. **Recursos financieros:** provenientes de los armadores, sindicatos o de fondos públicos.

7. **Actividades clave:** detalladas en el análisis de cadena productiva. Esencialmente provisionamiento y preparación de las embarcaciones, aperos, carnadas, mantenimiento de motores, coordinación de tripulación y pescadores, planificación de la jornada de pesca para minimizar riesgos, venta. Normalización y declaraciones sanitarias y tributarias.
8. **Socios clave:** Sindicatos, servicios públicos (Municipalidad, UDEL, SERNAPESCA)
9. **Estructura de costos:** Insumos operativos (combustible, aperos), servicios de apoyo, mantenimiento activos e infraestructura, sueldos, energía, alimentación, capacitación, impuestos.

10.2.2 Rubro agropecuario

1. **Segmentos de cliente y demanda:** los segmentos son principalmente las propias familias en formato de consumo de subsistencia, los excedentes agrícolas, agroelaborados y quesos suelen ser intercambiados o vendidos localmente. Existen oportunidades en agregar el segmento correspondiente a restaurantes locales y consumidores urbanos en Nueva Toltén u otras urbes cercanas, estableciendo un circuito corto de comercialización.
2. **Propuesta de valor y competencia:** la propuesta actual es más bien básica, rudimentaria y de poco valor agregado. Se destacaban algunas iniciativas como la canasta "de la Puebla a la Mesa" de la Mesa de la Mujer Rural, agroelaborados con materias primas locales o productos cosméticos de origen apícola de la misma agrupación. La competencia directa es el comercio mayorista establecido en los canales formales como supermercado o almacenes.
3. **Canales**
    - 3.1. **Canales de distribución:** actualmente muy acotados. Ferias y mercados en Nueva Toltén.
    - 3.2. **Canales de comunicación:** Bajos o inexistentes, principalmente telefonía o mensajería celular. Plataformas digitales.
    - 3.3. **Canales de venta:** Mayormente venta directa o consumo de subsistencia sin venta.
4. **Relaciones con clientes:** relación mayormente transaccional. Nuevamente destaca la Mesa de la Mujer Rural, donde existe algún nivel de fidelización o relación más personalizada.
5. **Ingresos:** Bajos. Principalmente provenientes de la venta de los bienes.
6. **Recursos Clave**
    - 6.1. **Recursos físicos:** infraestructura y herramientas básicas manuales o a tracción animal. En algunos casos medios mecanizados. Se están desarrollando salas de proceso ya sea asociativas o individuales para la producción de agroelaborados. Derechos de agua e infraestructura de canalización. Idealmente fertilizantes y control de plagas orgánicos o agroecológicos en desmedro de prácticas intensivas tradicionales con químicos.
    - 6.2. **Recursos intelectuales:** principalmente basados en la gran experiencia de los agricultores, ganaderos y apicultores locales. A eso se suman las capacitaciones en programas como PDTI.

6.3. **Recursos humanos:** agricultura y ganadería familiar campesina. Existe baja o nula generación de empleo en el rubro agropecuario.
6.4. **Recursos financieros:** provenientes de las propias familias o de sistemas de créditos e iniciativas públicas.

7. **Actividades clave:** detalladas en el análisis de cadena productiva. Esencialmente provisionamiento de semillas, almácigos, plántulas, núcleos apícolas o animales que pueden ser producidos localmente, adquiridos o intercambiados para iniciar la actividad productiva. Mingakos para la siembra y cosecha. Riego. Sanidad animal. Venta de excedentes o productos procesados. Normalización y declaraciones sanitarias y tributarias.
8. **Socios clave:** familiares y comunidades, servicios públicos (Municipalidad, UDEL, INDAP). Idealmente potenciar asociatividad del sector. Idealmente socios comerciales locales (almacenes, restaurantes).
9. **Estructura de costos:** Insumos operativos, manutención de la familia campesina, mantenimiento de infraestructura y herramientas, pago a proveedores y empleados, alimentación, capacitación, impuestos.

10.2.3 Rubro silvícola

1. **Segmentos de cliente y demanda:** Para la extracción de madera los clientes son intermediarios forestales, pequeños aserraderos o familias locales para la leña. Plántulas desde viveros forestales para los productores de pequeña escala.
2. **Propuesta de valor y competencia:** la venta es en bruto o en leña trozada. Existen algunos aserraderos que dimensionan y venden cortes para uso estructural y los desechos de producción como aserrín o chips. Idealmente esto debería migrar a explotación forestal de plantaciones usando especies nativas mixtas como las propuestas anteriormente. Agregar la recolección de RNMF correctamente manejados.
3. Canales
    3.1. **Canales de distribución:** actualmente muy acotados. Venta directa sin distribución.
    3.2. **Canales de comunicación:** Bajos o inexistentes, principalmente telefonía o mensajería celular. Plataformas digitales.
    3.3. **Canales de venta:** Mayormente venta directa o consumo de subsistencia sin venta.
4. **Relaciones con clientes:** relación mayormente transaccional.
5. **Ingresos:** Principalmente provenientes de la venta de los bienes.
6. Recursos Clave
    6.1. **Recursos físicos:** infraestructura y herramientas básicas manuales o a tracción animales. En algunos casos medios mecanizados. Derechos de agua e infraestructura de riego. Fertilizantes y control de plagas generalmente químicos. Predios forestales, motosierras, equipos de seguridad personal. Equipamiento y medios mecanizados para cosecha. Medio de transporte de carga.
    6.2. **Recursos intelectuales:** Conocimientos de producción forestal o manejo forestal de bosque nativo. Recolección sostenible de productos no maderables.

6.3. **Recursos humanos:** Existe baja o nula generación de empleo
6.4. **Recursos financieros:** provenientes de las propias familias o de sistemas de créditos e iniciativas públicas para las pequeñas forestales.

7. **Actividades clave:** detalladas en el análisis de cadena productiva. Esencialmente provisionamiento de semillas, almácigos, plántulas. Riego. Sanidad vegetal Venta de madera en bruto o productos procesados. Cosecha forestal. Normalización y declaraciones sanitarias y tributarias. Restauración o reforestación con especies nativas.
8. **Socios clave:** servicios públicos (Municipalidad, UDEL, INDAP). Idealmente potenciar asociatividad del sector generando empleo y emprendimiento local (recolectores, procesados de los PFNM, viveros forestales nativos).
9. **Estructura de costos:** Insumos operativos, mantenimiento de infraestructura y herramientas, pago a proveedores y empleados, alimentación, capacitación, impuestos.

10.2.4 Rubro turismo

1. **Segmentos de cliente y demanda:** turistas nacionales, principalmente de Santiago, la misma región o regiones cercanas. Segmento familiar, jóvenes profesionales o pescadores recreativos.
2. **Propuesta de valor y competencia:** de acotado valor agregado, principalmente ligado a oferta de hospedajes en residenciales, cabañas y campings, buena oferta gastronómica vinculada a productos del mar e incipiente oferta de experiencias ligadas a los humedales como navegación fluvial, aviturismo o kayak, o experiencias ligadas al mundo rural y mapuche. Destacan las empresarias turísticas ya mencionadas. La competencia regional es fuerte, dado que existe un polo mayor de atracción de La Araucanía lacustre y andina. También en la costa existen destinos con mayor grado de consolidación.
3. Canales
    a. **Canales de distribución:** agencias en la región en algunos casos.
    b. **Canales de comunicación:** Principalmente telefonía o mensajería celular. Web. Redes sociales.
    c. **Canales de venta:** venta directa o por intermedio de agencias.
4. **Relaciones con clientes:** relación transaccional - ocasional y también de personalizada en algunos casos.
5. **Ingresos:** Venta de servicios, arriendo de equipos de pesca, kayaks, venta de productos asociados a la experiencia (rural, artesanía), programas de SERNATUR.
6. Recursos Clave
    a. **Recursos físicos:** infraestructura y equipamiento de servicios (cabañas, restaurantes, sábanas, cocina, entre otros.), equipos como kayaks, embarcaciones, vehículos, comunicación y respuesta a emergencias
    b. **Recursos intelectuales:** experiencia en servicios con contacto directo con clientes

c. **Recursos humanos:** personal de ventas y reservas, recepcionistas, personal de habitaciones y aseo, garzones, cocineros, guías de naturaleza, guías de sitio, guías de experiencias culturales, cultores.
d. **Recursos financieros:** inversiones privadas y con apoyo público en infraestructura e implementación. También en normalización sanitaria y tributaria.

7. **Actividades clave:** detalladas en el análisis de cadena productiva. Esencialmente difusión, diseño de experiencias, ventas y reservas, operación turística, capacitación, normalización y declaraciones turísticas, sanitarias y tributarias.
8. **Socios clave:** otros empresarios para encadenar servicios afines o complementarios, agencias de venta, servicios públicos (Municipalidad, UDEL, SERNATUR).
9. **Estructura de costos:** Insumos operativos, servicios de apoyo, mantenimiento activos e infraestructura, sueldos, agua potable, difusión, comisiones, energía, alimentación, impuestos.

10.2.5 Rubro artesanía

10. **Segmentos de cliente y demanda:** principalmente turistas o visitantes esporádicos, tiendas de artesanía. Demanda incipiente.
11. **Propuesta de valor y competencia:** obras artesanales en fibras vegetales, textiles y madera principalmente. Fuerte competencia de buen nivel en la zona costera y a nivel regional.
12. Canales
    a. **Canales de distribución:** venta directa o a través de tiendas dedicadas.
    b. **Canales de comunicación:** Principalmente telefonía o mensajería celular. Redes sociales.
    c. **Canales de venta:** venta directa o por intermedio de tiendas.
13. **Relaciones con clientes:** relación transaccional – ocasional. Proveedor.
14. **Ingresos:** Venta de artesanías
15. Recursos Clave
    a. **Recursos físicos:** infraestructura y equipamiento relacionado como herramientas o máquinas. Insumos para la confección, vehículo
    b. **Recursos intelectuales:** patrimonio cultural en las técnicas artesanales
    c. **Recursos humanos:** artesano(a) y aprendices, recolectores o productores - proveedores de materias primas
    d. **Recursos financieros:** inversiones privadas y con apoyo público en infraestructura e implementación.
16. **Actividades clave:** detalladas en el análisis de cadena productiva. Esencialmente provisión de materias primas, confección, enseñanza y venta de las artesanías
17. **Socios clave:** otros artesanos, servicios públicos, eslabón comercial de la cadena para asegurar ventas en volumen y flujo constante (y las instituciones públicas "con fondos" que pudieran apoyar a este rubro, no hay?)

18. **Estructura de costos:** materias primas, mantenimiento de infraestructura, manutención del grupo familias, agua potable, energía, alimentación, impuestos.

11 Oportunidades de desarrollo

Para la revisión de oportunidades de desarrollo, se listan elementos que podrías fortalecer actividades analizadas.

11.1 Rubro pesca y acuicultura

En el plano de la pesca y acuicultura, existen proyectos de inversión en infraestructura ligados a mejoramiento del borde costero Caleta Queule y de la desembocadura río Queule. Por otro lado, la presencia un área de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB) en la zona del estuario, favorece la conservación no solo de las especies manejadas sino que también de aquellas no manejadas (Gelcich et al., 2012). En el mismo sentido, la aprobación del Espacio Costero Marino para Pueblos Originarios (ECMPOs) en la costa puede tener efectos positivos similares para la actividad pesquera.[76] Por otro lado, existe inversiones importantes en infraestructura en Caleta Queule que podría fomentar el desarrollo de productos con valor agregado (productos ahumados, envasados, enlatados). Existen experiencias positivas de actividad cooperativa que se dejó de realizar en los últimos años. Por último, una arista poco abordada es el encadenamiento productivo local con restaurantes de la zona.

11.2 Rubro silvoagropecuario

En plano de nuevas tendencias que podrían relacionarse a la actividad forestal o agrícola, es del caso destacar los pagos por servicios ecosistémicos, los cuales son instrumentos económicos que operan para compensar deudas ecológicas. En el caso de la cuenca, estos mecanismos podrían favorecer la recuperación de los pisos vegetacionales del sector empleando la propia comunidad local en las labores de conservación. La contraparte de estos pagos podrían ser la empresas forestales o pesqueras que operan en la zona. Existen algunos casos pilotos cercanos, como los que operan con el agua potable rural (APR) en Mashue y Liquiñe. En el caso de Mashue, la retribución por servicios ambientales financió obras para evitar el tránsito de animales por el curso de agua o la instalación de bebederos para ganado para evitar su ingreso y contaminación del curso de agua (Valdivia, 2019).

11.3 Rubro turismo

En el plano turístico, la cuenca del rio Queule presenta elementos vegetacionales singulares beneficiados por la presencia de extensas áreas de humedales. Se destaca en este aspecto los hualves o pitrantos de los sectores de los ríos Boroa y río Boldo. Por otro lado, en el radio cercano del área de estudio se encuentra la ruta patrimonial Budileufü-Lago Budi y el balneario de Mehuin.

[76] Estas ECMPO aun no cuenta con plan de administración.

Por otro lado, El recorrido por el sistema de humedales asociados a la cuenca del río Queule tiene el potencial de levantar una oferta centrada en las actividades de aviturismo. Para ello es necesario fortalecer y perfeccionar el diseño y operación de experiencias turísticas relacionadas a la naturaleza. Esta arista podría vincularse con el turismo cultural vinculado a la cultura mapuche. Por último, uno de los proyectos más atractivos en los cuales se está trabajando en la comuna es la ruta fluvial Toltén Navegable, la cual busca relacionar a la comunidad con la empresa en torno a un circuito turístico.

11.4 Rubro artesanía

Para la artesanía, se puede comenzar puliendo el nivel de las obras e incentivando las ventas de artesanías locales en mercados regionales o a través de plataformas electrónicas puede gatillar mayores necesidades de materias primas locales, lo que propicia mayor autoproducción o alianzas productivas (lana, hilo, madera, fibras vegetales recolectadas, entre otros.). Idealmente deberían surgir iniciativas asociativas para la provisión de insumos, confección artesanal, distribución y venta.

Respecto a la obra artesanal en sí misma, el espectro es amplio, y lo que se observa en torno a los humedales del río Queule son principalmente creaciones del ámbito funcional como ropa o textiles, muñecas tejidas, *pilwas*, cestas, carteras, *wancos*, otros artículos de madera, entre otros. También de manera acotada artículos decorativos. En este aspecto, se pueden sumar diseños relacionados a la biodiversidad, como figuras tejidas o talladas de aves u otros animales, nicho que actualmente están utilizando algunas organizaciones dedicadas a la conservación a nivel mundial y a nivel nacional[77].

Luego, se puede sofisticar el modelo articulando productivamente la etapa de provisión de materias primas. Existen modelos de negocio, donde ganaderos brindan "créditos" con la lana o fibras esquiladas a sus animales que entregan a las hilanderas, quienes a su vez entregan ovillos listos a las artesanas textiles quienes luego comercializan sus obras y obtienen el pago del comprador final, para finalmente pagar los créditos de la cadena precedente de forma tal que se activa toda una cadena local productiva en torno a las labores artesanales. El mismo modelo es aplicable a líneas artesanales que usan otras materias primas.

Por último, se puede mirar la dimensión formativa o de transmisión de saberes, técnicas y conocimientos de las y los cultores locales, la cual puede ser traspasada en capacitaciones, talleres o embebidos en una experiencia de inmersión local en el territorio, ya sea esta algo intensivo o acotado un día de experiencia que se puede abocar a un nicho familiar o de turistas interesados en ámbitos culturales. Esta línea de "turismo y artesanía" ya se viene desarrollando en un número acotado de localidades en Chile, pero dado el vuelco actual hacia lo identitario y local, resulta a atractiva de evaluar.

[77] https://gatoandino.org/catcrafts/

12 Plan Estratégico

12.1 Elaboración de visión y misión

12.1.1 Metodología

La visión que se propone a ha sido construida a partir de la información primaria levantada en instancias de entrevista y talleres con actores locales e instituciones con incidencia en el territorio, así como también a partir de la revisión bibliográfica en relación al uso racional de humedales (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2005; Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010).

En primer lugar, durante las entrevistas realizadas en el marco del mapeo de actores que tuvieron como principal objetivo levantar información que permitiera caracterizar actividades productivas desde la perspectiva local, se realizaron también preguntas dirigidas a conocer los intereses de estos diversos actores en relación al futuro de los humedales, buscando con esto indagar en una visión a futuro respecto de los humedales y su relación con las actividades económicas en el territorio, desde la perspectiva local.

En segundo lugar, se realizaron actividades participativas desarrolladas en instancias de talleres y otros encuentros que contaron con la participación de actores locales, instituciones y servicios públicos, además del equipo consultor. Estos talleres y encuentros se realizaron específicamente para trabajar la visión y misión del Plan estratégico, constituyendo el principal insumo para la propuesta que se presenta a continuación. Debido a esto es que se detalla el proceso que se llevó a cabo para levantar esta información primaria.

Se coordinaron 3 actividades presenciales y dos actividades en modalidad remota para trabajar la visión del Plan estratégico en conjunto con actores públicos y privados. Estos actores correspondieron por una parte a actores del ámbito institucional y a actores locales que desarrollan actividades en los rubros turismo, agropecuario, artesanal y de pesca. Las fechas de estas actividades y los actores convocados pueden consultarse a continuación en la Tabla 31:

Tabla 31: Lista de actividades realizadas para la construcción de la visión y misión del Plan estratégico.

Fecha	Tipo de actividad	Convocados
5-10-2021	Actividad participativa en el marco de actividad en terreno GEF Humedales Costeros.	• Municipalidad de Toltén. • Seremi Araucanía MMA. • Audubon Chile. • Birds Chile. • Cámara de Comercio Toltén. • PER Nahuelbuta y Costa Araucanía. • Racolab.

15-12-2021	Taller participativo.	• Mesa de la Mujer Rural (11 participantes)
16-12-2021	Taller participativo.	• "Cabañas Peumayen". • Grupo ambientalista "Lihuen Antü" • Ruca y camping "La Victoria".
22-12-2021	Taller participativo. Finalmente se desarrolló en formato entrevista semi – estructurada dado que solo asistió un participante.	• Asociación gremial de armadores embarcaciones pesqueras artesanales de Queule. • Cooperativa pescadores artesanales Caleta Queule. • Sindicado de pescadores, tripulantes, buzos y turismo.
13-01-2022	Entrevista semi-estructurada.	• Evelyn Huanquilen, Presidenta Comunidad Agustín Millao

La modalidad de trabajo de los talleres y actividades participativas consistió en dar respuesta a preguntas que el facilitador de la actividad planteó a los participantes. Las respuestas fueron anotadas en papeles en la primera actividad, mientras que para los talleres se utilizaron tarjetones de colores diferentes, asociados cada uno de estos a una pregunta especifica.

Los participantes de estas actividades correspondieron a habitantes locales e instituciones o servicios públicos con incidencia en el territorio. Las preguntas que se realizaron durante la actividad buscaron indagar desde la perspectiva local ámbitos tales como la relevancia de las diferentes actividades económicas en el territorio, las contribuciones que la cuenca del río Queule presta al desarrollo del territorio y su población, y los intereses que estos actores tienen respecto al futuro de los humedales. Además, se buscó recoger propuestas de estos actores en relación a necesidades de apoyo y líneas de acción a implementar con miras a la sostenibilidad del desarrollo económico y preservación de los humedales.

Las preguntas que se realizaron en las actividades de taller pudieron ser respondidas utilizando lápiz y papel, complementándolo con una ronda de comentarios orales para facilitar que los/as participantes se explayaran en sus respuestas o dialogaran entre ellos/as en torno a las preguntas realizadas y otros antecedentes relevantes que emergieron durante la actividad.

De manera más específica, se presentan a continuación las preguntas realizadas durante la actividad con actores institucionales y durante los talleres con actores locales:

Preguntas actividad con actores institucionales:

- ¿En una frase, cuál sería para ti el futuro deseado de los humedales de Queule de aquí a 10 años? (En su relación entre ámbitos medioambientales y económicos).
- ¿Qué iniciativa o proyecto ves como clave para el territorio, si se quiere lograr ese futuro deseado?
- ¿De qué manera puede cada uno de ustedes, y la organización que representa, incidir en el territorio para logar ese futuro deseado?

Preguntas talleres con actores locales:

- ¿Por qué son importantes las actividades que realizamos en el territorio?
- ¿De qué manera nos beneficiamos de los humedales?
- ¿Cómo nos gustaría que fuesen los humedales de aquí a 10 años?
- ¿Qué es lo que debemos/podemos hacer para alcanzar esta imagen ideal con respecto a los humedales?

Por su parte, las entrevistas semi-estructuradas que se realizaron abordaron también las preguntas realizadas en los talleres con actores locales. Estas entrevistas fueron realizadas atendiendo a las dificultades para acceder y reunir a actores principalmente del rubro pesca y a representantes de pueblos originarios.

La información levantada en estas instancias de participación fue posteriormente sistematizada y analizada en trabajo de gabinete, siendo considerada para construir una propuesta de visión y misión que busca ser coherente y pertinente con la realidad local y las posibilidades de desarrollo territorial a futuro.

12.1.2 Visión

La cuenca del río Queule es conocida por contribuir a revalorizar su territorio y brindar las mejores posibilidades de desarrollo para las generaciones presentes y futuras. Las actividades productivas sostenibles que se generan en su entorno reconocen la importancia de los humedales como soporte de biodiversidad, relevamiento cultural y oportunidad de mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales.

12.1.3 Misión

La actividad económica en torno a la cuenca del río Queule contribuirá a la conservación y protección de su red de humedales por medio de la promoción de la sostenibilidad de las actividades económicas que allí se realizan a través del intercambio de saberes, la aplicación de las mejores técnicas disponibles y la colaboración pública y privada.

12.2 Objetivos estratégicos

Con el fin de plasmar la visión y misión en un plan de acciones, los objetivos estratégicos (OE) se estructuran en concordancia con la triada de desarrollo sustentable: económico, ambiental y sociocultural.

1. Fortalecer e impulsar **cadenas de valor y comercialización** vinculadas a las actividades priorizadas
2. **Desarrollar y consolidar productos y servicios priorizados**, potenciando el valor del patrimonio natural y cultural del territorio.
3. Atenuar los efectos negativos de las actividades económicas que se desarrollan en torno o en la red de humedales.
4. Fomentar la **asociatividad y la colaboración** público y privada en la promoción de actividades sustentables y el empoderamiento de las comunidades locales
5. **Robustecer y apoyar el capital humano** en el conocimiento de la importancia de los humedales y las mejoras técnicas y con arraigo cultural para el desarrollo de cadenas de valor.

Los primeros dos objetivos atienden la arista económica, el tercero la arista ambiental, el cuarto y quinto se hacen cargo de la sociocultural. Esta separación por ámbito permite sigue una base estructural similar a las presentes en los planes de desarrollo de zona rezagada de la Costa Araucanía y al plan de desarrollo comunal de Toltén. Además, al presentar las iniciativas de la cartera de proyectos, es posible evaluar si la cobertura de estos ámbitos se logra y qué iniciativas tienen mayor polivalencia impactando varios (OE).

12.3 Actividades de corto y mediano plazo

La construcción de un plan estratégico se basa en la premisa que la dirección y el sentido de avance serán fijadas por la misión y la visión, luego éstas serán plasmadas en objetivos estratégicos y finalmente los objetivos son encarnados en acciones y plazos que puedan ser asignados y ejecutados de manera clara. Dentro de las acciones a implementar, aquellas de corto y mediano plazo, o que ya están planificadas o en ejecución desde otros instrumentos y estamentos, son valiosas, dado que constituyen los primeros avances del presente plan.

En particular, se identifica la necesidad de que las actividades de corto plazo permitan resolver problemáticas urgentes y asentar tanto bases transversales de desarrollo, como específicas a cada rubro priorizado. Siguiendo un diagnóstico coincidente, tanto el plan de desarrollo de zona rezagada como el PLADECO se encuentran implementando acciones similares o colineales con algunas de las que se propondrán. Por otra parte, en el ámbito turístico, el programa estratégico regional (PER) Nahuelbuta y Costa Araucanía, también tiene varias acciones iniciadas. Por último, también se añaden acciones de corto plazo que propendan a avanzar en las cadenas de valor o que establezcan interdependencias o relaciones locales entre ellas (proveedor – productor – consumidor).

Se identifican como acciones relevantes de corto plazo, las siguientes[78]:

1. Transversales:

[78] El detalle de estas iniciativas será desarrollado en la cartera de proyectos.

a. Regularización general en todos los rubros: inicio de actividades ante el SII, permisos sanitarios, inscripciones en SERNATUR, derechos de agua de pequeños productores y productoras, inscripción en el sistema nacional de registro de artesanía, entre otros.
b. Participación en la actualización del plan de zona rezagada, incorporando algunas de las iniciativas propuestas en el presente documento
c. Mejoramiento de la gestión de residuos sólidos y escombros de la comuna, evitando la afección de los humedales de Queule
d. Campaña de visibilización, educación y concientización en torno a la importancia de los humedales en términos ecosistémicos y para el bienestar de las poblaciones humanas colindantes

2. Relacionadas a la pesca artesanal:
    a. Diversificación de productos y actividades, con el fin de avanzar en la cadena de valor ya sea con productos procesados, potenciando asociatividad para ganar poder de negociación o ampliando servicios al rubro del turismo de intereses especiales para rentabilizar capacidad y tiempos ociosos entre salidas pesqueras.
    b. Fortalecimiento del valor de la pesca local, desarrollando gastronomía de mar de buen nivel e integrando abastecimiento a los restaurantes de productos frescos o envasados congelados.
3. Relacionadas al sector agropecuario:
    a. Reducción de políticas de drenaje de humedales
    b. Incentivar prácticas biointensivas o regenerativas mediante experiencias demostrativas y capacitaciones, que eviten uso parcial o total de fertilizantes químicos o agroquímicos para control de plagas
    c. Continuar con iniciativas del plan de desarrollo de zona rezagada (regularizaciones, infraestructura predial, agroelaborados)
4. Relacionadas al turismo:
    a. Promoción de destino y servicios de la cuenca como parte de la ruta lafkenche
    b. Conciencia turística en los habitantes de la comuna
    c. Consolidar la ruta fluvial y el encadenamiento productivo asociado
    d. Asegurar financiamiento y concreción de infraestructura habilitante desde plan de desarrollo de zona de rezago
5. Relacionadas a la artesanía:
    a. Catastro local de artesanos y artesanas y materias primas usadas
6. Relacionadas a la silvicultura:
    a. Difundir y robustecer programas ligados a forestal Arauco en plantaciones de monocultivos y predios con bosque nativo:
        i. Juega Local: provisión de bienes y servicios desde MiPymes locales
        ii. Despensa silvestre: permisos de uso y goce de predios para recolección y aprovechamiento de productos forestales no maderables y posicionamiento de colmenares apícolas.

Por otra parte, se mencionan actividades de mediano plazo que consoliden las cadenas de valor o aquellas que por su complejidad, aún están en etapas de estudio o evaluación por los estamentos públicos correspondientes:

1. Transversales:
    a. Incorporación de energías renovables y eficiencia energética en todos los procesos productivos
    b. Incorporación de electromovilidad en embarcaciones fluviales
2. Relacionadas a la pesca artesanal:
    a. Integración de las etapas de transporte y algún tipo de procesado de la cadena de valor.
    b. Solución a la problemática de salida al mar por baja profundidad en la zona de la barra terminal de la cuenca. Estudio pertinente de todas las implicancias del dragado de la barra si esa es la solución adoptada.
3. Relacionadas al sector agropecuario:
    a. Implementar huertos y operaciones agrícolas biointensivas demostrativas.
    b. Fortalecer y diversificar agroelaborados mediante giras y alianzas con actores regionales consolidados.
    c. Fortalecer circuito corto y/o regional de comercialización, uniendo polos de consumo con la oferta local, visibilizando el apoyo a zona de rezago.
4. Relacionadas al turismo:
    a. Fortalecimiento del destino con foco en aviturismo y turismo rural e indígena:
        i. Creación de capacidades humanas.
        ii. Diseño e implementación de experiencias.
    b. Capacitaciones de primeros auxilios y respuesta a emergencias en zonas remotas.
    c. Diseño e implementación de infraestructura.
5. Relacionadas a la artesanía:
    a. Mejora en técnica y diseño de productos mediante asesorías y capacitaciones.
    b. Alianzas estratégicas comerciales para ampliar canales de venta.
6. Relacionadas a la silvicultura:
    a. Reforestación y restauración ecológica de predios de comunidades indígenas con especies nativas y otras especies vegetales de uso medicinal.
    b. Cambio profundo en las prácticas de la industria forestal presente en la cuenca que tienda a mitigar externalidades negativas ambientales y sociales, sacrificando algo de los réditos económicos que se han obtenido hasta el presente.

12.4 Fuentes de financiamiento

La priorización de las actividades productivas, sus productos y servicios, permite establecer los sectores en donde el plan estratégico pondrá su foco, por medio de la implementación de programas, proyectos y acciones concretas que avancen en la consecución de los objetivos estratégicos. De esa manera, la cartera de proyectos propuesta en un capítulo subsecuente responde a la forma en que

se buscará en la práctica el cumplimiento de la Visión y Misión para el territorio. Dicha Cartera de Proyectos identifica iniciativas a ser impulsadas por parte de diferentes actores vinculados a Queule y sus humedales, ya sea actores públicos, privados, gobernanzas y actores de la sociedad civil. Algunos de estas organizaciones serán las responsables liderar la ejecución respectiva, mientras que otras tendrán el rol de financiar dichas iniciativas.

El financiamiento de los proyectos se torna como un aspecto clave para la consecución de los objetivos. Propuestas concretas requieren de ser desarrolladas por agentes con las capacidades técnicas y experticia para su éxito, la cual podría no estar presente en el territorio, y se necesitaría contratar dichos servicios. Es en ese sentido donde el financiamiento se hace esencial.

Cada proyecto tendrá mayor pertinencia con la postulación y adquisición a fondos específicamente diseñados para el proyecto en cuestión, y vinculados a la institución que oferta los fondos. En esta sección se busca identificar cuáles son las grandes líneas de financiamiento que se deben tener en consideración a la hora de diseñar y postular un proyecto para su factibilidad económica.

12.4.1 Fondos Públicos

- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR): Corresponde al principal instrumento para financiar el gasto público descentralizado. Por medio de los FNDR se fortalecer la capacidad de los Gobiernos Regionales en áreas de gestión e inversión pública. Para La Araucanía son especialmente importantes, al contar con mecanismos de equidad en su cálculo para aquellos territorios con mayores índices de pobreza y desigualdad. Los FNDR son el medio por el cual se financian gran parte de los programas públicos.
- Fondo Regional de Iniciativa Local (FRIL): corresponde a una modalidad de inversión que surge del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, al cual pueden postular únicamente los Municipios. El objetivo de este fondo es financiar principalmente la ejecución de proyectos de infraestructura menor, que permitan mejorar la calidad de vida de la población de las comunas. Es responsabilidad de la Municipalidad, a través del SECPLAN, siendo responsable de elaborar los documentos técnicos-administrativos y presentar los proyectos al GORE.
- Plan de Desarrollo de Zonas Rezagadas: Programa de Subdere que busca la focalización de recursos en territorios que presentan brechas de mayor magnitud en su desarrollo social, medidos por índices de pobreza y desigualdad, con el fin de compensar esta situación con mayores fondos y proyectos vinculados. Los planes consisten en el reconocimiento de objetivos estratégicos, rubros e iniciativas que son relevantes para relevar en el territorio. Los GORE son los responsables de diseñar e implementar los planes.
- Corfo: La Corporación de Fomento de la Producción cuenta con un amplio número de instrumentos que favorecen el desarrollo de actividades productivas, apoyando a los sectores de alto potencial. Cuenta con 8 áreas de trabajo: Emprendimiento, Innovación, Inversión y Financiamiento, Redes y Territorio, Capacidades tecnológicas, Start-Up Chile, Industrias Creativas y Estrategia de Género. De cata área se desprenden instrumentos focalizados para promover la producción a nivel nacional y local.

- Seremis: Cada Ministerio cuenta con Secretarías Regionales Ministeriales, la cual trabaja en colaboración con el Gobernador, y tienen la capacidad de ejecutar y coordinar las políticas, planes, presupuestos, proyectos de desarrollo y demás materias que sean de competencia del gobierno regional, en las áreas de trabajo de la respectiva Seremi. Las Seremi más pertinente con quien entablar o fortalecer relaciones, y focalizar su trabajo y/o proyectos, corresponden a las Seremi de Economía, Fomento y Turismo, la Seremi del Interior y Seguridad Pública por medio de la Subsecretaría de Desarrollo Regional, la Seremi de la Mujer y equidad de género, Seremi de Educación, Seremi de Desarrollo Social y Familia. La Seremi de Medio Ambiente tiene un rol de liderazgo para realizar las gestiones con cada Seremi. Los proyectos y fondos disponibles desde las distintas Seremis estarán vinculadas al Presupuesto aprobado para cada año, y la focalización del Gobierno en turno. La gestión de mayor impacto potencial consiste en informar, comunicar y alinear a dichas Seremis de forma de dirigir actuales o solicitar futuros Presupuestos en la zona.
- Dirección de Obras Portuarias: La DOP corresponde a un Dirección del MOP que tiene como objetivos proveer servicios de infraestructura portuaria y costera, marítima, fluvial y lacustre. Tiene alta relevancia para Queule, dada la Caleta de pescadores en la desembocadura del río, y un proyecto en particular que es de alto interés para ese sector económico.
- Dirección de Vialidad: Vialidad tiene como principal objetivo proveer servicios de infraestructura vial. Esta Dirección del MOP puede ser de alto interés para la ruta escénica entre Hualpín y Queule.
- Servicios: Organismos como Sercotec, Sernatur, Sernameg, entre otros, corresponden a organismos públicos que cuentan con direcciones regionales, en las materias correspondientes, y son un apoyo directo en la realización de programas y proyectos en cada región, según la materia. Sercotec cuenta con capacidad de entregar fondos de manera directa a personas y empresas.
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena: La Conadi es una institución del Ministerio de Desarrollo Social, la cual busca promover, coordinar y ejecutar proyectos, programas y políticas públicas para el desarrollo integral de las personas y comunidades indígenas, especialmente en lo económico, social y cultural. Dada la preponderancia del mundo indígena en la población local, trabajar con Conadi asoma como una gestión estratégica para el territorio.
- Corporación Nacional Forestal: La Conaf cuenta con fondos y programas de reforestación de bosques nativos e implementación de senderos aprovechables para un destino con alto valor en aspectos de naturaleza y biodiversidad.
- Instituto de Desarrollo Agropecuario: INDAP tiene como principal objetivo "promover el desarrollo económico, social y tecnológico de los pequeños productores agrícolas y campesinos, con el fin de contribuir a elevar su capacidad empresarial, organizacional y comercial, su integración al proceso de desarrollo rural y optimizar al mismo tiempo el uso de los recursos productivos". Históricamente los dos grandes programas, Prodesal y PDTI, han sido grandes proveedores de fondos, capacitaciones, equipamiento e infraestructura

menor para el territorio, y se proyecta que siga siéndolo. Es especialmente relevante por la alta proporción de población rural en la comuna.

- Municipalidad de Toltén: La Municipalidad de Toltén tiene como principal rol la gestión y administración local del territorio. Su trabajo se centra en el apoyo a los habitantes en las diferentes actividades y requerimientos que provee una Municipalidad. Asimismo, cuenta con fondos provenientes del Fondo Común Municipal que se muestran útiles para promover proyectos que van más allá de sus funciones genéricas.
- Instituto Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca Artesanal y de la Acuicultura de Pequeña Escala: El Indespa, perteneciente a la Subsecretaría de Pesca, se muestra como un organismo y puente de programas y fondos de relevancia en especial para Caleta Queule. Sus objetivos son proveer de equipamiento e infraestructura productiva, capacitaciones, asistencia técnica, facilitar acceso a créditos, con el fin de mejorar la capacidad y diversificación productiva, agregación de valor y comercialización en la pesca artesanal y acuicultura de pequeña escala.
- Programa Estratégico Regional: El PER de turismo Nahuelbuta y Costa Araucanía consiste en una gobernanza público-privada, que busca potenciar ambos destinos, cuenta con una hoja de ruta, proyectos definidos y fondos adquiridos por Corfo o por ampliación con otros financiamientos conseguidos.
- Fondos de la cultura: El Ministerio de la Culturas, las Artes y el Patrimonio cuenta con diversos fondos para promover la cultura.
- Fundación para la innovación agraria: FIA cuenta con varias líneas de financiamiento para proyectos de innovación, giras técnicas, algunos dedicados a pueblos originarios.

12.4.2 Fondos Privados

- Empresas privadas: La atracción de inversión privada puede ser de alto interés para un destino que se encuentra en vías de desarrollo. Diferentes industrias pueden estar interesadas en los activos con que cuenta el territorio. Probablemente uno de mayor interés podría ser el turismo, así como la pesca por su alta preponderancia como industria regional. Algunas empresas que ya han hecho aportes en el territorio con Empresas CMPC, junto con el Departamento de Acción Social del Obispado de Temuco. Varias otras podrían seguirles, con una propuesta atractiva, ya sea como inversión o como donación.
- Organizaciones No Gubernamentales y Fundaciones: Las ONG y las Fundaciones suelen ser instituciones que se encargan de suplir aspectos y brechas que el Estado ni el sector privado logra cubrir adecuadamente, y donde tienen una especial afinidad. Estas entidades cuentan con iniciativas sociales que son independientes y no tienen afán lucrativo. Estas instituciones tienen un amplio espectro de ayuda tanto a nivel local como internacional. Pueden ser interesantes de atraer y promover sus programas en Queule, dadas sus características de pobreza y desigualdad social comparada a otras comunas.
- Algunas ONG y Fundaciones de relevancia para el destino pueden ser National Audubon Society, PAN Parks, Legado Chile, Oikonos, Fundación Kennedy.

-

12.4.3 Fondos internacionales

- Fondo Ambiental Mundial (GEF) "Conservación de humedales costeros de la zona centro-sur de Chile": El GEF, continuando con su trabajo para la conservación de humedales costeros, tiene la capacidad de proveer proyectos y financiamiento para la implementación de iniciativas que estén alineadas a la visión y objetivos estratégicos propuestos en el presente informe. De acuerdo a su pertinencia, factibilidad e impacto, se podrán reconocer aquellos proyectos más relevantes para el territorio de Queule.
- Organismos Internacionales: Organismos como el Banco Interamericano de Desarrollo, la APEC, la Organización Mundial de Turismo, entre otros, cuentan con fondos destinados a proyectos de alto impacto a implementar en un país, acorde a temáticas específicas que estas instituciones promueven, con especial foco en el desarrollo socio económico de países y regiones. Para alcanzar estos niveles de financiamiento se requiere una alta gestión, público-privado, con el fin de proponer programas de impacto internacional, de aprendizaje global y replicabilidad.

13 Implementación y/o mejoras de cadenas de valor para los productos y/o servicios priorizados, actuales o potenciales.

De forma general, una cadena de valor está compuesta de un proceso lineal, el cual va adicionando complejidad y valor para la entrega de un producto o servicio a un consumidor final. Por ejemplo, en el caso de la pesca artesanal, la cadena va desde la preparación de la faena pesquera hasta la venta de pescado fresco u otro producto procesado como enlatados o ahumados. La cadena completa se puede modelar según lo esquematizado en la siguiente figura:

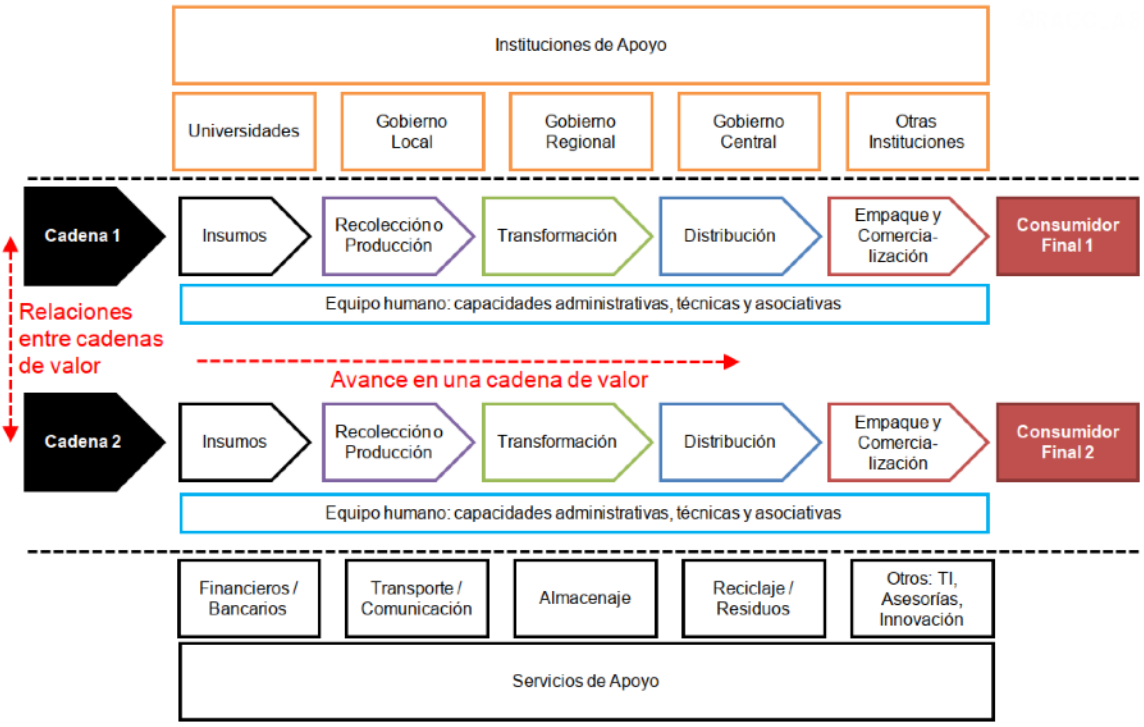


Figura 20: Esquema de cadena de valor

Una cadena de valor simple y genérica está compuesta por los siguientes eslabones:

1. Provisión de **insumos** para su activación, como, por ejemplo, aperos de pesca o recolección, semillas, estructura de riego, materias primas artesanales.
2. Proceso de **recolección o producción**, donde los bienes o servicios se generan, tal como hortalizas, pesca en altamar, recolección de cochayuyos, experiencia turística o crecimiento de un bosque.
3. **Transformación** de las materias primas como agroelaborados, productos enlatados, destilado de aceites esenciales, entre otros.
4. Una vez transformadas (o no) las materias primas, éstas son **distribuidas** a puntos de venta o compradores, ya sea a consumidores finales o a intermediarios que pueden añadir transformaciones intermedias para luego llegar a otros consumidores.
5. Para cerrar la cadena, las materias primas pueden ser **empaquetadas y comercializadas** a través de variados canales.

Además, las cadenas de valor cuentan en su conjunto con **instituciones de apoyo** públicas, tales como los gobiernos locales, regionales y nacionales, universidades para generar conocimientos y tecnificación y los servicios públicos.

Por últimos, existen **servicios privados de apoyo** a las cadenas de valor, como entidades bancarias y financieras, transportistas, empresas de telecomunicaciones, bodegaje, organismos técnicos de capacitación, entre otras.

En torno al sistema de humedales de la cuenca del río Queule, los rubros que se han mencionado, poseen una posición mayormente al inicio de la cadena, activando (y capturando valor) solamente en los primeros eslabones, ya sea de provisión de insumos o producción primaria, con algunas excepciones respecto a transformación básica.

La cartera de proyectos que se presenta más adelante en este documento propicia el avance en la cadena de valor, principalmente proponiendo acciones para lograr transformaciones de las materias primas y fortalecer su comercialización. A su vez, se proponen vínculos entre cadenas, donde la producción de una puede ser la materia prima de otra y transformada para generar valor en ella.

A continuación, se brindan algunos ejemplos de iniciativas y propuestas de referentes para el fortalecimiento de las cadenas de valor de la cuenca.

13.1 Ejemplos de iniciativas y propuestas de referentes para el fortalecimiento de las cadenas de valor.

13.1.1 Innovación y asociatividad en productos forestales no maderables (PFNM)

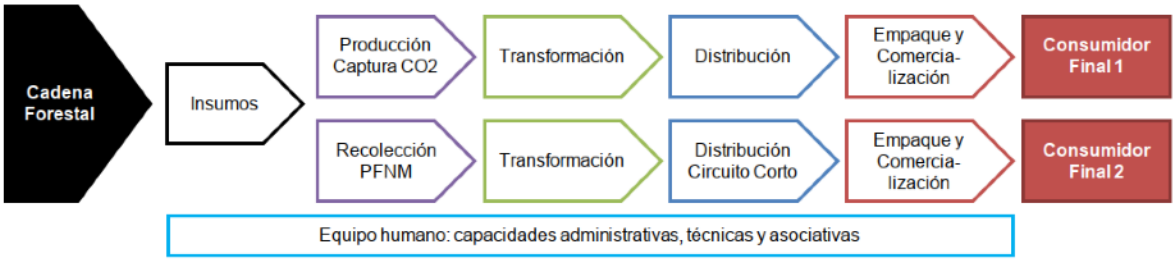


Figura 21:Innovación y Asociatividad en Productos Forestales No Maderables (PFNM) en La Araucanía Andina. La cadena de valor forestal está compuesta de manera simplificada de los eslabones detallados.

Existen dos líneas principales de productos: por un lado, los ligados a la madera en si como leña, o aserrado para tablas, planchas prensadas o transformación a celulosa para la industria del papel en todas sus formas. Y por otro todos aquellos productos de los que provee un bosque, como enredaderas para artesanías, funga nativa comestible, hiervas, hojas o frutas aromáticas y medicinales, o una plantación forestal, como la callampa que crece en los suelos asociados al pino *(Pinus radiata)*. Estos productos distintos a la madera son los llamados PFNM, y en torno a los cuales, en la misma región que los humedales de Queule, pero hacia la cordillera, en la comuna de Pucón y Curarrehue, un grupo de mujeres han aprovechado para innovar y emprender.

Bruma Nativa es el nombre de uno de estos emprendimientos, el cual busca visibilizar la riqueza del paisaje olfativo de nuestra flora nativa mediante la transformación a escala sustentable[79] de la materia prima en aceites esenciales, hidrolatos (subproducto del proceso de destilación) y perfumes sólidos que además son empaquetados en envases de madera noble certificada. No se circunscriben a la flora nativa de la región, abarcando además fragancias del desierto. Algunos ejemplos son perfume de melí (*Amomyrtus meli*), hojarasca o hidrolato de rica-rica *(Acantholippia deserticola)*.

Por otra parte, "del monte a la cocina" se dedica a investigar y relevar las materias primas gastronómicas de los bosques de La Araucanía andina y sus preparaciones mezclando lo ancestral con lo moderno. Integran toda la cadena de valor de alimentos silvestres, desde la recolección de callampas, changles, murta o piñones, pasando por su transformación (por ejemplo, en quinoto de callampas, curry de changles, ensalada de manzana y murta o leche nevada de piñones) al servicio de banquetearía para eventos o matrimonios con sello local. Complementariamente, envasan algunos alimentos en salmuera o encurtidos para su preservación y venta posterior.

Además, ambas empresas, se asocian y ofrecen experiencias de aprendizaje en torno al ecosistema del bosque templado lluvioso donde los asistentes aprenden la ecología del bosque, mientras recolectan alimentos silvestres, los preparan adecuadamente y se sumergen en el reconocimiento olfativo de las especies nativas. Por últimos sus productos y servicios son ofertados, junto a otros emprendedores en un circuito corto de comercialización, donde los mismos prosumidores (productores – consumidores) compran unos a otros, generando un círculo virtuoso.

Esto constituye un completo ejemplo de innovación desde lo local, como alternativa de generación de valor holístico en torno a la industria forestal, integrando la cadena de valor, fortaleciendo conocimientos locales, relevando conocimientos ancestrales de recolección y robusteciendo el tejido social en asociatividad. Es una oportunidad poco visibilizada en la cuenca del Queule.

13.1.2 Diversificación de producto lácteos: Quesos gourmet desde Villarrica

La producción de quesos es una de las actividades mencionadas por usuarios INDAP en el eje de desarrollo pecuario. La cadena de producción de los lácteos es parte de la cadena de producción pecuaria que se ilustra a continuación:

[79] https://brumanativa.cl/elaboracion/

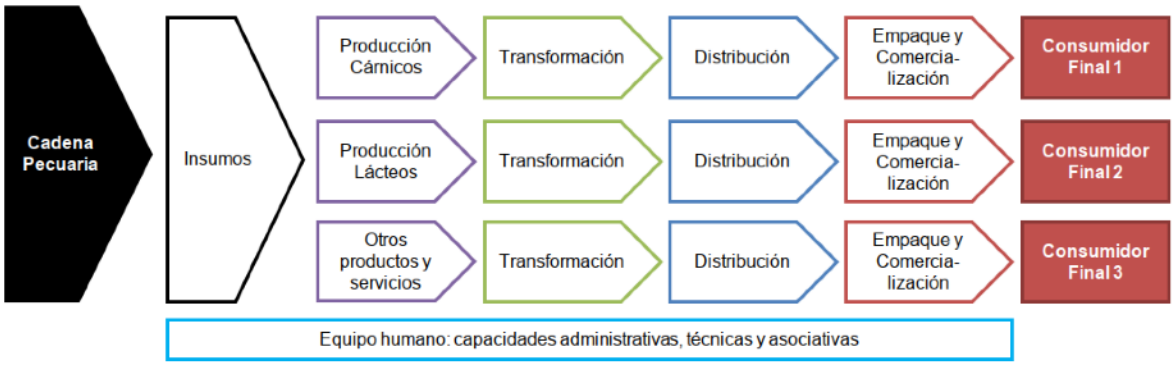


Figura 22: cadena de producción de lácteos como parte de la cadena de producción pecuaria.

Además de los lácteos, la cadena pecuaria está constituida en gran parte por el segmento de los productos cárnicos y en menor medida por otros productos como huevos, lanas o fibras, apicultura y otros servicios que pueden ser complementarios a la producción como polinización de frutales, mejoramiento de praderas por ganadería regenerativa o prevención de incendios forestales por pastoreo planificado. Además, existen subproductos como el caso de los cueros que pueden proveer a maestros artesanos talabarteros u otras industrias.

Un buen ejemplo de innovación en la producción de quesos, la brinda "La Albertina" en Villarrica, quienes, comenzando con un piño pequeño de ovejas, realizaron mejoramiento genético, giras al exterior, visitas y asesorías de capacitación productiva, construcción y regularización de su planta quesera para lograr al día de hoy una gama de quesos gourmet que se distribuyen por Chile. Adicionalmente, se han ampliado a quesos de vaca y de cabra en formatos de crema, fresco o maduro.

La empresa destaca que sus productos son "artesanales de primera calidad, elaborados con procesos tradicionales y libres de preservantes. Para la empresa es importante el bienestar animal, por eso respetan los ciclos naturales. Es así, que el rebaño se mantiene en pastoreo y se ordeña sólo durante 5 meses en el año, en un proceso muy tranquilo y respetuoso con el medio ambiente."

Por otra parte, la empresa también presenta cierto grado de asociatividad con otras marcas gourmet de La Araucanía como cecinas "Winkul gourmet" o snacks de papas nativas "Kokau".

Los productores queseros de la cuenca del Queule cuentan con quesos tradicionales de muy buena calidad y sabor. Muchos deben aún regularizar sanitariamente sus salas de procesos o iniciar actividades ante el SII. El ejemplo presentado sirve para delinear oportunidades de diversificación o alianzas regionales para capacitación en búsqueda de mejora técnica.

13.1.3 El cochayuyo, un superalimento desde las costas de Chile

La presencia de recolectores o algueros en la costa asociada a la desembocadura del del río Queule, aunque en menor medida, ha sido mencionada, y cochayuyos, lugas y luches, como especies usadas tanto para subsistencia como para comercialización esporádica.

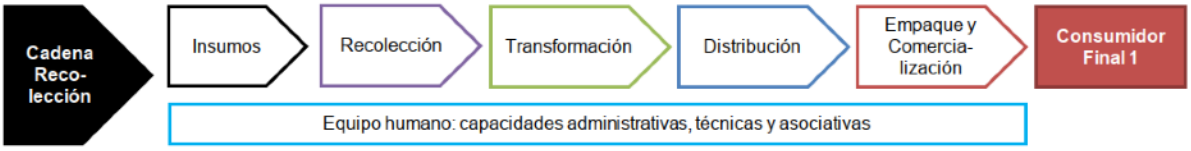


Figura 23: Cadena de valor del cochayuyo.

La cadena de las algas es relativamente lineal y sorprendentemente "joven" en su sofisticación en nuestro país. Los últimos 10 años han presentado un crecimiento explosivo en el desembarque de algas como el cochayuyo que han incremento sus volúmenes de extracción o recolección por ocho o más (Centro de Estudios en Biodiversidad y Ambientales Sustentables de la Universidad de Concepción, 2017). En un principio gatillada por demanda extranjera por materia prima para cosméticos o procesamiento con fines alimentarios en el extranjero, emprendedores nacionales han invertido para consolidar la cadena de valor nacional[80], promoviendo un pago justo a los recolectores tradicionales, innovando en el proceso productivo (transformación) y diversificando productos para su comercialización final. Algunos ejemplos son:

- **Quelp**: productos congelados a base de algas
- **Kollofquen**: promueven diversos usos del cochayuyo, luga y luche, tales como harinas o sazonadores
- **Munani**: snacks a base de algas
- **Denda**: quienes producen una pasta vegana y libre de gluten a base de harina de cochayuyo y arroz.

Como se mencionaba, estas empresas buscan establecer relaciones de largo plazo con sus recolectores de base, invirtiendo en su equipamiento, capacitación e instalación de buenas prácticas extractivas que mantengan los bosques submarinos sanos y productivos.

Por último y solo a modo de ejemplo, también existen oportunidades de usos distintos al alimenticio para el cochayuyo, como una tesis de la escuela de diseño de la universidad católica que desarrolló biombos y filtros de luz para ventanales en base a las propiedades estructurales y traslucidas de esta alga[81]. Por otra parte, los bosques de macroalgas submarinas son también sumideros importantes de carbono, que en un futuro podrían ser compensados por pagos asociados a la provisión de SSEE.

Además de la recolección y extracción, el cochayuyo y otras algas son cultivados en AMERBs, por lo que podría ser una línea que evaluar para las costas cercanas a Queule.

14 Estudio de Referentes de Humedales

Una comparación y análisis de casos de éxitos y errores que se puedan encontrar en otros humedales con características relativamente cercanas permitirá reconocer aspectos positivos y negativos que el

80 https://marcachile.cl/negocios-exportacion/algas-en-chile-mas-que-un-superalimento/
81 http://diseno.uc.cl/memorias/pdf/memoria_dno_uc_2018_2_SOTOLUQUE_GHIO_M.pdf

desarrollo económico sustentable en Queule debe buscar promover o evitar. Para ello, se presenta a continuación una caracterización de diferentes humedales, de donde se pueden generar aprendizajes relevantes. Para el reconocimiento de potenciales referentes, se utilizaron listados de humedales pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, del listado de humedales reconocidos por CODEFF y Audubon en la zona centro sur de Chile, en los humedales reconocidos por Ramsar y UNWTO, por ejemplo, en su publicación conjunta "Destinatipon wetlands. Supporting sustainable tourism", y de las mismas organizaciones, la publicación "Wetland tourism: a great experience".

A continuación, se presentan los referentes nacionales e internacionales con una breve descripción de los puntos de interés para este estudio.

14.1 Humedales de Mantagua

Ubicado en la región de Valparaíso, es un humedal costero formado por la desembocadura al mar del estero homónimo, el cual ha sido seleccionado como uno de los 5 humedales piloto del programa GEF.

Mantagua tiene la particularidad de ser un espacio pequeño comparado al sistema de Queule, y su ingreso es por un terreno privado administrado por un emprendimiento turístico llamado la Posada del Parque. Esto facilita el control de ingresos, cobrar un ingreso, potenciar inversiones, asegurar la mantención del lugar y su conservación.

No obstante, estas características también mantienen ciertas dificultades y desafíos. Son pocas las personas que viven en la zona y que pueden obtener beneficios del humedal, interactuar con este o proponer mejoras. Todo se centraliza a través de Posada del Parque. Existen pocas opciones de potenciar los servicios ecosistémicos que el humedal tiene que aportar, lo que reduce su valor percibido por la comunidad y sociedad en general.

Por lo tanto, es más fácil preservar, sin embargo, no es fácil generar nuevas cadenas de valor, potenciar las actividades económicas a su alrededor vinculadas al humedal, y lograr una valoración de sus humedales a nivel general, saliendo del nicho del aviturismo e investigación científica. Cuenta con buena infraestructura para el avistamiento de aves y el recorrido del humedal, incluyendo dos miradores camuflados y un puente que cruza el humedal, a pesar de estar poco mantenida y en algunos casos ser riesgoso.



Figura 24: Humedal de Mantagua.

14.2 Humedales desembocadura Río Maipo

La fundación Cosmos junto con la Municipalidad de Santo Domingo rescataron el sector de humedales costeros de la desembocadura del río Maipo, en la región de Valparaíso. Fue declarado Santuarios de la Naturaleza en 2020 y convertido en un parque abierto al público. Es un espacio de recreación y educación ambiental abierto a la comunidad, y una plataforma para la conservación del humedal y de sus servicios ambientales.

Cuenta actualmente con programas de infraestructura sostenible, educación ambiental, conservación y acción comunitaria. La información al visitante ha sido muy bien comunicada a través de su sitio web, indicando los horarios de ingreso, mapa de acceso, además de su actualización continua de noticias e información sobre el humedal de manera continua. https://humedalriomaipo.cl/

El humedal se encontraba profundamente contaminado y sin valoración de la comunidad, lo que ha cambiado rotundamente, influyendo incluso en proyectos del puerto de San Antonio. Este ejemplo de humedal costero sirve para mostrar que aquellos humedales que no cuentan con una protección del SNASPE, pueden ser protegidos a través de otros actores públicos y privados, a través de acuerdos.

El humedal está contenido en un sector de menos de 150 hectáreas, pero se definió un ingreso y zona de visitación en un espacio reducido, controlando y registrado quienes entran. La pregunta es si se puede realizar algo similar en un espacio tan amplio como el humedal de Queule, que cubre más de 30 kilómetros de río y sus inmediaciones, habiendo diferentes hotspot y diversas comunidades alrededor.

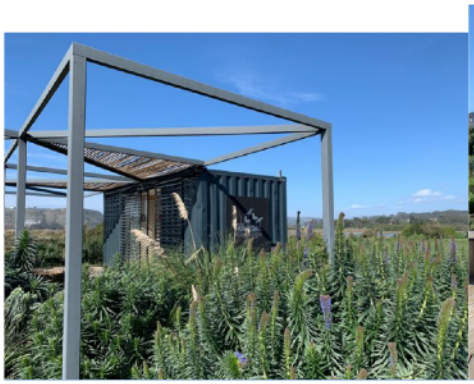










Figura 25: Humedales desembocadura Río Maipo.

14.3 Humedales del Río Chepu

Ubicado en la gran isla Chiloé, en su sector norponiente, donde el río Chepu y el río Puntra se reúnen, previo a su salida al océano Pacífico. La comunidad ha conformado un comité que ha servido para organizar los diferentes productos que se ofrecen en la zona. Han planificado el desarrollo del territorio, definido proyectos y postulado a fondos.

Se ofrecen servicios de navegación, avistamiento de aves, camping, cocinerías, agroturismo, hospedaje y cabañas, minimercado, cafetería y excursiones. Dicha gobernanza obtuvo fondos de la Subsecretaría de Pesca, a través del fondo de administración pesquero, con el que han mejorado el equipamiento de las lanchas, y salvavidas. Con el fondo construyen el Muelle de la Luz, como un hito atractivo, donde llevar a los visitantes, diversificando la oferta.

La Seremi del Medio Ambiente junto con el Gobierno Regional otorgaron un fondo FNDR para la construcción de un cobertizo para local de comida junto con paneles solares, manejo de residuos y punto limpio, y paneles informativos con las especies de conservación.

La Dirección de Obras Portuarias construyó un muelle, con bodega, central meteorológica, iluminación por paneles, y un área de refugio para visitantes.

El sindicato de pescadores ha tomado conciencia del impacto que pueden provocar en los humedales, y buscan respetar su uso. Son ellos mismos, con sus lanchas, quienes ofrecen programas turísticos.

El Centro de Estudio y Conservación del Patrimonio Natural (CECPAN) ha trabajado directamente con la comunidad de Chepu. Chepu es declarado Santuario de la Naturaleza el año 2020.



Figura 26: Humedales del Río Chepu.

14.4 Humedal Hali Haor, Bangladesh

Este referente brinda un caso de estudio de compensación y evaluación integrada de servicios ecosistémicos de un humedal[82]

Los humedales en el norte de Bangladesh se conocen como Haor, y uno de esos humedales, Hail Haor, sustenta a un gran número de personas a través de la pesca comercial y de subsistencia, así como servicios de regulación en forma de protección contra inundaciones, y manteniendo un hábitat biodiverso. Además, los servicios de aprovisionamiento no pesqueros relacionados con la agricultura, praderas, el cultivo de arroz y los servicios culturales (p. ej., recreación) son importantes.

Un resumen de valorización económica de los distintos SSEE se presenta a continuación:

- Pesquería comercial 988.967 USD (80.5 USD/Ha),
- Pesca de subsistencia 1.470.142 USD (119.5 USD/Ha),
- Productos acuáticos 2.249.091 USD (182 USD/Ha),
- Arroz Boro 1.122.276 USD (91.2 USD/Ha),
- Fondos proyectos de Biodiversidad 767.146 USD (62.4 USD/Ha),
- Valor de las praderas 708.143 USD (57.6 USD/Ha),
- Control de Inundación 412.007 USD (33.6 USD/Ha),
- Recreación 123.473 USD (10USD/Ha),
- Vía de Transporte 153.924 USD (12.5 USD/Ha).

Problemática

Se identificaron pesquerías en declive como consecuencia de años de drenaje de agua de Hail Haor para el cultivo de arroz. Para abordar este problema, un equipo de actores locales, nacionales e internacionales coordinó un esfuerzo de rehabilitación de humedales.

La expansión continua del cultivo de arroz se identificó como una estrategia de subsistencia que amenazaba la sostenibilidad regional y, por lo tanto, se siguió una estrategia de rehabilitación de humedales.

Estrategia

Representantes locales de ocho Organizaciones de Manejo de Recursos (RMO) identificaron un área de Hail Haor que podría reservarse para protección y rehabilitación sin afectar los medios de subsistencia de los residentes más pobres. La estrategia de protección mejoró con éxito la función

[82] Referencia: Thompson, P. y Balasinorwala, T. 2010. La protección y restauración de humedales aumenta los rendimientos, Bangladesh, disponible en: TEEBweb.org

general del ecosistema y aumentó la provisión de SSEE. La pesca mejoró en un 80 % en todo Hail Haor, y la demanda local de pescado aumentó en un 40%.

Además, como resultado de la prohibición de la pesca y la recolección de plantas acuáticas en el área protegida, aumentó el número de especies de aves residentes, lo que llevó al desarrollo del aviturismo en la región, una actividad diversificadora de ingresos que nunca había existido en Hail Haor.

Reflexión

Al tomar en cuenta las múltiples aristas del humedal, la productividad general del agua aumentó en términos de valor económico por hectárea. Es de esta forma, con un análisis de los múltiples usos del humedal que se sugiere tomar decisiones de desarrollo en la cuenca del Queule. Gobernanzas como el comité técnico local deben fortalecerse para que las estrategias logren alcanzar óptimos globales para el sistema y no restringirse a óptimos locales que beneficien a actores acotados de una industria o grupo de interés.

14.5 Sitio Ramsar Yum Balam, Península de Yucatán, México

Este referente ejemplifica el trabajo conjunto y los consiguientes beneficios para los pescadores, la vida marina y los turistas[83] del sitio Ramsar de Yum Balam en México.

Descripción

Una población estacional de tiburones ballena visita la esquina noreste de la Península de Yucatán, México, y en los últimos años se ha desarrollado una industria turística que involucra a miembros de la comunidad local de acuerdo con la normativa ambiental correspondiente.

Estrategia

Desde el principio se ha buscado la cogestión entre todos los actores. Los dominós (como los pescadores locales llaman a los tiburones ballena) vienen a estas aguas durante cinco meses al año en una de las congregaciones de tiburones ballena más grandes del mundo.

De mayo a septiembre, las aguas ricas en plancton sirven como zona de alimentación para unos 800-1400 individuos. En 2003, WWF México y la Comisión Nacional de Áreas Protegidas iniciaron un proyecto con los pescadores de Yum Balam, Sitio Ramsar, con la idea central de capacitar a los pescadores que comenzaban a llevar turistas a nadar y observar tiburones ballena.

La capacitación y el desarrollo de capacidades consistieron en cursos sobre desarrollo de pequeñas empresas, interpretación turística, primeros auxilios, mantenimiento de embarcaciones y motores, y difusión comercial. El objetivo era doble, primero apoyar a los pescadores en el desarrollo de una

[83] Fuente: Dr. Carlos García-Saez, Coordinador para la Atención de Humedales y Áreas Costero Marinas CONANP, México www.conanp.gob.mx .

actividad económica alternativa y segundo, reducir las actividades pesqueras durante estos meses del año, dando un respiro muy necesario a los recursos marinos de la zona.

Además, tener una fuente de ingresos diversa le da más estabilidad a la comunidad, ya que los pescadores ya no tienen que depender de una sola actividad. Hay un máximo de 160 permisos (la capacidad de carga estimada), uno por cada embarcación (8 pasajeros) para llevar a los turistas a observar y nadar con los dominós en el Sitio Ramsar.

Reflexión

Este referente, brinda luces sobre la diversificación y usos alternativos para embarcaciones pesqueras que en el caso de Queule pueden orientarse hacia el aviturismo en experiencias pelágicas o remontar río arriba para avistamientos de especies de los ecosistemas ribereños. Como se menciona en el caso de Yucatán, previo al inicio de los servicios turísticos es extremadamente relevante capacitar adecuadamente a los interesados.

15 Cartera de proyectos

En base a los antecedentes revisados, el estudio de referentes en las cadenas de valor y de distintos humedales, además de las entrevistas, terrenos y talleres remotos realizados, se construyó una cartera de 48 proyectos que se desglosa de la siguiente forma en cada rubro:

Tabla 32: Cartera de proyectos distribuidas por rubro.

Rubro	N° Proyectos
Transversal	7
Pesca	5
Agropecuario	7
Turismo	19
Artesanía	4
Forestal	5
TOTAL	48

Cada uno de los proyectos planteados tiene como objetivo generar un doble impacto. Por una parte, contribuir al desarrollo de uno o más de los objetivos estratégicos y, por otro, fortalecer o entrelazar las cadenas de valor respectivas. En particular, respecto a los objetivos estratégicos, la siguiente tabla muestra el porcentaje de proyectos que está vinculado a cada uno de ellos.

Tabla 33: porcentaje de proyectos que está vinculado a cada objetivo estratégico.

Ámbito	Objetivo Estratégico	% Proyectos Relacionados
Económico	OE 1: Fortalecer e impulsar cadenas de valor y comercialización vinculadas a las actividades priorizadas.	66,67 %
Económico	OE 2: Desarrollar y consolidar productos y servicios priorizados, potenciando el valor del patrimonio natural y cultural del territorio	75,00 %
Ambiental	OE 3: Atenuar los efectos negativos de las actividades económicas que se desarrollan en torno o en la red de humedales	54,17 %
Sociocultural	OE 4: Fomentar la asociatividad y la colaboración público y privada en la promoción de actividades sustentables y el empoderamiento de las comunidades locales	50,00 %
Sociocultural	OE 5: Robustecer y apoyar el capital humano en el conocimiento de la importancia de los humedales y las mejoras técnicas y con arraigo cultural para el desarrollo de cadenas de valor.	33,33 %

Una lista resumen de los proyectos y el detalle de la relación de cada proyecto con los OEs, puede ser revisado en el anexo: "Cartera de Proyectos – OEs.xlsx".

15.1 Detalle de Proyectos e Iniciativas

Para el cumplimiento de los objetivos estratégicos acordados por los actores locales como lineamientos para alcanzar la Visión de largo plazo, se plantea la siguiente cartera de proyectos. Estos se reconocen como un grupo de iniciativas necesarias para llevar a la práctica el cumplimiento de la Misión, por medio de proyectos y programas a implementar en el territorio. Para cada uno de ellos, se entrega un título y descripción, actores involucrados y potenciales fuentes de financiamiento, su impacto esperado, factibilidad de implementación e indicadores de cumplimiento. Asimismo, se reconoce para cada proyecto qué objetivos estratégicos está impulsando en particular.

Tabla 34: Cartera de proyectos.

Nombre proyecto	Actividad productiva y sub-rubro priorizado, Objetivos Estratégicos (OE) asociado	Organizaciones involucradas, Fondos potenciales	Descripción, Impacto esperado, Factibilidad implementación, Indicador de cumplimiento
Actualización Plan Desarrollo Zona Rezagada	General-Agricultura, Pesca y Turismo OE 1; OE 2; OE 3; OE 4; OE 5	Gobierno Regional, Subsecretaría de Desarrollo Regional, Municipalidad de Toltén, Sernatur, INDAP, Sercotec, Sernameg. Fondo Regional de Desarrollo Local –FRIL y/o Fondo Nacional de Desarrollo Regional FNDR	Toltén se encuentra declarado Zona de Rezago por la Subdere, dentro del territorio Araucanía Costera. El Plan de Desarrollo 2018-2020 consideraba 3 pilares: Infraestructura Habilitante, con 119 iniciativas y proyectos; Desarrollo Económico, con 12 iniciativas; y Capital Humano y Social, con 2 iniciativas. Los rubros priorizados fueron el turismo, la agricultura y la pesca y acuicultura. Los fondos para zonas rezagadas corresponden a una de las principales fuentes de financiamiento de los organismos públicos para la provisión de fondos a beneficiarios finales. Por ese motivo, se identifica como de alta relevancia la participación de la actualización del Plan de Desarrollo para la Zona de Rezago Costa Araucanía, a realizarse el primer semestre del 2022. Es en esta actualización donde se analizan los avances del último plan y definen los objetivos estratégicos para su actualización. **Impacto esperado:** Una de las principales fuentes de financiamiento de los organismos públicos para la provisión de fondos a beneficiarios finales. **Factibilidad implementación:** Alta. Contemplada para primer semestre de 2022.

			Indicador de cumplimiento: Participación en talleres de evaluación del Plan anterior; Establecimiento de objetivos estratégicos del nuevo Plan que sean pertinentes con la visión de desarrollo del humedal de Queule.
Educación ambiental para niñas y niños	General - Educación Ambiental OE 1; OE 3; OE 5	Escuela Puralaco, otras escuelas y jardines infantiles, Oikonos Fondos: Seremi de educación, CONAF, MMA (incluye fondos como FPA, GEF, MAPS y/o proyectos acordes al presupuesto anual institucional) Prodesal	La educación ambiental para impartir conocimientos sobre la importancia de los humedales para la biodiversidad y para el desarrollo económico sustentable del territorio, debe comenzar desde los niños y niñas. Es en una edad temprana donde los conocimientos se adquieren de mejor manera y se puede establecer un lazo estrecho entre la persona y el cuidado del medio ambiente en que vive. En un trabajo colaborativo con los directores y profesores de escuelas y jardines infantiles, se debe llevar a cabo un programa de largo plazos, que entregue conocimientos por medio de capacitaciones a los docentes, tanto de la información sobre humedales, así como sobre metodologías de aprendizaje que puedan utilizar para con los niños. El diseño de un programa formativo debe contemplar el rescate de valores ancestrales de pueblos originarios que han ido perdiendo esos conocimientos en el paso del tiempo. Entregar herramientas prácticas y materiales que les faciliten la incorporación de estos conocimientos en la enseñanza a los alumnos en el día a día. Asimismo, promover la enseñanza al aire libre sobre las materias a enseñar, de manera de incorporar el territorio y la naturaleza con medios de aprendizaje lúdico. Proponer instancias de experimentación vinculada a la ciencia, ciencia ciudadana como monitoreos sencillos a realizar por los

			estudiantes. Utilizar recursos que ya existen, pero también trabajar de cerca con los docentes, para facilitarles su trabajo y ayudarlos a conocer e incorporar metodologías de aprendizaje de la naturaleza y con la naturaleza. Llevar a cabo jornadas de aprendizaje en terreno. Utilizar herramientas disponibles como las que otorga el GEF, Oikonos, eBird, Universidad de Cornell. Ese conocimiento es muchas veces traspasado desde los alumnos a sus familias. **Impacto esperado:** Educación a niñas y niños de Queule, generando conocimiento y aprendizaje que reconozca el valor de los humedales para las personas y sus actividades, comenzando a valorarlos, cuidarlos y conservarlos. **Factibilidad implementación:** Media. Se requiere trabajar con una organización o fundación que implemente un acompañamiento de largo plazo con las escuelas y jardines infantiles. **Indicador de cumplimiento:** Capacitaciones a profesores en nuevas metodologías de aprendizaje en torno a humedales; Actividades de aprendizaje diseñadas e implementadas con escuelas y jardines; Materiales de aprendizaje entregados a escuelas y jardines.
Educación Ambiental para adultos	General - Educación Ambiental OE 1; OE 3; OE 5	Escuela Puralaco, otras escuelas Oikonos Fondos: Seremi de educación, CONAF,	La educación ambiental para personas adultas debe llevarse a cabo por medio del traspaso de información y de conocimiento sobre buenas prácticas. Para que ello tenga resultados efectivos en el cambio de comportamiento de las personas, se debe promover la inserción de temáticas en aquellos aspectos de su vivir, en actividades que se realizan en el territorio actualmente y que pueden servir para la

		MMA (incluye fondos como FPA, GEF, MAPS y/o proyectos acordes al presupuesto anual institucional) Prodesal	inclusión de temas vinculados a los humedales. El diseño de un programa formativo debe contemplar el rescate de valores ancestrales de pueblos originarios que han ido perdiendo esos conocimientos en el paso del tiempo. Se debe encontrar la manera de llegar a estas personas sin imponer una capacitación, sino que formar a partir de las actividades que ya realizan las personas. Entender qué aspectos se valoran actualmente por los habitantes del territorio, y vincular con la relevancia que tienen los humedales y la biodiversidad para que estas se mantengan en el tiempo. Por ejemplo, actividades deportivas que se realizan en el territorio que cuenten con espacios de traspaso de información, utilizar los medios de transporte, supermercados y oficinas públicas como espacios de inclusión de material de aprendizaje, identificar espacios sociales de encuentro donde se pueda incluir traspasos de conocimiento. Lo relevante es que se sienta como un aspecto que pueda ser valorado por la comunidad. **Impacto esperado:** Capacitación de adultos habitantes en el territorio para el traspaso de conocimiento y buenas prácticas, valoración de los humedales y conservación de la naturaleza. **Factibilidad implementación:** Media. Requiere un trabajo de acompañamiento cercano, por medio de un actor local, que conozca las instancias sociales donde pueda incluirse orgánicamente la información y aprendizajes a incorporar. **Indicador de cumplimiento:** Nuevos conocimientos incorporados por las comunidades locales; Mejoras en prácticas

			sustentables con los humedales por comunidades locales.
Normalización y Regularización a Normativa Vigente	Agropecuario Turismo - Artesanía General OE 1; OE 3	Municipalidad de Toltén, INDAP, Ministerio de las Artes y la Cultura	Con el fin de contrarrestar las tasas de informalidad observadas en la región y en la comuna en particular, se propone implementar una fuerza de tarea y/o campañas para la regularización en ámbitos clave para el desarrollo de las cadenas de valor: tales como inicio de actividades ante el SII, normalización y/o saneamiento de derechos de agua, o regularización sanitaria de salas de proceso de agro-elaborados o empresas con manejo de alimentos. En el caso de las artesanías se debe incentivar la inscripción en el registro nacional de artesanas y artesanos. **Impacto esperado:** Normalización, regularización o saneamiento en la estructura de las distintas cadenas de valor. **Factibilidad implementación:** Media. Iniciativa constituye un esfuerzo intensivo de mediano – largo plazo, pero es perentoria para acceso a fondos públicos y/o asociatividad formal. **Indicador de cumplimiento:** número de empresas, derechos, operaciones regularizadas. Número de nuevas inscripciones en registro nacional de artesanos.
Programa de manejo de desechos sólidos	General- OE 3	Municipalidad de Toltén; Gobierno de La Araucanía	Uno de los aspectos poco cubiertos en la comuna es la gestión de la basura y reciclaje. Hoy la Municipalidad lleva a cabo la recolección de basura de manera general. No obstante, actores locales reconocen la necesidad de contar con una mayor frecuencia, o acceder a terrenos más remotos, junto con la opción de contar con un sistema de reciclaje para la comuna, que funcione con los grandes centros de

			reciclaje de la región. Las grandes ciudades en Chile ya han avanzado hacia sistemas de reciclaje, que permiten que los vertederos locales no aumenten de forma sustancial, además de permitir la reutilización de los productos materiales. El efecto que tendría es reducir las amenazas contaminantes en los cauces de agua que llegan a los humedales. Conjuntamente, PLADECO 2018-2022 establece la elaboración de una normativa que fiscalice y controle la disposición y el tratamiento de residuos domiciliarios y escombros en la comuna; creación de ordenanza medioambiental local para fiscalizar los residuos domiciliarios; ordenanza municipal para control de escombros y el traslado /regulado por ley de Tránsito; elaborar programa municipal (en convenio con empresas privadas) que fomente el reciclaje y la recolección chatarra; programa Charlas -abiertas en la comuna para reciclaje de base –ley fomento reciclaje; generación de programa municipal que fomente el reciclaje; implementar puntos limpios en cada territorio de la comuna. **Impacto esperado**: Sistema de reciclaje coordinado semanalmente que permitiría una reducción de la basura local y de la potencial contaminación de los humedales. **Factibilidad implementación:** Alta. Se requiere contar con un fondo municipal destinado a ello, que complemente el actual sistema de aseo y ornato, además de educación a los usuarios finales. Se establece como proyecto del PLADECO. **Indicador de cumplimiento:** Instalación de centros de recopilación de materiales; cursos de formación a sociedad civil;

			gestión del reciclaje con grandes centros de la región.
Experiencia piloto y difusión de electromovilidad	General OE 1, OE 2, OE 3	Municipalidad de Toltén, INDAP, CNR Ministerio de Energía, Agencia Chilena de Eficiencia Energética	Incorporación de vehículos, herramientas o embarcaciones de pequeña y mediana escala equipados con motores eléctricos y baterías de litio, y cuya carga sea complementada desde fuentes renovable y generación local como fotovoltaica y/o eólica. Implementación de piloto de uso de electromovilidad en cada rubro priorizados, ya sea en transporte (terrestre, fluvial, marino) o en uso de herramientas (tractores, motocultores). Difusión de piloto, fondos para inversión en equipamiento, capacitación e incorporación en empresas de cada rubro. **Impacto esperado:** disminución de uso de motores de combustión interna en todos los rubros. **Factibilidad implementación:** Media. Existe fuerte impulso desde el gobierno central a través de una estrategia nacional lanzada en 2021. Requiere financiamiento, capacitaciones y cambio estructural en costumbres de uso. **Indicador de cumplimiento:** número de vehículos, naves, herramientas eléctricas en servicio.
Incorporación de eficiencia energética y energías renovables	General OE 1, OE 2, OE 3	Municipalidad de Toltén, INDAP, CNR, Ministerio de Energía, Agencia de Sostenibilidad Energética, FIA	Incorporar el uso de energías renovables y eficiencia energética en todos los rubros. Realizar diagnóstico de eficiencia energética. Potenciar producción eléctrica desde fuentes renovables, permitiendo ahorros y eventual crecimiento de capacidad energética para nueva infraestructura productiva. Son candidatas naturales las fuentes solar fotovoltaica y

			térmica, y eólicas, pero no se debe descartar otras alternativas como microhidro, geotermia de pequeña escala u otra. Por ejemplo, estas fuentes de energía también pueden ser una buena alternativa para las plantas de APR, o instalación de bombeo solar para riego convencional o tecnificado. **Impacto esperado:** disminución de uso de combustibles fósiles e independencia energética. **Factibilidad implementación:** Media. Existe fuerte impulso desde el gobierno central a través de líneas de financiamiento dedicadas para empresas formales. Requiere capacitaciones y cambio estructural en costumbres de uso. **Indicador de cumplimiento:** número de proyectos implementados.
"Del mar a tu mesa"	Pesca - Pesca, Mariscos y Recolección de Orilla OE 2; OE 4	A.G. Armadores de Queule Fondos: Indespa, Corfo	La pesca corresponde al principal ingreso del sector de Caleta Queule. Se dice que alimenta a más de 3.000 personas, por medio de empleos directos o indirectos relacionados con la actividad. La Caleta corresponde al primer eslabón de la cadena de comercialización. Extraen la materia prima, la cual se vende sin ningún tipo de procesamiento, inmediatamente a la llegada a puerto. Ello implica que el producto no adquiere un valor agregado que permita generar mayores ingresos por el esfuerzo que se realiza, más allá del commodity vendido en puerto. Si se compara el precio del producto en Queule con el valor que adquiere en un supermercado, este se puede triplicar o

			cuadruplicar. Para poder incorporar una mayor proporción del precio final del producto, se debe generar mayor valor, o cumplir otras funciones dentro de la cadena de comercialización. Uno de ellos es escalar un eslabón en la cadena, y cubrir la función del envío de productos de la pesca al mercado a público final, ya sea en Valdivia, Temuco o Santiago. Para ello se requiere contar con el medio de transporte consistente en camiones con refrigeración interna, cuyo valor unitario asciende a $70 millones. Saltándose al intermediario, se podría evitar la negociación que ocurre en puerto, que muchas veces termina bajando el valor por kilo por falta de poder de negociación. Un salto adicional en la cadena, a evaluar posteriormente, es si se cuenta con la capacidad de administrar un puesto de vente de productos en el terminal metropolitano. **Impacto esperado:** Aumentar el valor por kilo de la pesca, de manera significativa, y permanente. **Factibilidad implementación:** Media. Requiere postular a fondos de Indespa o Corfo para adquirir los medios de transporte, y tener la capacidad de negociar en cada mercado, lo que implicaría un tiempo de aprendizaje y contactos en los mercados. **Indicador de cumplimiento:** Postulación a fondo; Obtención de fondo y adquisición transporte; Ingreso de productos a mercados regionales.
Fortalecimiento del valor de la pesca local	Pesca - Pesca, Mariscos y Recolección de Orilla; Turismo -	Fundación Cocinamar, A.G. Armadores de Queule,	Fundación Cocinamar ha llevado a cabo un trabajo relevante para abordar la sustentabilidad pesquera del país de manera global, realizando acciones que involucran las actividades artesanales y de

	Actividades de restaurantes OE 1; OE 2; OE 3; OE 4	Cámara de turismo de Queule Fondos: Indespa, Corfo	acuicultura, aportando a la reducción de la pobreza de los pescadores artesanales de pequeña escala, al desarrollo económico sustentable y la protección y conservación del medioambiente. Su función se centra en planificar, diseñar, organizar, administrar y establecer métodos y prácticas para contribuir a las economías de las organizaciones de pescadores artesanales que comercialicen productos del mar en estado fresco o procesados, de manera directa y sin intermediarios. A pesar de ser el mayor extractor de productos marinos de la región, Caleta Queule no cuenta con una caleta de venta al público final, y su venta a los servicios gastronómicos de la zona son mínimos, muchos de ellos abasteciéndose desde puertos como Valdivia o Puerto Montt. Esta oportunidad se puede llevar a cabo con el trabajo de una fundación como Cocinamar. Un requisito importante es contar con la adaptación de un espacio con refrigeración, para mantener los productos en buen estado por un tiempo extendido que permita a los restaurantes abastecerse de manera constante. Posteriormente, una planta de procesamiento permitiría vender productos terminados, con un alto grado de elaboración, en zonas cercanas a la Caleta. Se recomienda el trabajo cercano con una fundación como Cocinamar quienes ya cuentan con la experiencia de trabajo sustentable con el medio ambiente, poniendo también en valor el oficio del pescador. **Impacto esperado:** Abastecimiento de restaurantes y venta de productos con mayor grado de elaboración en zonas cercanas a la Caleta, que entreguen mayor

			reconocimiento al oficio de la pesca, a la Caleta como centro gastronómico y fuente de recursos al territorio, y un mayor valor de venta de los productos extraídos. **Factibilidad implementación:** Media. Se requiere una gestión local para avanzar en un proyecto como este, con apoyo en la postulación a fondos, y atracción de la fundación Cocinamar y su trabajo. **Indicador de cumplimiento:** Postulación a fondos; Inicio de gestión y reconocimiento de líderes para este proyecto; Inicio de venta refrigerada y/o elaborada a comercios locales.
Diversificación de productos y actividades	Pesca - Pesca, Mariscos y Recolección de Orilla OE 1; OE 2; OE 4	Travesía Turismo Comunitario, A.G. Armadores de Queule, Cámara de turismo de Queule, Recolectores de Orilla, Privados para alianza en comercio justo (Munani, Quelp) Fondos: Indespa, Corfo,	La pesca en Caleta Queule, a pesar de contar con el mayor volumen de extracción de la región, 34 armadores, 44 embarcaciones y alrededor de 300 pescadores, no cuenta con un grado de elaboración en los productos y existe un número acotado de días al mes en que se lleva a cabo la labor de la pesca, determinado por los días de buen clima. Ello quiere decir que existe una holgura importante tanto de la infraestructura como de la mano de obra local, que podría generar mayor valor a la Caleta y destino en general. Una empresa como Travesía Turismo Comunitario, que cuenta con experiencia en otras caletas de la zona, es un buen asesor e intermediario para generar nuevos productos y experiencias que aprovechen ese valor potencial. Tanto desde la mirada del turismo como de otras actividades económicas, se puede aprovechar la holgura actual. La observación de aves asoma como una opción relevante, pudiendo ofertarse salidas pelágicas de avistamiento en alta mar. Ya existen dos sindicatos que han

			abierto su declaración de intenciones al cambiar su nombre a Sindicato de Pesca y Turismo. Esa mayor diversificación reducirá la dependencia de la mono-producción y generará mayor valor al territorio al utilizar sustentablemente los recursos con que cuenta. Se requiere acompañar y capacitar a los líderes y voluntarios que quieran continuar con un trabajo como este. Conjuntamente, el PLADECO 2018-2022 establece el área de ffortalecimiento y formalización de la pesca artesanal en la comuna, por medio del establecimiento de canales de financiamiento que permitan la adquisición de materiales e indumentarias para los pescadores artesanales; gestión de recursos para la proporción de indumentaria de pesca a los pescadores artesanales; favorecer la instalación de capacidades en los pescadores artesanales de la comuna; generar programa de capacitación en el ámbito de comercio y negocios a los pescadores artesanales; mejorar la infraestructura asociada a la actividad pesquera; gestión de financiamiento para la construcción de infraestructura que permita el proceso de pescado envasado o ahumado en el sector de Caleta La Barra. De la misma forma, se pueden evaluar plantas de proceso que permitan enlatado o salado de la pesca artesanal, con el correspondiente esfuerzo comercial para consolidar venta. Por otra parte, las algas como el cochayuyo, luche o luga han mostrado demanda creciente por emprendimientos chilenos ligados a la alimentación[84],

[84] https://quelp.cl/ , http://www.munani.cl/

			quienes integran en su cadena de valor aspectos de comercio justo con recolectores. Se sugiere explorar alternativas de alianza o desarrollo de plantas de proceso y empaquetado para este nicho que va en crecimiento. **Impacto esperado:** Generación de nuevos productos y experiencias que provean de mayor valor a Caleta Queule y generación de nuevos ingresos diversificados a partir de la pesca. **Factibilidad implementación:** Media. Se requiere llevar a cabo un trabajo de reconocimiento de activos en la zona que se puedan utilizar con este fin, junto con su promoción a potenciales consumidores de los nuevos productos. Proyecto se estipula en PLADECO. **Indicador de cumplimiento**: N° de nuevos productos y experiencias diseñados; N° de nuevos productos y experiencias incorporados en la oferta local, implementados con su equipamiento y capacitación requerida y comercializados.
Dragado barra Caleta Queule	Pesca - Pesca, Mariscos y Recolección de Orilla OE 2; OE 3	A.G. Armadores de Queule, Dirección de Obras Portuarias	La barra en la desembocadura del río Queule, posee una baja profundidad, lo que implica que las embarcaciones solo puedan salir a mar abierto durante la pleamar. Esto hace más ineficiente las entradas y salidas, ha provocado accidentes, y evita la pesca cercana a la orilla y la variedad de productos en esa área, como sardinas. La asociación gremial de armadores está en conversaciones con el DOP, por medio de un proceso de participación ciudadana para el Diseño de Mejoramiento Desembocadura Río Queule. Esta consultoría culmina en junio de 2022, la cual espera seleccionar técnica y participativamente, la mejor entre 3

			opciones de dragado. Esto permitirá mejorar la producción de manera significativa en el sector pesquero, demanda exigida hace años por las personas que se ocupan en esta industria. Ahora bien, poco se ha estudiado al respecto del impacto que un dragado tendría en la barra del río, sobre el caudal de este y los efectos que se podrían llegar a producir en la biodiversidad del ecosistema de humedales. Por ello, se hace necesario que, de avanzar una propuesta de dragado, debe exigírsele un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) ante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), e implementar el conjunto de medidas de adaptación que atenúen los efectos negativos en los humedales. **Impacto esperado:** Por un lado, la productividad de la industria pesquera local se verá altamente beneficiada con el dragado de la barra. Esto tendrá un impacto directo en la economía local. Su implementación deberá llevarse a cabo con las adaptaciones requeridas por un EIA, de modo de no afectar el caudal del río y su biodiversidad. **Factibilidad implementación:** Media. Corresponde a un proyecto que viene solicitándose hace varios años, tardará algunos años más en iniciarse, y un EIA exigirá también adaptaciones que retrasaran más aun el proyecto. Asimismo, los fondos requeridos corresponden a montos de alta inversión pública que van desde los $6.000 a los $37.000 millones, sólo como obra inicial. **Indicador de cumplimiento**: Selección de tipo de dragado; diseño y adjudicación del proyecto; evaluación de impacto ambiental

			del proyecto; adaptaciones ambientales implementadas en el diseño; ejecución del proyecto.
Mejoramiento Borde Costero Caleta Queule	Pesca - Pesca, Mariscos y Recolección de Orilla; Turismo – General OE 1; OE 2; OE 3; OE 4	A.G. Armadores de Queule, Dirección de Obras Portuarias, Municipalidad de Toltén	Él área peatonal de la costanera de Caleta Queule cuenta con diversas funciones, actividades y personas que hacen uso del lugar. Sin embargo, la delimitación no está bien realizada y las actividades suelen toparse, lo que puede entorpecer las funciones y conllevar un riesgo. Asimismo, a pesar de tener una gran belleza en su entorno y atraer amplio público, la costanera no se destaca por ser un espacio amigable y estéticamente atractivo para los visitantes y los habitantes del lugar. Un hermosamiento y ordenamiento del borde costero de Caleta Queule mejoraría la productividad de las diversas actividades, especialmente las vinculadas a la pesca, turismo y gastronomía, mejoraría la percepción local de satisfacción con el lugar de residencia, y podría ofrecer nueva infraestructura que permita la provisión de nuevos productos y servicios en Caleta Queule. Para ello, la Municipalidad debe trabajar en conjunto con la DOP y los actores locales, de modo de diseñar **Impacto esperado:** Hermosamiento y ordenamiento de la costanera, mejorando la calidad de vida de los habitantes, la productividad de las actividades económicas y la atracción de turistas. **Factibilidad implementación:** Media. Corresponde a un proyecto de alto presupuesto público, sin diseño ni una actual priorización. **Indicador de cumplimiento:** Propuesta de proyecto a DOP; Priorización del proyecto y aprobación; Inicio de su diseño; Implementación.

Levantamiento y puesta en valor de técnicas agropecuarias ancestrales	Agropecuario - General; OE 2; OE 3; OE 5	Municipalidad de Toltén, UDEL, INDAP, INIA, FIA, CONADI, Ministerio las Culturas y las Artes (cobertura documental)	En el contexto actual de crisis hídrica y climática, además del preocupante deterioro de los ecosistemas, muchos investigadores y emprendedores se han volcado a observar y comprender como la naturaleza "resuelve" algunos menesteres humanos de mejor manera. De esta forma se ha acuñado el término "Soluciones basadas en la naturaleza", al cual también se podría sumar "Soluciones basadas en prácticas de los pueblos originarios", dado que éstos también son portadores de antiguas prácticas y conocimientos destacables en resiliencia, menor impacto en los ecosistemas y circularidad de residuos (orgánicos). Algunos ejemplos de esto son las amunas o el mamanteo realizada por antiguas culturas preincas en el Perú, mediante las cuales se infiltra agua en la parte de las cuencas para dilatar su escorrentía y proveyendo de un mayor tiempo de disponibilidad hídrica a la parte baja en los valles (Ochoa-Tocachi et al., 2019)[85] . Otro ejemplo son los waru-waru en el altiplano peruano, boliviano, técnica de cultivo en camellones entre canales inundados de manera artificial, lo cual genera un microclima para el cultivo de tubérculos, quinoa, maíz y otras especies en condiciones inhóspitas[86]. En este contexto se propone realizar un levantamiento, puesta en valor y difusión de técnicas locales/ancestrales de la cuenca del río Queule. Dos prácticas que han sido mencionadas como relevantes en las conversaciones en

[85] Ochoa-Tocachi et al., Potential contributions of pre-Inca infiltration infrastructure to Andean water security. Nature Sustainability, vol. 2, pp. 584–593, 2019

[86] Revisar gira técnica FIA: GIT-2016-0438

			terreno son los Trafkintu, en los cuales un grupo guardianes de las semillas locales realiza intercambio de éstas y de conocimiento relacionado. Se propone la Implementación de un banco de semillas locales y estudios respectivos en alianza con investigadores de la región. A su vez, muchos actores manifiestan la necesidad de retomar los Mingakos, mediante los cuales familias dentro de una comunidad asisten o ayudan en una tarea específica a otra familia, por ejemplo, en tareas de limpieza de predios, siembra, preparación o cosecha. El proceso nombrado puede ser complementado con cobertura documental fotográfica o de video para una puesta en valor y/o difusión de la riqueza local. **Impacto esperado:** Recuperación y difusión de técnicas agropecuarias ancestrales que representen una alternativa sustentable con los humedales y fortalezcan la identidad y el tejido social de la cuenca. **Factibilidad implementación:** Media. Debe liderarse desde las bases por algún líder con poder de convocatoria y conocimientos. Debe articularse apoyo público. **Indicador de cumplimiento:** Número de prácticas detectadas y difundidas. Cobertura documental para difusión.
Reducción de drenajes de suelos	Agropecuario - General OE 3	INDAP, Municipalidad de Toltén	El PLADECO 2018-2022 establece como proyecto el fortalecimiento del "acceso al Plan de Drenaje de Suelos en base a los requerimientos de los diferentes sectores, en coordinación con entidades gubernamentales", junto con la gestión del financiamiento externo para el

			fortalecimiento de plan de drenaje. Ahora bien, INDAP y la Municipalidad se han dado cuenta del grave impacto ambiental que los drenajes provocan, eliminando la existencia de humedales en esos terrenos. Este proyecto debe ser adaptado para elimina los futuros drenajes, a menos que cuenten con un estudio de impacto ambiental, previniendo efectos dañinos al ecosistema. **Impacto esperado:** Eliminar como política la extensión de drenajes en zonas de humedales que puedan afectar el ecosistema. **Factibilidad implementación:** Alta. Este problema ya ha sido identificado por las instituciones relevantes. Se debe mantener a perpetuidad. **Indicador de cumplimiento**: Ningún nuevo drenaje en zonas frágiles de humedales.
Huerto comercial biointensivo demostrativo	Agropecuario – General OE 1, OE 2, OE 3, OE 5	Municipalidad de Toltén, INDAP, FIA Fondos Nacional de Proyectos FIA (MM$141)	En línea con iniciativas ya implementadas por INDAP con los usuarios PRODESAL y PDTI, se propone incentivar y aumentar el número de familias y pequeños productores de la cuenca que no ocupan agroquímicos ni fertilizantes. Para ello se propone replicar experiencias como la del proyecto FIA PYT-2017-0867: "Creación de una huerta piloto demostrativa y educativa del método biointensivo de producción de hortalizas para pequeños y medianos agricultores de la Región de Aysén" (MM$141), realizando las adaptaciones que correspondan a la realidad local. Cabe destacar que un producto del mencionado proyecto fue la publicación de una guía práctica que documenta toda la implementación. Un aspecto por destacar es que el enfoque de esta experiencia es

			generar huertas con enfoque productivo, y no solo de subsistencia, ocupando tecnologías importadas de baja escala para todo el proceso productivo (almácigos, arado, trasplante o siembra, deshierbe, control de plagas, cosecha, limpieza, transporte, venta, entre otros.). Por otro lado, este modelo se asienta sobre la revitalización del suelo en todo su espectro biológico, físico y químico, logrando una captura de carbono y externalidades positivas para la biodiversidad circundante mucho mayor que otros predios productivos convencionales, lo que abre una arista de posibles ingresos futuros por pago por servicios ecosistémicos o bonos de carbono. Este aspecto aplica también al proyecto siguiente. **Impacto esperado:** Implementación de una huerta biointensiva modelo que pueda proveer de hortalizas todo el año, tanto a la familia como excedentes para la venta. Establecer capacitaciones y pasantías para toda la AFC. **Factibilidad implementación:** Media. Analizar disponibilidad del predio (2 Has necesarias), ya sea fiscal o en alianza con productor. Plazo de implementación: 1 – 2 años. Buscar alternativas de financiamiento público privada. **Indicador de cumplimiento:** Implementación de la huerta piloto, establecimiento de N capacitaciones y réplicas locales del método, puesta en marcha de modelo de negocios de venta de excedentes.

Experiencia piloto de Manejo Holístico y Ganadería Regenerativa	Agropecuario – General OE 1, OE 2, OE 3, OE 5	Municipalidad de Toltén, INDAP, FIA – Efecto Manada (representante local del Savory Institute) Fondos Nacional de Proyectos FIA (Ej. MM$131)	Se propone implementar un piloto y luego difusión del método de manejo holístico de pastoreo para ganadería regenerativa. El foco del método es metodología de administración, que se basa en un marco de toma de decisiones para el desarrollo de proyectos regenerativos, en lo económico, social y medioambiental. La metodología busca como objetivo principal la salud del suelo, y por consiguiente la de los animales tanto domésticos como salvajes y los ecosistemas circundantes. Además, se propicia una mayor captura de carbono en las praderas, mayor retención de aguas lluvia, y exclusión del uso de fertilizantes o agroquímicos. Para ello se propone replicar experiencias como la del proyecto FIA PYT-2020-1422: "Pastoreo Regenerativo Modificado (PRVM): implementación, evaluación y transferencia de un modelo para la recuperación y sustentabilidad de praderas degradadas y ganadería en Magallanes" (MM$131), o el proyecto FIA PYT-2019-0363: "Desarrollo de un sitio de aprendizaje y modelo de producción en ganadería regenerativa para la zona central" (MM$263), realizando las adaptaciones que correspondan a la realidad local. Se sugiere alianza con la empresa Efecto Manada. **Impacto esperado:** Implementación de una operación modelo que demuestre localmente el funcionamiento del método y la mejora de indicadores de salud de los pastizales y el ganado. Establecer capacitaciones y pasantías para toda la AFC.

			Factibilidad implementación: Media. Analizar disponibilidad del predio, ya sea fiscal o en alianza con productor. Plazo de implementación: 1 – 2 años. Buscar alternativas de financiamiento público privada. **Indicador de cumplimiento:** Implementación de la experiencia piloto, establecimiento de N capacitaciones y réplicas locales del método, puesta en marcha de modelo de negocios.
Iniciativas agropecuarias en Plan Desarrollo Zona de Rezagada	Agropecuario – General OE 1; OE 3; OE 4	Municipalidad de Toltén, INDAP, GORE Araucanía	El Plan zonas rezagadas de Toltén culminado en 2021 incluía una serie de iniciativas dentro del Eje Desarrollo Económico Sustentable. Ante la actualización del Plan, estas iniciativas requieren seguir siendo impulsadas para abarcar a un mayor número de actores en el territorio. Aquellas identificadas son, la construcción de acumuladores de aguas lluvia, inversión en infraestructura predial (cámaras de frio, deshidratadoras, lavadoras de papas, maquinaria agrícola, entre otros.), implementación y equipamiento de Cooperativas y Asociaciones (plantas de procesos de agroalimentos), recuperación y preservación de semillas y especies con valor ancestral para el territorio, reforestación con especies nativas y de valor alimentario y medicinal que impacte positivamente al ecosistema. **Impacto esperado**: Implementación de medidas sustentables para el sector agropecuario que sirvan para mitigar efectos negativos de la industria en los humedales. **Factibilidad implementación**: Alta. Al ser parte del Plan zonas rezagadas quiere decir

			que ya fue priorizado y cuenta con potencial financiamiento. **Indicador de cumplimiento**: Postulación a GORE de cada iniciativa; diseño y selección de beneficiarios; implementación.
Productos Agropecuarios: Diversificación de productos	Agropecuario - Elaboración de productos OE 1, OE 2	Municipalidad de Toltén, INDAP, CETSUR – Ministerio de Desarrollo Social y Familia, FIA, CORFO	Incentivar giras e intercambios de reconocimiento para diversificación de productos para las distintas cadenas de valor, en formato regional, nacional o internacional. Desarrollo de productos con potencial y factibilidad técnico - comercial. Detectar potenciales puntos de consumo regionales o cercanos para productos actuales y aquellos con mayor valor agregado en cada cadena (agro-elaborados de nicho, envasados, empacados). Potenciar circuitos cortos de comercialización y alianzas con circuitos regionales ya establecidos como el de La Araucanía Andina[87], donde un grupo de prosumidores han establecido una red de productos locales de nicho y valor agregado (aceites esenciales y cosmética de especies nativas[88], tempeh[89], kombucha[90], encurtidos, servicios de banquetearía[91] y gastronomía con alimentos locales[92] –hongos, frutos del bosque, piñones - y preparaciones locales pehuenche, las cuales para el caso de Queule pueden tomar como referente lo realizado por CETSUR con impronta Lafkenche[93], entre otros.). Algunos de estos

[87] https://www.circuitocorto.cl/
[88] www.brumanativa.cl
[89] www.organicomejor.cl
[90] kombuchacha.cl
[91] ganchas.cl
[92] Revisar recetario financiado mediante FONDART: https://delmontealacocina.coiguexpeditions.com/wp-content/uploads/2018/06/Recetario-final-PDF.pdf
[93] https://www.cetsur.org/wp-content/uploads/2021/03/MANUAL-DE-LA-PUEBLA-A-LA-MESA.pdf

			elementos son complementados además con experiencias turísticas - educativas respecto a alimentación y ecosistemas, como "Diarios de Otoño", realizado por la empresa "Del monte a la cocina". En el caso de los lácteos de la zona, la elaboración de queso es la más mencionada, arista en la cual se puede apostar por fortalecer el segmento comercial y/o sofisticar el producto dando sello local (variedad de queso con hierbas aromáticas locales, merquén, o experimentar con otros tipos de queso como el de oveja, el cual ya cuenta con un referente regional consolidado en distintos formatos gourmet[i94], entre otros.). Para el proceso de diseño y experimentación en nuevos productos existe líneas de financiamiento de giras y asesorías técnicas. **Impacto esperado:** Diversificación y establecimiento de oferta de productos con mayor valor agregado y que capturen superiores réditos económicos para el territorio con una producción sustentable. **Factibilidad implementación:** Alta. Existe ya experiencia en el territorio y a nivel regional. **Indicador de cumplimiento:** número de giras o asesorías técnicas e instancias de diseño y experimentación para nuevos productos, número de nuevos productos en etapa de venta
Productos Agropecuarios: Fortalecimiento Circuito Corto de Comercialización	Agropecuario – Elaboración de productos	Municipalidad de Toltén, INDAP, Circuito corto	El equipo de "Circuito Corto" realizó diferentes ciclos de eventos virtuales y estrategias de marketing, con el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) a través de los Instrumentos

[94] https://quesosalbertina.cl/

	OE 1, OE 2, OE 4		Complementarios. Otra iniciativa de referencia es la canasta "de la Puebla a la Mesa" desarrollada por CETSUR, donde en tiempos de cuarentena se empaquetaron distintos productos y se estableció su comercialización junto a la Mesa de la Mujer Rural de INDAP. Consolidar feria campesina de INDAP en nueva Toltén u otra localidad donde los productores locales puedan ofrecer sus excedentes y agroelaborados. Desde las autoridades comunales y regionales debe haber un esfuerzo comunicacional y de generar espacios para que los consumidores prefieran los productos y apoyen la economía local con su compra. **Impacto esperado:** Diversificación y establecimiento de oferta de productos con mayor valor agregado y que capturen superiores réditos económicos para el territorio con una producción sustentable. **Factibilidad implementación:** Alta. Existe ya experiencia en el territorio y a nivel regional. **Indicador de cumplimiento:** número de nuevos productos, nuevos puntos o alianzas de comercialización.
Proyecto promoción ruta lafkenche	Turismo – General OE 2; OE 5	PER Nahuelbuta y Araucanía Costera	Proyecto de promoción turística Ruta Lafkenche. Realización de cápsulas audiovisuales de promoción. Actividades incorporadas en territorio: Ruta fluvial patrimonial río Queule y Humedales Río Toltén y Caleta La Barra. **Impacto esperado:** Promoción de principales actividades turísticas vinculadas a ambos destinos fluviales del territorio. **Factibilidad implementación:** Alta. En ejecución durante 2021 y 2022.

			Indicador de cumplimiento: Realización de dos cápsulas para el destino.
Market Ready Turismo Indígena	Turismo – General OE 1; OE2; OE 5	Subsecretaría de Turismo, Sernatur, Conadi,	Market Ready consiste en una metodología de fortalecimiento comercial para posicionar experiencias auténticas de turismo indígena y para guiar a los empresarios de turismo indígena a prepararse para estar listos para mercados regionales, nacionales y receptivos, y orientar los esfuerzos para insertarse en la industria turística e identificar el cumplimiento de requerimientos empresariales, operativos y comerciales. La oferta actual de experiencias de turismo indígena es reducida, para un territorio con alto potencial para su oferta. El producto más destacado es la experiencia en ruca mapuche de Victoria Ñancuán, no obstante, existen proveedores incipientes que comienzan a ofrecer experiencias, aunque requieren de mayor preparación. **Impacto esperado:** 10 proveedores de experiencias de turismo indígena que fortalezcan sus capacidades de comercialización y producto, para ampliar su oferta al mercado regional y nacional. **Factibilidad implementación:** Media. Requiere realizar gestiones con Sernatur y Subsecretaría de Turismo para la implementación del curso en el territorio. Se puede ampliar a la comuna completa, o al destino ampliado de Araucanía Costera para dar mayor relevancia al programa. **Indicador de cumplimiento:** número de nuevas experiencias turísticas
Promoción destino de aviturismo	Turismo – General OE 1; OE 2	Sernatur, Subsecretaría de Turismo, Corfo	El destino turístico de Queule cuenta con un potencial significativo para las actividades vinculadas a la naturaleza. Sin embargo, su conocimiento, basado en el número de turistas que visitan la zona, es

			bajo. Se requiere mejorar la estrategia de posicionamiento y promoción del destino, como área natural. Para ello, se recomienda promover el destino a través de una especie símbolo, que sea consensuada y reconocida por los habitantes del territorio como representativa de los valores con que se identifican De acuerdo a la visión propuesta, se recomienda el uso de un ave carismática, que represente la conservación y el desarrollo sustentable del territorio en el largo plazo. Esta especie seleccionada puede ser utilizado como especie bandera o *flag species* para fines conservacionistas. Este concepto es bastante utilizado como una forma de atraer a las personas, tanto al turista como al conservacionista, con una imagen representativa. Un ejemplo exitoso de un uso similar es el oso polar, utilizado como especie bandera por la UICN para combatir los efectos del calentamiento global. Para ello, se recomienda decidir a nivel local, entre las siguientes especies de aves carismáticas, como especie bandera para alcanzar la visión los humedales de Queule: sietecolores, pilpilén, garza cuca, cormoranes, guairavo, bandurria, o rayadito, o pudiera ser una especie migratoria (zarapito, pitotoy, rayadores, playero, etc.). Es importante que los habitantes del territorio se sientan identificados por esta especie, y sea decidida abiertamente. Por último, se recomienda posicionar el destino de manera conjunta con otras localidades de la Costa Araucanía fortaleciendo el festival de aves que ya promociona en este territorio, pero organizándolo de forma presencial.

			Impacto esperado: Promover el destino como un lugar que se preocupa por el desarrollo económico local sustentable e inclusivo. **Factibilidad implementación:** Alta. La Selección de la especie puede ser realizada por medio de una campaña comunicacional a nivel local. Su representación facilitaría el reconocimiento del destino. Se requiere postular a campañas de promoción con Sernatur. **Indicador de cumplimiento:** Reconocimiento de una especie bandera o mascota; Gestión con Sernatur para la promoción del destino por medio de sus canales de comunicación.
SIGO Turismo Innovación	Turismo – General OE 1; OE 2; OE 5	Sernatur	La diversificación de experiencias turísticas es un requisito para el desarrollo de un destino. Amplía los segmentos de turistas que lo visitan, entrega una mayor oferta de valor y logra diferenciar a los proveedores de servicios y reducir la competencia interna. El programa SIGO Turismo Innovación es un curso de capacitación y asistencias técnicas personalizadas, que busca generar competencias en las personas que forman parte de la oferta de servicios turísticos, para que puedan diseñar experiencias turísticas innovadoras y adecuadas a las necesidades de los turistas y al escenario de crisis sanitaria y económica actual. **Impacto esperado:** 20 proveedores de servicios turísticos que puedan ampliar la diversidad de oferta turística en el territorio, ofreciendo un mayor valor y atrayendo un mayor número de turistas de mayor gasto. **Factibilidad implementación:** Media. Requiere realizar la gestión con Sernatur

			para la implementación del curso en el territorio. Se puede ampliar a la comuna completa, o al destino ampliado de Araucanía Costera para dar mayor relevancia al programa. **Indicador de cumplimiento:** N° de proveedores que participan en el curso de formación; N° de nuevas experiencias diversificadas ofrecidas en el destino.
Conciencia turística	Turismo – General OE 2; OE 4	PER Nahuelbuta y Araucanía Costera junto a Universidad Santo Tomás	Trabajo conjunto entre PER y U. Santo Tomás para potenciar atractivos turísticos, rutas locales de viaje por la zona lafkenche, y elementos que promuevan las zonas de valor de visitación en la zona, concientizando a la población local sobre los atractivos a proteger, valorar y promover a turistas de manera sustentable. **Impacto esperado:** Identificación de potenciales rutas y atractivos turísticos de mayor valor para el turista, dando promoción y concientización a comunidades locales. **Factibilidad implementación:** Alta. Planificado para inicios de 2022. **Indicador de cumplimiento:** N° de Rutas y atractivos turísticos identificados y promocionados; N° de personas de comunidades locales participantes en charlas de concientización de atractivos locales.
Ruta fluvial Patrimonial río Queule	Turismo - Ag. de viajes y Operadore OE 2; OE 4	Consultora a cargo: Turistiko Fondos potenciales: CMPC, Subdere, DAS	Consultoría de rescate y puesta en valor del patrimonio natural y cultural en torno al río navegable de Queule. Complementariedad con rutas fluviales de ríos Imperial y Toltén. Desarrollo de marca y productos vinculado a la ruta fluvial y al posicionamiento de emprendedores en torno a esta. Diseño de paneles de interpretación. Coordinación entre actores turísticos. Diversificación de oferta turística en torno al patrimonio

			natural. Potenciar nuevos actores a lo largo de la ruta fluvial. **Impacto esperado:** Actualmente 15 emprendedoras involucradas. Potencial de aumentar a 30 impactados de forma directa. **Factibilidad implementación:** Alta. En actual preparación e identificación de emprendedores locales. **Indicador de cumplimiento:** N° de emprendedores parte de la ruta fluvial; N° de emprendedores indirectamente impactados (proveedores); N° de nuevos productos y experiencias turísticas propuestas en torno al río; Nivel de satisfacción del visitante.
Encadenamiento productivo	Turismo - Ag. de viajes y Operadores OE 2; OE 4	PER Nahuelbuta y Araucanía Costera	Trabajo con cuatro 3 operadores y proveedores de actividades locales: Praxedes Zapata, Victoria Benavente y Patricio Saavedra para el encadenamiento productivo, para vincular con operadores a nivel regional y nacional, participación en ferias virtuales de turismo. **Impacto esperado:** Encadenamiento con nuevos clientes para la atracción de turistas y encadenamiento productivo de largo plazo con operadores turísticos. **Factibilidad implementación**: Alta. Primera etapa concluida a inicios de 2022. Continuación avanzando en la comercialización con beneficiarios que han participado. **Indicador de cumplimiento**: N° de ferias asistidas por cada emprendedor; N° de nuevos contratos de clientes.
Modelo de desarrollo de capital social	Turismo – General OE 2; OE 4; OE 5	Consultoras potenciales: Regenera ONG, Programa	El tejido social del territorio está fragmentado. Son pocos los casos exitosos de asociaciones entre emprendedores. Entre ellas casi no existe coordinación. El territorio en general, y el sector turístico en

		Turismo Rural de INDAP	particular requieren de un trabajo de reconstrucción de capital social y de establecimiento de nuevas confianzas. Para ello, se requiere un trabajo de al menos 18 meses, e idealmente 24, para trabajar entre los actores locales en función de construir lazos, y trabajar en asociatividad. Decisiones que requieran amplios acuerdos o grandes inversiones serán más difíciles de lograr, menos estables en el tiempo sin una previa construcción de capital social a nivel local. Se culmina con propuestas concretas de desarrollo a largo plazo (por ejemplo, la postulación a una ZOIT). Proyectos como estos se han llevado a cabo de manera exitosa en destinos rurales, con características similares a Queule. Se debe considerar una visión de turismo sustentable en ámbito medioambiental, social cultural y económico, entendiendo que el potencial de desarrollo económico del destino se verá potenciado en mayor medida en cuanto los aspectos de biodiversidad sean conservados adecuadamente. **Impacto esperado:** Trabajo con al menos 100 actores vinculados al turismo, del sector privado e incorporando a actores públicos, con el fin de mejorar el capital social en el territorio, generar acuerdos y visiones comunes, y concluir con una propuesta amplia de trabajo coordinado para el desarrollo del turismo sustentable a largo plazo. **Factibilidad implementación:** Media. Requiere establecer un fondo de dos años para el proyecto y su implementación exitosa. **Indicador de cumplimiento:** Mayores índices de percepción social y confianzas

			en el territorio; propuesta de desarrollo turístico de largo plazo para Queule.
Programa Adopción Tecnológica	Turismo – General OE 2; OE 5	Patrocina: PER Nahuelbuta y Araucanía Costera Implementa: Kowork Chile y Araucanía Digital	Ciclo de Talleres para la industria del Turismo en el territorio abarcado por PER Nahuelbuta y Araucanía Costera. La transformación digital es un proceso que considera utilizar tecnologías digitales para crear nuevos procesos, o modificar los existentes, la cultura y la experiencia del cliente/usuario para cumplir con los cambiantes requisitos del mercado. Esta reinvención de los negocios en la era digital es la transformación digital. El programa inició con un ciclo de tres talleres para gastronomía, actividades y alojamientos turísticos. **Impacto esperado**: 43 emprendedores y empresas de la comuna de Toltén participantes del primer ciclo de talleres para avanzar en la digitalización. **Factibilidad implementación**: Alta. Ciclo de talleres realizado en 2021. **Indicador de cumplimiento**: N° de participantes en ciclo de talleres; Aprendizajes y habilidades incorporadas.
Curso de primeros auxilios para guías de aventura	Turismo - Ag. de viajes y Operadores OE 2; OE 5	PER Nahuelbuta y Araucanía Costera, Sernatur, UDEL	El registro en Sernatur para guías de turismo aventura exige un curso de primeros auxilios en áreas remotas. Son pocos los guías que cuentan con esta certificación en el territorio. El registro en Sernatur es requisito para postular a diversos programas y proyectos públicos. Esta es una brecha reconocida hace varios años por los actores del territorio, necesaria de cubrir para seguir avanzando en la calidad y seguridad de la oferta turística. **Impacto esperado**: Capacitación y certificación en primeros auxilios en áreas

			remotas a 20 guías proveedores de actividades de turismo aventura. **Factibilidad implementación**: Media. Requiere postular a un subsidio de un curso como este, puesto que no existe como propuesta actual por alguna institución. **Indicador de cumplimiento**: Número de guías que reciben certificación de curso de primeros auxilios.
Capacitación Guías de aviturismo	Turismo - Ag. de viajes y Operadores OE 2; OE 5	UDEL, Sernatur, Universidad Austral, PER Nahuelbuta y Araucanía Costera	El destino de Queule es reconocido por su diversidad de avifauna, posicionándolo como un "hotspot" de alto valor de biodiversidad y para la oferta de actividades de avistamiento que sean practicadas de manera sustentable en el destino. El aviturista es un cliente atractivo dado su alto gasto y debido a que su visita ocurre en meses de temporada media (octubre-diciembre y marzo-mayo). Contar con guías locales especializados es un requisito para este tipo de turista. No obstante, actualmente no existen guías reconocidos en el destino que cuenten con el conocimiento suficiente para guiar a este público con todo el conocimiento e información que demanda. Los guías de aviturismo suelen ser apasionados de las aves, autodidactas por varios años, previo a comenzar a guiar a pasajeros. El destino Queule podría contar con 2 o 3 guías de aviturismo, quienes son el eslabón faltante para la cadena de comercialización de modo que operadores puedan visitar el destino con mayor frecuencia. Un proyecto como este requiere realizar un llamado amplio para reconocer primero a quienes sean amanes de las aves, para potenciar su conocimiento e introducir a los beneficios del guiado a turistas. Se recomienda su

			participación en cursos ya establecidos, como aquellos que provee Jorge Pantoja para observación, en los que ya han participado actores locales, o Jean Paul de la Harpe para fotografía de aves. Este curso serviría para avanzar en habilidades y conocimientos sobre aves, así como en herramientas para un buen guiado. No obstante, la cerrera de guía de aviturismo es extensa y principalmente autodidacta. Se debe tener en claro que es casi impracticable capacitar a un guía general para que se especialice como guía de aviturismo, dado que se requiere un alto aprendizaje autodidacta en la disciplina. Conjuntamente, el PLADECO 2018-2022 estipula la generación de cursos de guías turísticos conducentes a certificación y/o formalización; promover la formación de guías turísticos locales; generar programas de capacitación para guías turísticos; generar programa de apoyo en la certificación de los guías turísticos presentes en la zona. **Impacto esperado:** Capacitación a 5 potenciales guías de aviturismo que puedan potenciar sus actuales conocimientos especializados, para en un futuro, comenzar a atraer turistas y operadores de alto gasto. **Factibilidad implementación**: Alta. Requiere llevar a cabo un llamado amplio a personas naturales en el territorio que tengan el interés por las aves, para impulsarlos como potenciales guías. Los posibles cursos ya existen (Jorge Pantoja) y se imparten de manera online. Proyecto se estipula en PLADECO. **Indicador de cumplimiento**: N° de personas identificadas como potenciales

			guías de aviturismo; N° de participantes en cursos de observación de aves.
Capacitación destino de aviturismo	Turismo – General OE 1; OE 2; OE 4	UDEL, Sernatur, Universidad Austral, PER Nahuelbuta y Araucanía Costera	El destino de Queule es reconocido por su diversidad de avifauna, posicionándolo como un "hotspot" de alto valor de biodiversidad y para la oferta de actividades de avistamiento que sean practicadas de manera sustentable en el destino. Actualmente, la llegada de observadores ocurre de manera esporádica. Una razón de sebe a que el destino no se encuentra suficientemente preparado para recibir a este turista. Se requiere un mejor conocimiento de la disciplina, así como una mayor entrega de información a posibles visitantes sobre el potencial del destino como "hotspot" de avistamiento. Existen al menos 15 guías en el destino, quienes muchas veces se les contrata para guiar a estos grupos, a pesar de no ser guías especializados en la diciplina. Por ello, se requiera capacitar tanto a los guías generales, como a otros actores vinculados con el turismo en el territorio, que cuenten con los conocimientos básicos sobre la actividad, el perfil del turista, su comportamiento y necesidades. Un curso amplio y de conocimientos generales debiese implementarse tanto para actores públicos como privados. Conjuntamente, la inclusión de principios de conservación, especialmente para áreas como Humedal La Patagua, Humedales de la Balsa de Nigue, y Humedales de Boroa (sectores norte y sur), permitirán potenciar y mantener en el largo plazo los principales atractivos naturales de la zona. **Impacto esperado**: capacitación a 40 actores vinculados al turismo en el

			territorio, tanto a guías, alojamientos, proveedores de actividades, y al sector público como Municipalidad y UDEL. **Factibilidad implementación**: Alta. Los actores del territorio vinculados al turismo están reconocidos. Se requiere un curso online a diseñarse con un experto en la materia (por ejemplo, Horacio Matarasso) para capacitar a estas personas. **Indicador de cumplimiento:** N° de personas que participan en el curso.
Servicio talleres aprendizaje	Turismo – General OE 2; OE 5	PER Nahuelbuta y Araucanía Costera	Talleres de capacitación en áreas especializadas de aprendizaje con foco en emprendedores y empresarios de áreas de gastronomía y en protocolos de atención al turista. **Impacto esperado**: 9 empresarios turísticos participantes del programa en la comuna de Toltén. **Factibilidad implementación:** Alta. Planificado para 2022. **Indicador de cumplimiento**: N° de empresarios capacitados.
Infraestructura habilitante: señalética	Turismo – General OE 1; OE 2; OE 3	Gobierno Regional, Subsecretaría de Desarrollo Regional, Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Municipalidad de Toltén (SECPLAN), UDEL, PER Nahuelbuta y Araucanía Costera	El destino recibe turistas que viajan principalmente de manera autónoma, con vehículos propios. Los atractivos turísticos, así como la fragilidad de los ecosistemas de los humedales deben ser informados al visitante. Dada su forma de viaje, se requiere contar con señalética y paneles interpretativos que guíen al visitante en los lugares atractivos de conocer, así como en la forma de comportarse, responsablemente, en el destino. El Gobierno Regional, por la declaración de Zona de Rezago, y a través de los fondos FRIL, cuentan con un proyecto enunciado y con fondos reservados para señalética turística en la comuna de Toltén. El siguiente paso necesario es que la

		Fondo Regional de Desarrollo Local -FRIL	Municipalidad, por medio del SECPLAN y UDEL, envíe la propuesta de proyecto en formato de ficha IVI a Gobierno Regional para su potencial aprobación y ejecución. **Impacto esperado:** Entrega de al menos $60 millones de financiamiento para implementación de señalética turística en el destino. **Factibilidad implementación:** Alta. Se encuentra con financiamiento garantizado. Se requiere avanzar con fichas IDI. **Indicador de cumplimiento**: Envío fichas con descripción del proyecto a Gobierno Regional; aprobación del proyecto; implementación de señalética.
Infraestructura habilitante turística	Turismo – General OE 1; OE 2; OE 3	Gobierno Regional, Subsecretaría de Desarrollo Regional, Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Municipalidad de Toltén (SECPLAN), UDEL, PER Nahuelbuta y Araucanía Costera Fondo Nacional de Desarrollo Regional – FNDR	El Gobierno Regional, por la declaración de Zona de Rezago, y a través de los fondos FNDR, cuentan con un proyecto enunciado y con fondos reservados para infraestructura habilitante en la comuna de Toltén. El siguiente paso necesario es que la Municipalidad, por medio del SECPLAN y UDEL, envíe la propuesta de proyecto en formato de ficha IDI a Gobierno Regional para su potencial aprobación y ejecución. **Impacto esperado**: Mejora de infraestructura y zonificación de las rutas viales y peatonales para uso de turistas. Mayor flujo de turistas de gasto medio y alto que prefieren destinos ordenados, bien establecidos y coordinados. **Factibilidad implementación:** Alta. Se recomienda utilizar los fondos garantizados para infraestructura habilitante dispuestos como zona de rezago, los cuales requieren su postulación con urgencia por su próximo vencimiento. **Indicador de cumplimiento**: Postulación al proyecto; Aprobación del proyecto; Asesoramiento en diseño e

			Implementación del proyecto; Instalación de la infraestructura.
Infraestructura para avistamiento de avifauna	Turismo – General OE 1; OE 2; OE 3	U	Un tipo de infraestructura específica posible de instalar corresponde a equipamiento especializado para el avistamiento de avifauna, como miradores y pasarelas. El destino cuanta con más de 140 especies de aves registradas (SAG, SEREMI MMA) atractivas para un perfil de público especializado, principalmente. Los observadores de aves con altos grados de especialización no son grandes usuarios de infraestructura para observar aves. Recurren a contratar guías locales y recorren amplias zonas en una sola jornada. Sin embargo, este tipo de instalaciones sí atraen a fotógrafos y al público ecoturista con interés en avifauna, menos especializado, pero atraído por la naturaleza en general. La selección del tipo de infraestructura, su ubicación y sus características de materialidad y color requieren del asesoramiento de un especialista en aves del territorio. Dos personas se identifican como quienes mejor conocen la ubicación de las aves y potenciales lugares donde instalar infraestructura sin dañar el ecosistema: Praxedes Zapata y Jorge Pantoja (Mawun Birding). Asimismo, se requiere el consentimiento de la comunidad local, en especial los habitantes colindantes. Este tipo de infraestructura puede servir como *landmark* para promover el destino a personas interesadas en la observación de naturaleza, sin embargo, no sería la forma pertinente de atraer observadores de aves especializados, quienes tienen otros tipos de necesidades. Su postulación al Gobierno Regional debe ser realizada por la

			Municipalidad de Toltén, por medio del SECPLAN y UDEL. **Impacto esperado:** Posicionamiento del destino como hotspot de observación de avifauna. Mayor flujo de turistas de gasto medio y alto que disfrutan este tipo de actividades. **Factibilidad implementación**: Alta. Se recomienda utilizar los fondos garantizados para infraestructura habilitante dispuestos como zona de rezago, los cuales requieren su postulación con urgencia por su próximo vencimiento. **Indicador de cumplimiento**: Postulación al proyecto; Aprobación del proyecto; Asesoramiento en diseño e Implementación del proyecto; Instalación de la infraestructura.
Ruta Escénica Hualpín Queule	Turismo y Educación Ambiental – General OE 1; OE 2; OE 3	Dirección de Vialidad - Ministerio de Obras Públicas, Subsecretaría de Turismo	Construcción de la ruta escénica mixta en Ruta S-60 - Entre Hualpín y Queule. Corresponde a un proyecto Plan Especial de Infraestructura MOP de Apoyo al Turismo Sustentable a 2030, a cargo de Dirección de Vialidad y con apoyo de Subsecretaría de Turismo. Se encuentra en etapa de Diseño y Ejecución, para su implementación en el mediano plazo. Asimismo, conllevaría un diseño de señalética vial e interpretativa que permitiría un mayor respeto de los ecosistemas locales por parte de los visitantes. **Impacto esperado**: Permitiría un diseño planificado de la ruta turística actual, para convertirse en ruta escénica. Daría mayor atracción al destino, mejorando la experiencia de los visitantes, y entregando mejor educación al turista. **Factibilidad implementación**: Media. Requiere impulsar el proyecto para dar

			prioridad por parte de la Dirección de Arquitectura, con el apoyo de la Subsecretaría de Turismo. Indicador de cumplimiento: Diseño; Ejecución.
Centro de servicios gastronómicos y artesanía	Artesanías y Turismo – General OE 1; OE 2; OE 4	Dirección de Arquitectura - Ministerio de Obras Públicas, Subsecretaría de Turismo	Construcción centro de servicios gastronómicos y artesanía e información Lafquenche al turista. Corresponde a un proyecto Plan Especial de Infraestructura MOP de Apoyo al Turismo Sustentable a 2030 (Dirección de Planeamiento Ministerio de obras Públicas & Subsecretaría de Turismo, 2017). Se ha planificado la construcción de este centro en el sector de Caleta Queule, a ser coordinado por medio de la Dirección de arquitectura de del Ministerio de Obras Públicas. Se encuentra en etapa de Prefactibilidad, y está planificado para el mediano plazo. **Impacto esperado**: Proveer de un espacio de información y venta de productos a los turistas en temporada media y alta. Establecer más espacios de ventas de artesanías, e impulsar ese sector económico. **Factibilidad implementación**: Media. Requiere impulsar el proyecto para dar prioridad por parte de la Dirección de Arquitectura, con el apoyo de la Subsecretaría de Turismo. **Indicador de cumplimiento:** Avanzar en etapa de RS (Recomendación Satisfactoria); Diseñar; Ejecutar.
Muelles fluviales	Turismo y Educación Ambiental – General	Municipalidad de Toltén, Empresas CMPC, DAS	Un proyecto incorporado en el PLADECO 2018-2022 que se ha llevado de manera exitosa en formato de piloto, pero que tiene el potencial de replicabilidad, consiste en el proyecto de muelles flotantes. Perteneciente al ámbito de

	OE 1; OE 2; OE 4		desarrollo territorial ambiental, considera una serie de componentes y variables que se vinculan entre sí, otorgando explicación a las condiciones que determinan la calidad de vida de los habitantes de la comuna, en materias de conectividad, servicios básicos, equipamiento, medioambiente y riesgos naturales. Dentro del ámbito portuario, se propone replicar la gestión de construcción de muelles flotantes y embarcaderos a lo largo del río Queule, Boldo y Boroa, así como el río Toltén, con vínculo a la actividad pesquera, pero principalmente relacionado a la pesca recreativa; gestión de financiamiento para la construcción de muelles flotantes y embarcaderos; mantención y reconstrucción de infraestructura portuaria asociada a actividades turísticas de pesca deportiva y paseo de embarcaciones menores; gestión de recursos para elaborar proyecto de infraestructura de pesca deportiva y paseos en lancha. **Impacto esperado:** Aumentar el turismo vinculado a los recursos fluviales, asegurando una operación no contaminante. **Factibilidad implementación:** Media. Requiere poner en carpeta la replicación de un proyecto. **Indicador de cumplimiento**: Reconocimiento de nuevos sectores para muelles; identificación de nuevos emprendedores para su uso; obtención del presupuesto.
Perfeccionamiento técnico artesanal y diversificación de productos	Artesanías - General OE 1; OE 2; OE 3; OE 4; OE 5	Municipalidad de Toltén, INDAP, FIA Ministerio de la cultura y las	En la opinión de algunos actores relevante en el tema artesanal, las artesanías de la cuenca poseen niveles medios o bajos en términos de técnica o atractivo comercial. En esta línea se recomienda aumentar

		artes, Privados (v.gr.: Fundación Ona Chile)	niveles técnicos en el uso de las materias primas más utilizadas (lanas, fibras vegetales, madera). Generar gira técnica / pasantía / intercambio con agrupaciones artesanales en esas materias o articular capacitaciones de maestros o maestras artesanas visitantes. Por ejemplo: en textiles o hilado (norte o Araucanía Andina), cestería San José de la Mariquina, Madera (Araucanía Andina). Para la implementación de estas capacitaciones y su integración en la cadena de valor completa, se puede replicar un convenio del estilo al realizado entre INDAP Los Ríos y Fundación ONA Chile en 2016, con vigencia por 5 años justamente para fortalecer la cadena artesanal completa y con materialidades idénticas a las señaladas[95]. Además, esta alianza involucra el trabajo en la arista de diseño de productos y su estandarización (confección de fichas técnicas artesanales), considerando variables e intereses de mercados objetivos (ya sean locales, regionales, nacionales como una alianza con supermercados jumbo o internacional a través de la plataforma Amazon). Se recomienda evaluar productos utilitarios vs ornamentales. Inclusión de diseños ligados a la conservación de especies carismáticas de los humedales. **Impacto esperado:** perfeccionamiento de la técnica a nivel medio – alto en materialidades de fibras vegetales y animales, lanas, madera. Creación de productos utilitarios y/u ornamentales

95 indap.gob.cl/noticias/detalle/2016/09/05/indap-los-ríos-y-fundación-ona-conforman-primera-alianza-comercial-en-artesanías

			relacionados a los humedales o iconografía Lafquenche que tengan mercados definidos y demanda constante. **Factibilidad implementación:** Media. Requiere articulación de varios actores y desarrollo de alianzas hasta el momento inexistentes en el territorio. Levantamiento de artesanos o agrupaciones y trabajo en giras o asesorías como la mencionada. **Indicador de cumplimiento:** Número de giras o capacitaciones en confección de productos y técnicas artesanales. Número de nuevos productos puestos a la venta a nivel regional / nacional. Número de convenios firmados para estos fines.
Sistema de provisión de materias primas artesanales locales	Artesanías - General OE 1; OE 3; OE 4	Municipalidad de Toltén, INDAP, FIA, CORFO	Articular y potenciar la cadena artesanal completa. Comenzando con la "regularización" de los artesanos como empresas y su inscripción en el registro nacional. Catastrar insumos más usados por los artesanos en torno al sistema de humedales (madera, fibras vegetales, textiles), y sus lugares de recolección y producción. Establecer vínculos entre productores y usuarios. Incentivar producción o recolección local de materias primas escasas. Implementar proyectos de producción innovadores (ejemplo FIA en fibras vegetales[96], modelos de cooperativas apoyados por INDAP en lana o fibras animales). Giras regionales o nacionales de visita a maestros(as) artesanos para analizar cadenas o modelos de provisión de insumos. Innovación en fibras. Existe un ejemplo de productora de alpaca en la Mesa de la Mujer Rural en Toltén. Realizar estudio y pruebas de modelo crediticio de materias primas, por ejemplo,

[96] http://bibliotecadigital.fia.cl/handle/20.500.11944/147264

			de lana que pasa a crédito del productor a la hilandera, a la tejedora, a quien comercia para luego activar pago de la cadena completa. **Impacto esperado:** desarrollo y articulación de la cadena de valor artesanal, provisión de materias primas locales de manera sostenible y a precio justo. **Factibilidad implementación:** Media. Requiere levantamiento y articulación de varios actores. Desarrollo y diseño (o replica) de sistema. **Indicador de cumplimiento:** Levantamiento catastro de necesidades de materias primas y sus proveedores (productores o recolectores) respectivos. Número de alianzas proveedor – artesano. Número de innovaciones en provisión de materias primas.
Alianzas estratégicas para comercialización de artesanías	Artesanías - General OE 1; OE 4	Municipalidad de Toltén, INDAP, Privados (Fundación ONA Chile)	Para la comercialización de las obras artesanales se debe buscar un equilibrio en el diseño (que este sea adecuado y con algún mercado o intención objetivo de venta), precio y canal de distribución, que por lo general para zonas rurales suele ser el mismo taller del artesano o una feria artesana donde las obras compiten en la misma vitrina con objetos de confección industrial del estilo merchandising o souvenirs (mal llamados "artesanías"). En este sentido, se sugiere nuevamente la asesoría de expertos en la cadena artesanal que permitan aglutinar demanda constante y dar directrices claras desde mercados donde existe la demanda de las artesanías. Esto se debe pensar como un complemento al intercambio natural que puede tener el artesano con visitante a su taller o ferias esporádicas que surjan en la

			comuna o la región. Como se comentaba a modo de ejemplo, la fundación ONA Chile asesora artesanos a los largo de Chile, fortalece toda la cadena productiva, asesora en las variables de interés del mercado y aglutina demanda para ya sea local, regional, nacional como una alianza con supermercados Jumbo o internacional a través de la plataforma Amazon. Articular y potenciar la cadena artesanal completa. Comenzando con la "regularización" de los artesanos como empresas y su inscripción en el registro nacional. Catastrar insumos más usados por los artesanos en torno al sistema de humedales (madera, fibras vegetales, textiles), y sus lugares de recolección y producción. Establecer vínculos entre productores y usuarios. Incentivar producción o recolección local de materias primas escasas. Implementar proyectos de producción innovadores (ejemplo FIA en fibras vegetales[97], modelos de cooperativas apoyados por INDAP en lana o fibras animales). Giras regionales o nacionales de visita a maestros(as) artesanos para analizar cadenas o modelos de provisión de insumos. Innovación en fibras. Existe un ejemplo de productora de alpaca en la Mesa de la Mujer Rural en Toltén. Realizar estudio y pruebas de modelo crediticio de materias primas, por ejemplo de lana que pasa a crédito del productos a la hilandera, a la tejedora, a quien comercia para luego activar pago de la cadena completa. Una opción que se puede explorar en paralelo es la participación en plataformas

[97] http://bibliotecadigital.fia.cl/handle/20.500.11944/147264

			públicas establecidas tipo *marketplace* (por ejemplo de INDAP: https://tiendamundorural.cl/) **Impacto esperado:** Establecimiento de demanda constante por productos artesanales locales de calidad. Cadena de distribución y venta consolidada. **Factibilidad implementación:** Media. Requiere acuerdos y convenios inexistentes, además de asociatividad en el territorio y un liderazgo para avanzar en articular postulaciones. **Indicador de cumplimiento:** Número de nuevos puntos de venta o participación en ferias. Número de alianzas para comercialización.
Experiencias de confección artesanal (talleres – turismo)	Artesanías, Turismo - General OE 1; OE 2;	Municipalidad de Toltén, INDAP, SERNATUR	Actualmente, algunos turistas buscan relacionarse e involucrarse de manera directa con los habitantes de los lugares que visitan y generar impactos positivos. Es así como desde el mundo rural han surgido experiencias de visita a huertos, o establecimiento de participación en actividades campestres como siembra, cosecha, mingas, entre otros.[98] En esta misma línea, se propone que los artesanos de Queule desarrollen módulos experienciales que puedan ser ofrecidos a modo de taller de perfeccionamiento artesanal o como experiencia vivencial para aquellos turistas interesados en las artesanías, generar un impacto directo y/o establecer lazos de aprendizaje con habitantes y lugareños. Un buen referente de experiencias de este tipo es la comunidad quechua de Chincheros en el

[98] Por ejemplo para este verano 2022, INDAP propició la campaña "No te tomes vacaciones, tómate #vacarurales", que apunta a visibilizar la oportunidad de utilizar servicios turísticos brindados desde la agricultura familiar campesina en todo Chile.

			Valle Sagrado de los Incas, Cusco, Perú, quienes han consolidado demostraciones en torno al quehacer textil que potencia la puesta en valor de sus obras y ventas relacionadas. **Impacto esperado:** Diseño y puesta en marcha de talleres o experiencias turísticas vinculadas con el mundo artesanal. **Factibilidad implementación:** Media. Se debe diseñar las experiencias y capacitar a los artesanos en términos de servicio turístico. **Indicador de cumplimiento:** Número de experiencias establecidas. Número de visitantes.
Juega local	Agropecuario - General; Forestal - Extracción de madera OE 3; OE 4	Fundación Acerca Redes - Arauco	Programa estratégico impulsado por Arauco con el objetivo de fortalecer las economías locales en los lugares donde se encuentran sus operaciones. Aumentar la cantidad de proveedores y compras locales que hace la compañía, las empresas contratistas y sus trabajadores, apoyando también a los emprendedores y pymes locales para que presten mejores servicios y productos, por medio de contratos de largo plazo que les permita ser parte del listado de proveedores de la compañía. Requiere gestión con fundación para iniciar el proceso de postulación de emprendedores. **Impacto esperado:** 30 proveedores de productos agrícolas (ej. Hortalizas), de la pesca y abastecimiento de agua potable en zonas con superávit. **Factibilidad implementación:** Alta. Requerimiento de identificación y postulación a programa de emprendedores que cumplan con estándar solicitado. No requiere fondos.

			Indicador de cumplimiento: N° de emprendedores que forman parte del listado de proveedores de Arauco; N° de licitaciones obtenidas por emprendedores de comuna de Toltén; Ventas de productos provenientes de emprendedores de comuna Toltén.
Despensa Silvestre	Agropecuario - Cultivos de plantas no perennes, Ganadería (Apicultura); Artesanías - General; Forestal - Extracción de madera OE 3; OE 4	Acerca Redes – Arauco	Puesta en valor de oficios y productos en torno al bosque, utilizando predios de Arauco, junto a los conocimientos de recolectores y apicultores. Fortalecimiento de aspectos productivos y económicos con nuevas herramientas, que les permitan profesionalizar sus oficios y generar cadenas de comercialización. Conjuntamente, el PLADECO 2018-2022 establece en su ámbito de desarrollo económico y productivo, una serie de componentes y variables que se relacionan con la empleabilidad, el fomento productivo, entre otros. Se busca establecer estrategias que permitan la diversificación, innovación y especialización técnica de la agricultura en la comuna. Potenciar la diversificación productiva, a través del apoyo técnico y vigilancia de entidades gubernamentales. Identificación de alternativas de diversificación productiva con productos forestales no maderables (madera y carbón), y la elaboración de programa de encadenamiento productivo en aspectos agrícolas, forestales y ganaderos. **Impacto esperado**: 30 recolectores y/o apicultores que puedan proveerse de nuevas materias primas y recibir apoyo en su sofisticación. Mayores ventas y precios de ventas de sus productos.

			Factibilidad implementación: Alta. Gestión de identificación y postulación de potenciales recolectores que se sumen al programa. **Indicador de cumplimiento:** N° de emprendedores inscritos en el programa; Avances cualitativos en elaboración y sofisticación de productos; Aumento de precios por mayor valor en productos de venta.
Manejo sostenible y buenas prácticas forestales	Forestal - Silvicultura OE 1; OE 3; OE 4	Arauco, Empresas CMPC, Corma Fondos: Bien Público Corfo, FPA del MMA	La comuna de Toltén cuenta con una sustancial proporción de su territorio abarcado por plantaciones forestales de monocultivo, especialmente pino radiata y eucaliptus. Está ampliamente demostrado que este tipo de plantaciones tiene un efecto perjudicial importante para la biodiversidad, al ser especies que no permiten que el bosque nativo y las especies que lo habiten lo habiten. Asimismo, el impacto en el sistema hídrico es altamente influyente en la sequía producto de que estas especies consumen niveles de agua mucho mayores respecto a especies nativas. Es por este motivo que la industria forestal se prioriza con el principal foco de minimizar los impactos negativos que este sector genera en el sistema de humedales de Queule y en el medio ambiente en general. Este trabajo consiste en la implementación de buenas prácticas, y medidas más sustentables en la industria forestal en general, y en las plantaciones de monocultivos en particular. Se requiere de un trabajo público-privado, en donde el Municipio trabaje directamente con las empresas forestales presentes en la comuna, para la implementación de planes de manejos de bosques. Empresas como Arauco con su política de Biodiversidad y

			recursos ecosistémicos, su programa Mayor cuidado del medio ambiente, y diferentes prácticas en implementación, así como el trabajo de Empresas CMPC con su política de sustentabilidad medioambiental y diversos programas que la ponen en práctica, pueden ser ejecutados en una mayor medida, así como comunicados a la sociedad civil. Aspectos importantes de llevar a cabo en el territorio son el manejo de áreas de conservación de bosques nativos y cuencas en predios forestales, así como la certificación ante FSC de las plantaciones y los productos derivados. Corma cuenta con 6 áreas de trabajo para generar un sector medioambientalmente sustentable, como programas de reforestación, recuperación de suelos, preservación de ecosistemas, diálogo con comunidades, certificación de procesos y aporte de conocimiento. Este proyecto se podría llevar a una mayor escala por medio de un programa, tipo Bien Público, que permita generar una coordinación público-privado, diseño de un proyecto de amplio alcance, con replicabilidad, y mayores recursos. **Impacto esperado:** Aumento de buenas prácticas y reducción de potenciales efectos negativos en el ecosistema de la industria con mayores efectos medioambientales para el territorio. **Factibilidad implementación:** Media. Requiere un proceso coordinado y con un liderazgo estable que permita a las empresas forestales llevar a cabo el proceso de trabajo dedicado en el territorio, en conjunto con una canalización asertiva de las demandas de las comunidades. Los fondos se podrían

			adquirir a través del diseño de un programa a postular al Estado. De forma pertinente, un Bien Público tendría dicha capacidad, o bien, en menor medida, un Fondo de Protección Ambiental del MMA. Se recomienda, igualmente, evaluar programas impulsados por el Gobierno de turno, con el fin de alinearse a política gubernamental actual y fondos a disponibilizarse. **Indicador de cumplimiento:** Inicio de reuniones y trabajo en conjunto público-privado; identificación de planes de manejo sostenible de bosques; implementación de los planes.
Mejoramiento de prácticas de prevención de incendios y cosecha forestal	Silvícola OE 1, OE 3, OE 4	Municipalidad de Toltén, CONAF, Privados	Análisis de posibles mejores en prácticas forestales, principalmente en el uso de químicos y fertilizantes y cosecha en tala rasa. Se debe disminuir uso de químicos y aminorar superficies de tala que gatillen lixiviación y escurrimiento de sedimentos hacia la parte baja de la cuenca. Contratación y uso de mayor número de trabajadores locales o establecimiento de viveros locales. Implementación de iniciativas innovadoras como control de incendios forestales mediante uso de ganado local[99] **Impacto esperado:** Mejora en prácticas forestales consensuadas con la comunidad, expertos en restauración de ecosistemas y productores forestales idealmente a estándares internacionales donde las superficies de tala permitidas son menores a las nacionales. **Factibilidad implementación:** Baja. Requiere articulación de varios actores y desarrollo de alianzas hasta el momento

[99] Premio Innovagro 2017: Mejoramiento de propuesta de prevención de incendios con pastoreo planificado

			inexistentes en el territorio. Cambio de prácticas productivas muy arraigadas. **Indicador de cumplimiento:** Publicación e implementación de manual de buenas prácticas forestales.
Establecimiento de piloto de producción forestal con especies nativas	Silvícola OE 1, OE 2, OE 3, OE 4, OE 5	Municipalidad de Toltén, CONAF, Privados	Existe evidencia y casos de estudio para la explotación comercial de bosques con especies nativas de *nothofagus* como el coigüe y raulí en rotaciones de 30 – 35 años que presentan tasas internas de retorno entre 11 y 13% en comparación con el 16% de las plantaciones de pino insigne. Se propone establecer explotaciones de este tipo, ya sea como piloto o en régimen productivo. Impulsadas desde el gobierno local y regional para la transformación a escala de paisaje de la cuenca. Se debe trabajar en conjunto comenzando con pequeños productores que han declarado intención de reforestar con especies nativas y expandiendo a grandes explotaciones forestales que estén dispuestas a cambiar el modelo productivo en pos de restaurar los ecosistemas y generar mayores externalidades positivas a los habitantes de la cuenca. Como acción o iniciativa complementaria, se propone la instalación (asistida por las empresas forestales) de un vivero de las especies nativas relevante que se usarán en procesos de reforestación o implementación del piloto. **Impacto esperado:** establecimiento de un nuevo modelo de desarrollo forestal en la cuenca completa. **Factibilidad implementación:** Baja. Requiere articulación de varios actores y desarrollo de alianzas hasta el momento inexistentes en el territorio. Cambio en

			prácticas establecidas por largo tiempo y disposición a posponer o perder réditos económicos en pos de restauración ecológica y social. **Indicador de cumplimiento:** hectáreas convertidas a nuevo modelo forestal.

15.2 Priorización de Proyectos: Antecedentes, Problemática y Justificación

En base a los criterios de transversalidad en los objetivos estratégicos (criterio dominante) y factibilidad de implementación de cada proyecto (se privilegió nivel medio y alto), se realizó una priorización para cada uno de los rubros. El ordenamiento completo de los 48 proyectos de mayor a menor prioridad puede ser revisado en el anexo: "Cartera de Proyectos – OEs V2.xlsx", pestaña "Priorización".

La siguiente lista, muestra el proyecto con mayor prioridad para cada rubro, sobre el cual se ahondará sobre sus antecedentes, problemática que resuelven y justificación de su priorización.

Tabla 35: proyectos con mayor prioridad por rubro

Rubro	Proyecto
Transversales	Actualización del plan de desarrollo de zona rezagada
Pesca	Fortalecimiento del valor de la pesca local
Agropecuario	Desarrollo de huerto biointensivo comercial demostrativo
Turismo	Iniciativas de fomento del aviturismo
Artesanías	Perfeccionamiento técnico artesanal y diversificación de productos
Forestal	Manejo sostenible y buenas prácticas forestales

Parte de los contenidos desarrollados para cada proyecto fueron presentados previamente en el apartado precedente.

15.2.1 Proyectos Transversales: "Actualización del plan de desarrollo de zona rezagada"

Antecedentes del proyecto: Toltén se encuentra declarado Zona de Rezago por la Subdere, dentro del territorio Araucanía Costera. El Plan de Desarrollo 2018-2020 consideraba tres ejes estratégicos: desarrollo económico sustentable, infraestructura para el desarrollo económico y social y capital social y humano. A su vez, estos ejes se aplican a tres rubros principales: turismo, agroproductivo y pesca y acuicultura.

Problemáticas abordadas: El diagnóstico del plan de desarrollo de zonas rezagadas es coincidente al presentado en este documento, dado que la cuenca del Queule comparte muchas de sus problemáticas estructurales con el resto de la comuna y las comunas costeras de La Araucanía. Las actividades productivas son muy similares y el desarrollo de las cadenas de valor presenta carencias similares. En este sentido, las problemáticas abordadas y plan de acciones se ajustan adecuadamente a las necesidades del territorio en concordancia con el uso racional de los humedales.

Debilidades o amenazas: La asignación de los recursos del plan requiere en algunos casos que las comunas los postulen y realicen las gestiones respectivas. En este caso, puede resultar demandante para las oficinas respectiva.

Justificación de la priorización: La participación en el proceso de actualización el plan de desarrollo de zona rezagada impacta potencialmente a cada uno de los OEs definidos, y su factibilidad es alta, dado que es un proceso en marcha programado para el primer semestre de 2022. Es de absoluta relevancia, dado que puede proveer de financiamiento a muchas de las iniciativas propuestas que están en concordancia con los lineamientos estratégicos de dicha iniciativa. Los fondos para zonas rezagadas corresponden a una de las principales fuentes de financiamiento de los organismos públicos para la provisión de fondos a beneficiarios finales.

15.2.2 Rubro Pesca: "Fortalecimiento del valor de la pesca local"

Antecedentes del proyecto: A pesar de ser el mayor extractor de productos marinos de la región, Caleta Queule no cuenta con una caleta de venta al público final, y su venta a los servicios gastronómicos de la zona son mínimos, muchos de ellos abasteciéndose desde puertos como Valdivia o Puerto Montt. Fundación Cocinamar ha llevado a cabo un trabajo relevante para abordar la sustentabilidad pesquera del país de manera global, realizando acciones que involucran las actividades artesanales y de acuicultura, aportando a la reducción de la pobreza de los pescadores artesanales de pequeña escala, al desarrollo económico sustentable y la protección y conservación del medioambiente.

Problemáticas abordadas: El proyecto propuesto aborda el avance en la cadena de valor y la interrelación con el sector gastronómico potenciando las economías locales y el articulado social. Esta oportunidad se puede llevar a cabo con el trabajo de una fundación como Cocinamar. Su función se centra en planificar, diseñar, organizar, administrar y establecer métodos y prácticas para contribuir a

las economías de las organizaciones de pescadores artesanales que comercialicen productos del mar en estado fresco o procesados, de manera directa y sin intermediarios.

Debilidades o amenazas: Se requieren la gestión y los fondos para concretar una alianza como la propuesta con Fundación Cocinamar, además del desarrollo o adaptación de infraestructura. Por ejemplo, un requisito importante es contar con la adaptación de un espacio con refrigeración, para mantener los productos en buen estado por un tiempo extendido que permita a los restaurantes abastecerse de manera constante. Posteriormente, una planta de procesamiento permitiría vender productos terminados, con un alto grado de elaboración, en zonas cercanas a la Caleta.

Justificación de la priorización: Este proyecto permite avances en cuatro de los cinco OEs, principalmente vinculados a al fortalecimiento de los productos y la cadena de valor pesquera, la disminución de los impactos ambientales de la actividad y fomento de la asociatividad. Por otra parte, su factibilidad de implementación fue evaluada como MEDIA por las amenazas ya expuestas. Se recomienda el trabajo cercano con una fundación como Cocinamar quienes ya cuentan con la experiencia de trabajo sustentable con el medio ambiente, poniendo también en valor el oficio del pescador.

15.2.3 Rubro Agropecuario: "Desarrollo de un huerto biointensivo comercial demostrativo"

Antecedentes del proyecto: En línea con iniciativas ya implementadas por INDAP con los usuarios PRODESAL y PDTI, se propone incentivar y aumentar el número de familias y pequeños productores de la cuenca que no ocupan agroquímicos ni fertilizantes. Para ello se propone replicar experiencias como la del proyecto FIA PYT-2017-0867: "Creación de una huerta piloto demostrativa y educativa del método biointensivo de producción de hortalizas para pequeños y medianos agricultores de la Región de Aysén" (MM$141), realizando las adaptaciones que correspondan a la realidad local. Cabe destacar que un producto del mencionado proyecto fue la publicación de una guía práctica que documenta toda la implementación.

Problemáticas abordadas: El proyecto aborda problemáticas relacionados al ámbito económico, dado que propone un modelo de negocios ya probado y en funcionamiento para el nicho de consumidores que prefieren hortalizas y productos agrícolas orgánicos que por lo general permiten acceder a mejores precios para el productor. Por otra parte, el modelo permite avanzar de una operación agrícola de subsistencia a una comercial de pequeña escala por la generación de excedentes y mayores rendimientos. Se propone el uso de tecnologías y herramientas importadas de baja escala para todo el proceso productivo (almácigos, arado, trasplante o siembra, deshierbe, control de plagas, cosecha, limpieza, transporte, venta, entre otros). Además, el proyecto interviene en la problemática de la lixiviación de químicos tóxicos y aporte excesivo de nutrientes a los humedales, dado que elimina su uso. Por último, al ser un huerto demostrativo, se generará capacitación e instalación de capacidades técnicas en el territorio.

Debilidades o amenazas: Se debe disponer de un del predio (2 Has mínimas necesarias), ya sea fiscal o en alianza con productor privado. El plazo de implementación está entre uno y dos años. El proyecto plantea un nuevo (o diferente) paradigma productivo, por lo que puede existir resistencia al cambio e incredulidad tanto desde los productores como de los servicios públicos que tengan que impulsarlo. El vector de precios del modelo base en Aysén es mayor que el de La Araucanía por las singularidades de cada mercado, lo que puede aminorar márgenes.

Justificación de la priorización: El proyecto impacta cuatro de los cinco objetivos estratégicos en uno de los rubros de mayor ocupación de la cuenca. Interviene una de las grandes amenazas hacia los humedales con gran potencial de mejora. Su factibilidad de implementación fue evaluada como MEDIA por la red de interacciones para su implementación y los recursos involucrados.

15.2.4 Rubro Turismo: Varias iniciativas de fomento del aviturismo

Antecedentes del proyecto: El destino de Queule es reconocido por su diversidad de avifauna, posicionándolo como un "hotspot" de alto valor de biodiversidad y para la oferta de actividades de avistamiento que sean practicadas de manera sustentable en el destino. Actualmente, la llegada de observadores ocurre de manera esporádica. Una razón de sebe a que el destino no se encuentra suficientemente preparado para recibir a este turista. Un curso amplio y de conocimientos generales debiese implementarse tanto para actores públicos como privados, además de la construcción de infraestructura pública habilitante para la actividad y promoción adecuada.

Problemáticas abordadas: Se requiere un mejor conocimiento de la disciplina, así como una mayor entrega de información a posibles visitantes sobre el potencial del destino como "hotspot" de avistamiento. Existen al menos 15 guías en el destino, quienes muchas veces se les contrata para guiar a estos grupos, a pesar de no ser guías especializados en la diciplina. Por ello, se requiera capacitar tanto a los guías generales, como a otros actores vinculados con el turismo en el territorio, que cuenten con los conocimientos básicos sobre la actividad, el perfil del turista, su comportamiento y necesidades. El aviturismo permitiría transitar de un perfil de turista de masas a un turista de nicho que en promedio deja entre 3 y 6 veces más valor en el destino, pero es altamente exigente.

Debilidades o amenazas: la especialización de guías en esta actividad es intensa y demorosa. Las capacidades técnicas se ganan en terreno mediante práctica constante. Los aviturista son un perfil creciente que paga bien, pero extremadamente exigentes. Las aves como foco de observación y *leit motiv* de la actividad dependen del bienestar de los humedales y su protección.

Justificación de la priorización: El proyecto impacta cuatro de los cinco objetivos estratégicos en uno de los rubros que explícitamente se busca apoyar desde las autoridades. Promueve la conservación y el cuidado de los ecosistemas de humedales. Apunta a la atracción de un turista de nicho, que deja mayores réditos económicos en el destino y aminora los impactos en el destino.

15.2.5 Rubro Artesanías: "Perfeccionamiento técnico artesanal y diversificación de productos"

Antecedentes del proyecto: En la opinión de algunos actores relevantes en el ámbito artesanal, las artesanías de la cuenca poseen niveles medios o bajos en términos de técnica o atractivo comercial. En esta línea se recomienda aumentar el nivel técnico de la confección, cualquiera sea la materia prima utilizada (lanas, fibras vegetales, madera). A su vez se propone la asesoría de un asesor externo que permita dar luces sobre aspectos estéticos y técnicos que sean de interés para clientes, sean estas personas naturales, intermediarios o comerciales.

Para la implementación de estas capacitaciones y su integración en la cadena de valor completa, se puede replicar un convenio del estilo al realizado entre INDAP Los Ríos y Fundación ONA Chile en 2016, con vigencia por 5 años justamente para fortalecer la cadena artesanal completa y con materialidades idénticas a las señaladas[100].

Problemáticas abordadas: Se abordan deficiencias técnicas y desconocimiento del mercado objetivo o carencia de un plan de negocios adecuado. Se propone generar una gira técnica / pasantía / intercambio con agrupaciones artesanales en esas materias o articular capacitaciones de maestros o maestras artesanas visitantes. Por ejemplo: en textiles o hilado (zona norte del país o Araucanía Andina), cestería San José de la Mariquina, Madera (Araucanía Andina). Llevar el perfeccionamiento de la técnica a nivel medio – alto en materialidades de fibras vegetales y animales, lanas, madera. Creación de productos utilitarios y/u ornamentales relacionados a los humedales o iconografía lafquenche que tengan mercados definidos y demanda constante.

Debilidades o amenazas: Requiere articulación de varios actores y desarrollo de alianzas hasta el momento inexistentes en el territorio. Levantamiento de artesanos o agrupaciones y trabajo en giras o asesorías como la mencionada. Puede existir resistencia al cambio.

Justificación de la priorización: el proyecto impacta a cada uno de los OEs definidos, y su factibilidad es media, dado que implica el desarrollo de una actividad y cadena de valor hasta el momento muy incipiente en el territorio. Además, se necesita consolidar pasos previos como catastro de artesanos, regularización y adjudicación de fondos.

15.2.6 Rubro Forestal: "Manejo sostenible y buenas prácticas forestales"

Antecedentes del proyecto: La comuna de Toltén cuenta con una sustancial proporción de su territorio abarcado por plantaciones forestales de monocultivo, especialmente pino radiata y eucaliptus. Este proyecto consiste en la implementación de buenas prácticas, y medidas más sustentables en la industria forestal en general, y en las plantaciones de monocultivos en particular.

---

100 indap.gob.cl/noticias/detalle/2016/09/05/indap-los-ríos-y-fundación-ona-conforman-primera-alianza-comercial-en-artesanías

Se espera el fortalecimiento e innovación en buenas prácticas y reducción de potenciales efectos negativos en el ecosistema de la industria con mayores efectos medioambientales para el territorio.

Problemáticas abordadas: Está ampliamente demostrado que este tipo de desarrollo productivo tiene un efecto perjudicial importante para la biodiversidad, al ser especies que no permiten el establecimiento natural de ecosistemas. Asimismo, el impacto en el sistema hídrico es altamente influyente en la sequía producto de que estas especies consumen niveles de agua mucho mayores en comparación a especies nativas. Es por este motivo que la industria forestal se prioriza con el principal foco de minimizar los impactos negativos que este sector genera en el sistema de humedales de Queule y en el medio ambiente en general. Aspectos importantes de llevar a cabo en el territorio son el manejo de áreas de conservación de bosques nativos y cuencas en predios forestales, así como la certificación ante FSC de los bosques y los productos derivados. No se debe olvidar el aspecto sociocultural, donde se propone potenciar el empleo y capacitación de trabajadores locales y el establecimiento de provisión o integración de servicios por MiPymes del territorio, por ejemplo, relacionadas a viveros, transporte, aserraderos, entre otros.

Debilidades o amenazas: se requiere un proceso coordinado y con un liderazgo estable que permita a las empresas forestales llevar a cabo el proceso de trabajo dedicado en el territorio, en conjunto con una canalización asertiva de las demandas de las comunidades. No es simple cambiar prácticas forestales extremadamente arraigadas como la tala rasa (de superficies excesivas) y, por encima, que estos cambios se implementen al articular un trabajo público-privado, en donde el Municipio trabaje directamente con las empresas forestales presentes en la comuna.

Justificación de la priorización: El proyecto impacta tres de los OEs, uno en cada ámbito de la triada de desarrollo sostenible. Además, busca generar cambios en la industria que mayor superficie abarca en la cuenca y que presenta externalidades negativas evidentes que subsanar. Su factibilidad de implementación fue evaluada como MEDIA, dado que se deben establecer las relaciones (e intenciones) de trabajo para avanzar en la iniciativa.

16 Conclusiones

- La revisión de la cartera de proyectos e iniciativas que se promueven en diferentes ámbitos muestra que, en el plano de las actividades forestales y agropecuarias, es posible encontrar alternativas de prácticas sostenibles, las cuales no sólo presentan impactos positivos a nivel ecológico, como la recuperación del elemento suelo, sino también han mostrado ser económicamente atractivas.
- Como se ha señalado, la planificación estratégica es una herramienta creada en el mundo privado pero que ha ido adquiriendo relevancia en el sector público. En ambos ámbitos generalmente se requiere de una gobernanza claramente constituida y operativa que asuma un liderazgo en la ejecución del proceso. Al cierre de este informe, no parece del todo claro el sistema de gobernanza que podrían ejecutar y evaluar el desarrollo y cumplimiento de este instrumento, que permita un proceso adaptativo y de mejora.
- Las características de la actividad económica que se desarrolla en el área de muestra un alto grado de informalidad de algunas actividades productivas y la vocación de subsistencia y autoconsumo que éstas exhiben. Es necesario un trabajo de mejoramiento de este indicador para desarrollar las cadenas de valor y dar cumplimiento al plan estratégico, más aún sí se considera que muchos fondos requieren para su asignación la formalización del beneficiario.
- Una de las líneas de acción en la investigación fue el pago de servicios ecosistémicos. La evaluación hecha en este estudio llegó a la conclusión de que, si bien es una arista interesante, no existe aún en el país un mercado ni instrumentos financieros que permitan incorporar estas actividades a una cartera de proyectos. El estado actual del arte en esta materia se mantiene a nivel piloto donde son las instituciones públicas que ejecutan los fondos las que pagan por dichos servicios.
- Otro punto para tener en consideración es la continuación del trabajo de conocimiento sobre los humedales. Según actores relevantes, son conceptos nuevos que poca población conoce y maneja sus alcances. Este trabajo de educación es esencial para dotar de una base que catalice la adopción de prácticas sustentables.
- La priorización de proyectos e iniciativas debe ser construida sobre consensos y acuerdos de los distintos actores y partes interesadas. Se debe apuntar a un set de proyectos que busque el óptimo global presente y futuro (como en el referente citado de Bangladesh). Para esto, se deben desarrollar y afinar indicadores o variables de decisión lo más objetivas posibles y no búsquedas de beneficio privadas o parciales. Visibilizar (ojalá valorizar) claramente los SSEE brindados por los humedales. En ese sentido, propuestas encaminadas a la gestión integral de cuencas podrían favorecer estos escenarios.
- Generar casos de éxito rápidamente en cadenas de valor clave (ya sea que presentan altas amenazas al humedal, o generadoras de empleo) es una buena manera de generar confianzas en torno al presente plan estratégico.
- La importancia de "mirar atrás" para "seguir adelante", valorando costumbres y prácticas culturales o antiguas de la AFC y lafquenche debe estar embebida en cada ámbito y proyecto.

- Como se ha mencionado en este estudio, actualmente son mujeres las principales líderes de las iniciativas que van en la senda de desarrollo buscada. Se debe relevar la importancia de las mujeres como lideresas del cambio y capitalizar ese liderazgo adjudicando fondos para el territorio que consideran este aspecto.
- Actualmente, el gobierno de Chile está impulsando múltiples líneas de incentivo a la adopción de energías renovables y electromovilidad. Se sugiere aprovechar este auge en el desarrollo de los proyectos propuestos, dado los beneficios ambientales y la disminución de los costos variables ligados al consumo energético.
- Respecto a la industria forestal, se considera que la cuenca del río Queule es un modelo a escala óptima para sentar un ejemplo de cambio del paradigma productivo. Es una oportunidad de mostrar al país que esta industria puede hacer las cosas de manera distinta.
- Aunque está fuera del ámbito de análisis de este documento, no se debe olvidar la creciente presión inmobiliaria que afecta gran parte de los humedales del ecosistema mediterráneo, sobre todo aquellos cercanos los valles. En ese sentido, en el corto o mediano plazo se deben buscar maneras de salvaguardar los humedales de Queule al largo plazo. Todo el esfuerzo puesto en un desarrollo productivo sostenible con los humedales puede ser amenazado fuertemente o invalidado por proyectos inmobiliarios. Se requiere en este sentido, avanzar en la materialización de instrumentos de ordenamiento territorial en el ámbito periurbanos con incorpore enfoques ecosistémicos.
- La cuenca debe buscar la eficiencia en uso del agua, tanto para consumo humano como productivo. Ante el actual escenario de crisis hídrica del país, se debe buscar instalar infraestructura, capacidades técnicas y conciencia en la población en estos aspectos.
- La concreción y adjudicación de los distintos fondos públicos (y/o privados) disponibles para el territorio necesita de mayor número de profesionales para dar abasto en los distintos estamentos del gobierno local.

17 Referencias

Algranati, S., Bruno, D., & Lotti, A. (2012). *Mapear actores, relaciones y territorios. Una herramienta para el análisis del escenario social. Cuadernos de cátedra*.

Barbier, E. B., Acreman, M., & Knowler, D. (1997). Valoración económica de los humedales. Guía para decisores y planificadores. En *Oficina de la Convención de Ramsar*. Oficina de la Convención de Ramsar.

Burkhard, B., Kroll, F., Nedkov, S., & Müller, F. (2012). Mapping ecosystem service supply, demand and budgets. *Ecological Indicators*, *21*, 17–29. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.06.019

Centro de Ecología Aplicada. (2018a). *Conservación de humedales y condiciones de mercado*.

Centro de Ecología Aplicada. (2018b). *Conservación Integrada De Humedales Costeros Del Hotspot De Biodiversidad Del Centro Sur De Chile, A Través Del Manejo Adaptativo De Los Ecosistemas Costeros. - Estudio De Medio Humano.*

Centro de Ecología Aplicada. (2018c). *Revisión bibliográfica de la biodiversidad de cinco humedales costeros de la zona centro sur de Chile*.

Centro de Estudios en Biodiversidad y Ambientales Sustentables de la Universidad de Concepción. (2017). *Evaluación de la viabilidad de apertura del mercado de la Unión Europea para productos derivados de macroalgas extraídas en Chile destinados al consumo humano, como alternativa de diversificación productiva para la pesca artesanal, considerando las barrea* (p. 3741).

CONAMA. (2003). *Plan de Acción Preliminar para la Conservación de los bosques Húmedos y su Biodiversidad Asociada en los Ríos Boroa, Queule, Mahuidanche y Huilío*.

Consejo Nacional de las Culturas y las Artes. (2008). *Chile artesanal: patrimonio hecho a mano: estudio de caracterización y registro de artesanías con valor cultural y patrimonial*.

Dirección de Planeamiento Ministerio de obras Públicas, & Subsecretaría de Turismo. (2017). *Plan Especial de Infraestructura MOP de apoyo al Turismo Sustentable a 2030*.

DONOSO, P. J., & OTERO, L. A. (2005). Hacia una definición de país forestal: ¿Dónde se sitúa Chile? *Bosque (Valdivia)*, *26*(3), 5–18. https://doi.org/10.4067/S0717-92002005000300002

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. (2005). Los Ecosistemas y el Bienestar Humano: Humedales y Agua. Informe de síntesis. En J. Sarukhán & A. Whyte (Eds.), *World Resources Institute*. https://www.millenniumassessment.org/documents/MA_WetlandsandWater_Spanish.pdf

Gelcich, S., Fernández, M., Godoy, N., Canepa, A., Prado, L., & Castilla, J. C. (2012). Territorial User Rights for Fisheries as Ancillary Instruments for Marine Coastal Conservation in Chile. *Conservation Biology*, *26*(6), 1005–1015. https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2012.01928.x

McGinley, K., Alvarado, R., Cubbage, F., Diaz, D., Donoso, P. J., Jacovine, L. A. G., de Silva, F. L., MacIntyre, C., & Zalazar, E. M. (2012). Regulating the Sustainability of Forest Management in the Americas: Cross-Country Comparisons of Forest Legislation. *Forests*, *3*(3), 467–505. https://doi.org/10.3390/f3030467

Ministerio de las Culturas, las A. y el P. (2017). *Política nacional de artesanía 2017-2022*.

Ministerio del Medio Ambiente. (2018). Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Tomo II. En *Biodiversidad, Ptarimonio y Desafíos* (Tercera).

Ministerio Medio Ambiente de Chile. (2020). *Catastro Nacional de Humedales*. Ministerio Medio Ambiente de Chile.

Ochoa-Tocachi, B. F., Bardales, J. D., Antiporta, J., Pérez, K., Acosta, L., Mao, F., Zulkafli, Z., Gil-Ríos, J., Angulo, O., Grainger, S., Gammie, G., De Bièvre, B., & Buytaert, W. (2019). Potential contributions of pre-Inca infiltration infrastructure to Andean water security. *Nature Sustainability*, *2*(7), 584–593. https://doi.org/10.1038/s41893-019-0307-1

Osterwalder, A. (2010). *Business Model Generation. A handbook for visionaries, games changers, and challenger*. John Wiley & Sons Limited.

Rietbergen-McCracken, J., & Narayan-Parker, D. (1998). *Participation and Social Assessment: Tools and Techniques*. World Bank.

Rodríguez-Jorquera, I., Rivera-Bravo, D., Sciaraffia, F., Márquez-García, M., Tomasevic, J.A., M., & C., & Möller, P. (2020). *Criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos. Informe final*. Centro de Humedales Río Cruces de la Universidad Austral de Chile, Centro de Derecho y Agua de la Pontificia Universidad Católica de Chile, GeoAdaptive LLC y Ministerio del Medio Ambiente.

Russi D., ten Brink P., Farmer A., B., & T., Coates D., Förster J., K. R. and D. N. (2013). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Water and Wetlands* (I. for E. E. P. (IEEP) & Ramsar Secretariat (eds.)).

Salas, C., Donoso, P. J., Vargas, R., Arriagada, C. A., Pedraza, R., & Soto, D. P. (2016). The forest sector in chile: An overview and current challenges. *Journal of Forestry*, *114*(5), 562–571. https://doi.org/10.5849/jof.14-062

Secretaría de la Convención de Ramsar. (2010). Manual 1: Uso racional de los humedales: Conceptos y enfoques para el uso racional de los humedales. En D. Pritchard (Ed.), *Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales* (Cuarta, Vol. 1, p. 64). Secretaría de la Convención de Ramsar.

Secretaría de la Convención de Ramsar. (2011). Manual 16: Evaluación del impacto. *Manuales Ramsar*, *1*, 80. http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-16sp.pdf

Secretaría de la Convención de Ramsar. (2016). Manual de la Convención Ramsar. *Ramsar*, *5*, 118. www.ramsar.org

Tapella, E. (2007). *El mapeo de Actores Claves, documento de trabajo del proyecto Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario*. Universidad Nacional de Córdoba, Inter-American Institutefor Global ChangeResearch (IAI).

Valdivia, J. (2019). *El principio "quien conserva, cobra" y su aporte en materia de protección ambiental* (Primera). Editorial Hammurabi.

Yacobaccio, H. D., & Korstanje, M. A. (2007). Los Procesos de domesticacion vegetal y animal . *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXII*, 191–215.