



**Modelo de gestión para la sostenibilidad del Huiro Palo en
Pichicuy mediante el turismo como herramienta
regenerativa.**

ALUMNO:

KADEL RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

PROFESOR GUÍA:

RAÚL DUVACHELLE

**PROYECTO PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ADMINISTRADOR TURÍSTICO
CULTURAL Y EL GRADO DE LICENCIADO EN TURISMO Y CULTURA**

VALPARAÍSO, 202

Agradecimientos

El presente proyecto final fue desarrollado gracias al apoyo de la Universidad de Valparaíso y concretamente a la carrera Gestión en Turismo y Cultura quienes me brindaron los conocimientos necesarios entre los años 2021–2025 con el objetivo de prepararme para ser capaz de finalizar esta etapa académica, realizando un modelo de gestión relacionado a una comunidad fascinante y, sobre todo, al mar, con el que tengo una de las conexiones más puras de mi vida.

Destaco enormemente la capacidad profesional y vocación del profesor Raúl Duvachelle, quién me orientó con especial paciencia y excelencia académica, porque incluso sintiéndome desmotivado en algunas facetas del desarrollo del proyecto, me alentó a seguir y me brindó herramientas que fueron útiles en seguir mirando adelante. Muchas gracias, profesor.

Agradezco a mi novia Pia Molina, por su ayuda incondicional, por su amor puro y por haberme acompañado en el proceso, gracias a ella pude volver a enamorarme de la carrera y es una de las razones principales por las que pude hacer esto al primer intento. Desde el fondo de mi corazón le agradezco eternamente.”

“Agradezco también a mis amigos, Mateo, Diego y Branko, quienes durante diversas noches me acompañaron en llamada, alegrándome y apoyándome. Las conversaciones y las risas fueron pilares fundamentales a la hora de tomar respiros del proyecto y volver con ganas a trabajar.”

Por supuesto agradezco a mi familia, a mis padres sobre todo, porque son los seres humanos más inteligentes y hermosos que conozco, porque me apoyan, me motivan, me aconsejan y ante todo me ponen de prioridad, sin ellos, nada hubiera sido posible, ni siquiera haber entrado a estudiar, por eso, estaré eternamente agradecido con ustedes.”

Índice

Dedicatoria.....	Error! Bookmark not defined.
Agradecimientos	i
Índice.....	ii
1.1. Origen y motivación del estudio	1
1.2. Planteamiento del problema.....	1
1.3. Justificación	2
1.4. Objetivo general	2
1.5. Objetivos específicos	2
1.6. Alcances y limitaciones	3
1.7. Metodología	3
CAPÍTULO I: MARCO CONCEPTUAL.....	4
2.1 Definición de conceptos.....	4
2.1.1 Huiro Palo (<i>Lessonia trabeculata</i>).....	4
2.1.2 Gestión Integrada de Zonas Costeras (ICZM)	6
2.1.3 Modelo DPSIR (Drivers-Pressures-State-Impacts-Responses).....	7
2.1.4 Turismo sostenible y ecoturismo.....	7
2.1.5 Turismo regenerativo	8
2.1.6 Biocapacidad	10
2.1.7 Barroteo	11
2.1.8 Corte selectivo de frondas.....	12
2.1.9 Áreas de manejo (AMERB).....	12
2.1.10 Enfoque ecosistémico para la Pesca	13
2.1.11 Justicia territorial	13
2.1.12 Desarrollo territorial.....	14
2.1.13 Gobernanza horizontal y ambiental	15
CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	16
3.1. Caracterización del territorio (Comuna de La Ligua)	16
3.2. Caracterización del lugar específico	18
3.2.1 Descripción de la infraestructura.....	19
3.2.2 Caracterización del sistema turístico existente en Pichicuy	21
3.2.3 Situación del sistema turístico en Pichicuy según el modelo de Butler 1980.....	22
3.3 Huiro palo y situación actual en Chile	24
3.3.1 Dinámicas de extracción del Huiro Palo	25
3.4 Descripción del árbol de problemas.....	27
3.4.1 Dependencia estructural de actividades extractivas por falta de alternativas	27
3.4.2 Infraestructura turística deficiente y limitada capacidad de acogida.....	28
3.4.3 Desorganización comunitaria y débil gobernanza local	29
3.4.4 Consecuencias	30
3.5 Descripción del árbol de objetivos.....	34
3.5.1 Disminuir la dependencia de actividades extractivas no sostenibles.....	35
3.5.2 Mejorar la infraestructura turística y su capacidad de acogida.....	36

3.5.3 Fortalecer la organización comunitaria y la gobernanza territorial	38
3.6 Casos de referencia	39
3.6.1 Bosques de macroalgas: importancia ecológica y económica según experiencias internacionales	39
3.6.2 Caso urchin barrens grounds en Noruega	41
3.6.3 Restauración de los bosques de kelp en Australia	43
3.7 Análisis de casos	44
CAPÍTULO III: PROPUESTA	48
4.1 Matriz de marco lógico	48
4.2 Carta Gantt	52
4.3 Fichas de perfil de proyecto	53
4.4 Matriz de financiamiento	78
Conclusiones	80
Anexos	81
Referencias bibliográficas	82

INTRODUCCIÓN

1.1. Origen y motivación del estudio

El presente estudio surge de la necesidad urgente de abordar la degradación de los bosques de macroalgas en Chile, particularmente del Huiro Palo (*Lessonia trabeculata*), un recurso clave para los ecosistemas marinos y las comunidades costeras. La sobreexplotación de este recurso, impulsada por prácticas extractivas destructivas como el barroteo, ha generado una crisis ecológica y social que amenaza la sostenibilidad de caletas como Pichicuy, en la Región de Valparaíso. Esta problemática, agravada por la falta de alternativas económicas y una gobernanza débil, pone en riesgo no solo la biodiversidad marina, sino también el bienestar de las comunidades que dependen del mar para su subsistencia.

La motivación principal de este proyecto radica en contribuir, a través de evidencia científica y enfoques innovadores, a la conservación de los bosques de macroalgas mediante el turismo regenerativo como herramienta estratégica. Este enfoque no solo busca mitigar los impactos negativos del extractivismo, sino también generar beneficios socioeconómicos y culturales para las comunidades locales, promoviendo un modelo de desarrollo que restaure los ecosistemas y fortalezca la resiliencia territorial. La propuesta aspira a diseñar un modelo de gestión integral que pueda ser replicado en otras caletas chilenas con características similares, aportando a la formulación de políticas públicas que prioricen la sostenibilidad y la justicia territorial (Mac-Clure, 2016). Este trabajo se alinea con marcos globales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente el ODS 14 (Vida Submarina), y con experiencias internacionales exitosas de manejo sostenible de macroalgas, como las de Noruega y Australia (Eger et al., 2022).

1.2. Planteamiento del problema

La degradación de los bosques de macroalgas, particularmente del Huiro Palo (*Lessonia trabeculata*), constituye una problemática crítica a lo largo de la costa chilena. Esta situación es consecuencia de múltiples factores interrelacionados: prácticas extractivas insostenibles, como el barroteo, que impiden la regeneración natural de las algas (Uribe et al., 2015); políticas públicas débiles con vacíos legales que no regulan eficazmente la extracción; una coordinación limitada entre actores clave, incluyendo pescadores, autoridades y comunidades; y un sistema de trazabilidad deficiente que perpetúa la extracción ilegal y la inequidad en la cadena de valor (Márquez Porras, 2019). Estas dinámicas han llevado a la formación de *barren grounds*, áreas desprovistas de algas que reducen la biodiversidad, afectan las cadenas tróficas y disminuyen servicios ecosistémicos esenciales, como la captura de carbono y la protección costera (Eger et al., 2023).

En Pichicuy, esta crisis se ve agravada por la dependencia estructural de la comunidad hacia actividades extractivas, la falta de alternativas económicas viables y una infraestructura turística incipiente que limita el desarrollo de un modelo regenerativo. La ausencia de una gobernanza integrada, junto con la presión del cambio climático y fenómenos como el ENSO, pone en riesgo la sostenibilidad del ecosistema y la calidad de vida de los habitantes. Este proyecto plantea que el turismo regenerativo, basado en principios de restauración ecológica y empoderamiento

comunitario (Rojas & Guerrero, 2021), puede ser una herramienta clave para revertir estas dinámicas, diversificando la economía local y promoviendo un manejo sostenible del Huiro Palo.

1.3. Justificación

La conservación de los bosques de macroalgas, como los formados por el Huiro Palo, es una prioridad no solo para Chile, sino para el equilibrio global de los ecosistemas marinos. Estas macroalgas actúan como ingenieros ecosistémicos, proporcionando hábitat para miles de especies, regulando el oleaje, capturando carbono y sosteniendo la economía de comunidades costeras (Eger et al., 2024). En Chile, la explotación intensiva de este recurso, que genera aproximadamente 97.748 USD anuales en regiones como Atacama, contrasta con la precariedad de los recolectores, quienes reciben una fracción mínima del valor comercial (Oceana Chile, 2021). Esta desigualdad, sumada a la degradación ambiental, subraya la necesidad de transitar hacia modelos económicos que prioricen la sostenibilidad y la equidad.

El proyecto se justifica por su potencial para abordar esta problemática desde una perspectiva multidimensional, integrando la conservación ecológica, el desarrollo económico y la justicia territorial (Mac-Clure, 2016). El turismo regenerativo ofrece una alternativa viable al extractivismo, al promover actividades que valoren el Huiro Palo como un atractivo vivo, en lugar de un recurso meramente extractivo. En Pichicuy, donde la infraestructura turística es limitada y la comunidad enfrenta desafíos de organización y capacitación, este enfoque puede generar beneficios directos, como nuevos ingresos, fortalecimiento de la identidad cultural y mayor cohesión social. Además, al diseñar un modelo replicable, el proyecto contribuye a la construcción de políticas públicas que puedan aplicarse en otras caletas chilenas, alineándose con el Enfoque Ecosistémico para la Pesca (Defeo, 2015) y la Gestión Integrada de Zonas Costeras (Kies et al., 2020).

1.4. Objetivo general

Diseñar un modelo de gestión integral para la conservación sostenible del Huiro Palo en Pichicuy, utilizando el turismo regenerativo como herramienta clave para visibilizar la degradación de los bosques de macroalgas, reducir la dependencia extractiva y promover un desarrollo territorial que sea socialmente justo, ecológicamente restaurativo y económicamente viable, con potencial de réplica en otras caletas chilenas.

1.5. Objetivos específicos

- Concientizar a la comunidad Pichicuy a través de actividades turísticas y culturales, acerca del modelo extractivo nocivo hacia el bosque de macroalgas de Huiro Palo.
- Diseño y planificación de una estructura de estamentos en favor de la creación y regulación de políticas locales en materia de turismo y desarrollo local.

1.6. Alcances y limitaciones

Las limitaciones principales nacen de la gestión del destino Pichicuy. Los alcances del proyecto son efectivos dentro de un modelo estándar aplicable a territorios con características parecidas al elegido.

1.7. Metodología

La metodología empleada en este proyecto se fundamenta en un enfoque mixto, participativo y basado en trabajo de campo, diseñado para abordar la problemática de la degradación de los bosques de macroalgas en Pichicuy desde una perspectiva integral y contextual. Inspirada en los principios de la Gestión Integrada de Zonas Costeras (ICZM) y el marco analítico DPSIR, la metodología combina herramientas cualitativas y cuantitativas para garantizar un diagnóstico sólido, la co-construcción de soluciones con la comunidad y la generación de un modelo de gestión turístico sostenible y regenerativo.

El proceso comenzó con un trabajo de campo intensivo en la caleta de Pichicuy, donde se llevaron a cabo visitas exploratorias para caracterizar el territorio, identificar sus principales atractivos naturales y culturales, y comprender las dinámicas sociales y productivas de la comunidad. Durante estas visitas, se realizaron entrevistas semiestructuradas con actores clave, incluyendo pescadores artesanales, recolectores de algas, emprendedores locales, dirigentes comunitarios y representantes de organizaciones como la Organización de Deportes Extremos (ODX). Estas entrevistas, complementadas con observaciones directas en sitios estratégicos como la caleta, la Playa Grande, el humedal costero y la Cueva del Pirata, permitieron recopilar información detallada sobre las prácticas extractivas, los desafíos socioeconómicos y el potencial turístico del área.

Paralelamente, se llevó a cabo un análisis documental exhaustivo, revisando fuentes científicas, informes técnicos de instituciones como SERNAPESCA y SERNATUR, y estudios comparativos internacionales sobre el manejo sostenible de macroalgas, con especial atención a casos exitosos en Noruega y Australia. Esta revisión proporcionó un marco teórico sólido y permitió contextualizar la problemática del Huiro Palo en Pichicuy, identificando vacíos en la regulación, la fiscalización y la trazabilidad del recurso.

Un componente central de la metodología fue la realización de talleres participativos con la comunidad, liderados en colaboración con la ODX. Estos espacios de diálogo facilitaron la co-creación de propuestas turísticas y de gobernanza, asegurando que las soluciones reflejaran las necesidades, saberes y aspiraciones de los habitantes de Pichicuy. A través de dinámicas grupales, se discutieron temas como la valorización del patrimonio natural, la diversificación económica y la necesidad de estructuras organizativas locales, fomentando un sentido de apropiación y legitimidad en el proceso.

Para estructurar el diagnóstico y las propuestas, se empleó el marco analítico DPSIR, que permitió organizar la información en una secuencia lógica de causa-efecto. La aplicación del DPSIR aseguró una visión sistémica, conectando las dimensiones ecológicas, sociales y económicas del problema.

Finalmente, la metodología incluyó el diseño de un modelo de gestión basado en los hallazgos del diagnóstico. Este modelo se articuló a través de actividades específicas, como rutas interpretativas, programas de capacitación, infraestructura básica y estructuras de gobernanza, todas orientadas a promover un turismo regenerativo que reduzca la presión sobre el Huiro Palo y fortalezca la resiliencia comunitaria. Para garantizar la viabilidad de las propuestas, se elaboró una matriz de financiamiento y los datos recopilados se sistematizaron en herramientas como el árbol de problemas y matrices de planificación, asegurando una implementación estructurada y participativa.

CAPÍTULO I: MARCO CONCEPTUAL

2.1 Definición de conceptos

2.1.1 Huiro Palo (*Lessonia trabeculata*)

Especie de macroalga parda endémica de los ecosistemas marinos del norte de Chile. Actúa como ingeniero ecosistémico al formar bosques submarinos.

Para entender qué es el Huiro palo, es primordial definir antes qué es una macroalga.

Macroalga

Luis Tapia Mendez (2002) define que “Las macroalgas marinas son vegetales cuyo cuerpo está representado por un talo y son en su mayoría bentónicas¹ y autótrofos². Se pueden clasificar en tres grandes grupos; las algas verdes (División Chlorophyta), las algas pardas (División Phaeophyta) y las algas rojas (División Rhodophyta).”

Los bosques marinos de kelp (macroalgas pardas laminariales) actúan como ingenieros ecosistémicos en las zonas costeras al estructurar el hábitat submarino. Eger, Bauer-Civeillo, Bernal, Bohachyk, Janke, Arroyo, Schreider y Earp (2024) señalan que estas praderas submarinas “apoyan la biodiversidad marina al albergar miles de especies de peces, invertebrados y otras algas”. Según Alonso Vega, 2016, en Chile los discos de adhesión del *Lessonia nigrescens* han sido descritos como “hábitats de residencia para una gran diversidad de invertebrados” (poliquetos, crustáceos, gasterópodos, etc.). En general, los bosques de macroalgas proporcionan refugios complejos: se ha documentado que los bosques de kelp mantienen una alta diversidad de peces juveniles y equinodermos en comparación con fondos rocosos desnudos. En suma, la densa estructura tridimensional del bosque de macroalgas, incrementa sustancialmente la riqueza biológica local y sostiene un alto porcentaje de las especies costeras asociadas.

La productividad primaria de los kelp los convierte en base alimentaria esencial en los ecosistemas costeros. Muchas especies herbívoras se nutren directamente de sus frondas o detritos: por ejemplo, erizos marinos como *Tetrapygus niger* (en el norte de Chile) y *Loxechinus albus* (en el sur) se alimentan intensamente de estas. También varios gasterópodos como el *Tegula*, consumen el

¹ Organismos sin vascularización.

² Realizan fotosíntesis

kelp, e incluso hay peces herbívoros especializados: el pez *Aplodactylus punctatus* se alimenta casi exclusivamente de *Lessonia trabeculata*. A su vez, estos consumidores primarios son presa de peces carnívoros (por ejemplo, meros *Cheilodactylus* y *Semicossyphus*) y estrellas de mar. De este modo, la biomasa de los kelp alimenta cadenas tróficas complejas que sostienen pesquerías comerciales y comunidades bentónicas completas.

El dosel³ denso del kelp también brinda protección y refugio a múltiples organismos. Al proporcionar sombra y zonas de aguas más calmas, el bosque de kelp sirve de escondite frente a depredadores y condiciones adversas. La NOAA⁴ ha señalado que “muchas especies de peces y mamíferos marinos habitan los bosques de kelp por protección y alimento”. Por ejemplo, lobos marinos y focas cazan con menor riesgo entre los tallos del kelp, y las ballenas grises buscan los bosques como “santuario seguro” para evadir depredadores, como orcas quienes curiosamente, registrado en algunas ocasiones, se les ha visto utilizando los bosques de kelp para distraerse y pasar tiempo masajeando su piel contra las algas. Igualmente, en regiones donde habitan, las nutrias marinas se ocultan bajo los kelp durante tormentas, aprovechando el manto vegetal para resguardarse. En conjunto, esta estructura vegetal amortigua la luz intensa y el oleaje, creando microhábitats que disminuyen la mortalidad por estrés ambiental y depredación en las especies asociadas.

Además, según la NOAA, estas praderas “pueden atenuar la energía de las olas”. Morris, Ghisalberti y Swearer (2023) demostraron que en la costa de California la presencia de un bosque adulto de *Macrocystis pyrifera* redujo la energía del oleaje en aproximadamente un 7% tras propagarse 180 metros dentro del bosque. De modo similar, nuevamente gracias a Morris, Graham, Kelvin, Ghisalberti y Swearer (2020) y sus experimentos en bahías con *Ecklonia radiata*, se pudo reportar que durante condiciones específicas el oleaje puede disminuir hasta un 10% en presencia del kelp respecto a zonas sin algas. Aunque estas reducciones son modestamente menores que las asociadas a manglares o arrecifes coralinos, evidencian que los kelp actúan como barrera difusora del oleaje. En suma, las macroalgas amortiguan parte de la energía de tormentas y marejadas, contribuyendo a la protección costera.

Otro servicio clave de los bosques de kelp es el secuestro de carbono. Gracias a su alta tasa de fotosíntesis, fijan CO₂ atmosférico en biomasa orgánica; cuando las algas mueren, parte de ese carbono puede enterrarse en sedimentos profundos (carbono azul). A escala global se estima que los principales géneros de kelp retiran colectivamente unos 4.91 megatoneladas de carbono anuales, Eger et al. (2023). Algunos estudios sugieren valores aún mayores para todas las macroalgas marinas, del orden de 200 millones de toneladas de CO₂ fijadas al año. En contextos específicos se han cuantificado tasas comparables a otros sumideros costeros: por ejemplo, los bosques de kelp del Gran Arrecife Sur de Australia capturan entre 1.3 y 2.8 teragramos⁵ de carbono por año, cerca del 30 % del carbono azul regional, ambos estudios por Jansen (2023). Estos datos subrayan que los kelp, como los manglares o praderas submarinas, juegan un papel importante en la mitigación del cambio climático al secuestrar carbono en los ecosistemas marinos.

³ Capa superior de algas que forma una estructura similar a un "techo" o cubierta en el ecosistema marino.

⁴ National Oceanic and Atmospheric Administration.

⁵ Unidad de masa equivalente a un billón (10¹²) de gramos, o lo que es lo mismo, un millón de toneladas.

Finalmente, los bosques de kelp tienen un valor económico sustancial para las comunidades costeras. En Chile la pesca artesanal del huiro moviliza grandes cantidades: por ejemplo, en la Región de Atacama se desembarcan unas 25.000 toneladas anuales de *Lessonia*, lo que genera alrededor de 4.000 empleos y aporta cerca de 97.748 USD al año a la economía. Globalmente, el valor económico agregado de los servicios de los kelp (pesquerías, extracción de nutrientes, captura de carbono, etc.) se estima en 465–562 mil millones de USD por año, expone Eger et al. (2023). Esta riqueza incluye tanto la biomasa comercial (alginatos, fertilizantes, alimentos) como los recursos vivos dependientes de estos hábitats. Además, se calcula que unos 750 millones de personas viven cerca (≤ 50 km) de un bosque de kelp, señala Eger et al. (2024), lo que amplifica su impacto socioeconómico: las comunidades costeras dependen del kelp para la pesca artesanal, el ecoturismo (buceo en bosques, recorridos de interpretación) y servicios culturales. En conjunto, estas funciones ecológicas y económicas hacen del kelp un recurso clave cuya sostenibilidad es vital para la salud de los océanos y el bienestar de las poblaciones costeras.

2.1.2 Gestión Integrada de Zonas Costeras (ICZM)

El enfoque de Gestión Integrada de Zonas Costeras (ICZM, por sus siglas en inglés) se define como un proceso dinámico, multidisciplinario e interactivo, diseñado para promover y asegurar el manejo sostenible del litoral. Este proceso abarca el ciclo completo de recopilación de información, planificación, toma de decisiones, gestión y monitoreo, con la participación activa e informada de todos los actores costeros. Su objetivo es equilibrar a largo plazo los intereses ambientales, sociales, económicos, culturales y recreativos dentro de los límites impuestos por las dinámicas naturales de las zonas costeras. El término “integrado” hace referencia a la articulación de objetivos, instrumentos, niveles de administración, así como a la integración espacial y temporal de los componentes marinos y terrestres del territorio costero, permitiendo así una visión holística⁶ del entorno y sus problemáticas.

ICZM se basa en un enfoque ecosistémico, lo que implica el reconocimiento de la relación estrecha entre los sistemas naturales y los servicios ecosistémicos que sustentan el bienestar humano. En este contexto, se aplican marcos analíticos como el DPSIR para identificar las causas y consecuencias de las transformaciones en el medio costero. Este enfoque permite estructurar la información sobre los impulsores (como la urbanización o la agricultura), las presiones (como la contaminación), el estado ecológico, los impactos derivados (pérdida de biodiversidad, eutrofización) y las respuestas necesarias para una gestión adecuada. A través de la aplicación de ICZM, se busca alcanzar el Buen Estado Ambiental (GEnS, por sus siglas en inglés) de los ecosistemas marinos y costeros mediante una gobernanza multinivel basada en el conocimiento científico y la participación ciudadana.

La importancia del ICZM radica en su capacidad para abordar de manera coherente los múltiples desafíos que enfrentan las zonas costeras, tales como la urbanización descontrolada, la degradación de hábitats, los efectos del cambio climático, la contaminación por nutrientes y la pérdida de biodiversidad. Estos desafíos suelen superponerse y afectan directamente al bienestar humano y a las economías costeras. ICZM ofrece una herramienta de planificación adaptativa, orientada a

⁶ Posición metodológica que postula cómo los sistemas y sus propiedades deben ser analizados en su conjunto y no solo a través de las partes que los componen.

reducir los conflictos entre usos del espacio costero y a fomentar un desarrollo sostenible. Su aplicación ha demostrado ser clave en contextos vulnerables como el Mar Mediterráneo, donde la alta presión antrópica y los problemas ambientales requieren soluciones integradas, participativas y basadas en evidencia científica.

2.1.3 Modelo DPSIR (Drivers-Pressures-State-Impacts-Responses)

Según un estudio hecho por Marcos Mateus & Francisco Campuzano (2008) este modelo analítico funciona como una herramienta clave para abordar problemas ambientales complejos en zonas costeras. Este enfoque surge de la necesidad de integrar dimensiones ecológicas, socioeconómicas y políticas en la gestión de recursos naturales, especialmente en contextos donde confluyen intereses conflictivos, como el desarrollo urbano, la pesca o el turismo. Es un esquema analítico de cadena causal que descompone los problemas ambientales en cinco eslabones interrelacionados: *Driving forces* (Impulsores), *Pressures* (Presiones), *State* (Estado), *Impacts* (Impactos) y *Responses* (Respuestas). En español puede entenderse como “Impulsores, Presiones, Estado, Impactos y Respuestas”. Mateus & Campuzano describen el DPSIR como un marco heurístico que facilita el análisis de relaciones causa-efecto en sistemas complejos sometidos a la acción humana. La idea general es que las actividades humanas (impulsores) ejercen presiones sobre el medio ambiente, alterando su estado ecológico y generando impactos (degradación, pérdida de servicios), lo cual suele desencadenar respuestas sociales y políticas.

En definitiva, el DPSIR provee información relevante sobre cada eslabón de la secuencia y aclara cómo están conectados. Sus objetivos son: identificar los factores que empujan el sistema (impulsores), cuantificar las presiones reales sobre el ecosistema, evaluar el estado actual del medio natural, determinar los impactos resultantes y diseñar respuestas y medidas efectivas.

2.1.4 Turismo sostenible y ecoturismo.

El concepto de turismo sostenible surge como una respuesta al modelo tradicional de desarrollo turístico que, si bien ha sido motor económico de muchas regiones, también ha contribuido al deterioro ambiental, la pérdida cultural y la desigualdad social. A partir de los años setenta, con el auge de las preocupaciones ambientales, el turismo comenzó a ser visto como una actividad que debía alinearse con los principios del desarrollo sostenible, impulsado por informes clave como el de Brundtland (1987) y cumbres internacionales como la de Río en 1992. Este proceso llevó a un reconocimiento de la necesidad de planificar la actividad turística no solo desde el crecimiento económico, sino también desde la conservación ambiental y el respeto sociocultural, planteando así un equilibrio entre las distintas dimensiones del territorio y sus actores.

A lo largo del tiempo, distintos organismos e investigadores han definido el turismo sostenible desde enfoques complementarios: el ambiental, que se enfoca en preservar los ecosistemas; el económico, que promueve la viabilidad y rentabilidad del turismo a largo plazo; y el sociocultural, que protege las identidades y costumbres de las comunidades anfitrionas. En la práctica, esto implica una planificación estratégica que considere aspectos como la participación local, el monitoreo del impacto turístico, la distribución equitativa de beneficios y la creación de marcos legales que guíen una gestión adecuada del turismo. Este enfoque multisectorial considera al

turismo no solo como un producto de consumo, sino como una actividad compleja que debe integrarse armónicamente con la cultura, el ambiente y la economía local.

“El turismo sostenible es un modelo de desarrollo económico concebido para mejorar la calidad de vida de la comunidad receptora. Para facilitar al visitante una experiencia de alta calidad y mantener la calidad del medio ambiente, del que tanto la comunidad anfitriona como los visitantes dependen” (Organización Mundial del Turismo [OMT], 1998, citado en Cardoso-Jiménez, 2006, p. 10).

Por otro lado, si se habla de ecoturismo, se entiende que: “El ecoturismo tiene como función proteger y cuidar el ambiente, con la intención de no manipular a la naturaleza sino contemplar y admirar su belleza. Conocer a quienes han habitado por siempre en estos ecosistemas, desde las culturas ancestrales, hasta su flora las cualidades curativas y su fauna para respetar el lugar; por lo regular los centros ecoturísticos se encuentran en áreas ecológicamente protegidas”, según Soto, N. R (2012).

El ecoturismo es un componente clave del turismo sostenible, surgido en la década de 1980 como respuesta a la creciente conciencia global sobre la necesidad de prácticas productivas más respetuosas con el medio ambiente. Se define como un tipo de turismo ambientalmente responsable que promueve la conservación de áreas naturales, el bajo impacto ecológico y cultural, y el beneficio socioeconómico para las comunidades locales. Sin embargo, su conceptualización es diversa y carece de un consenso universal, ya que abarca dimensiones sociales, ecológicas y económicas, lo que dificulta su estandarización (Björk, 2000; Donohoe & Needham, 2006). Tres elementos fundamentales lo caracterizan; actividades turísticas en entornos naturales, conservación del medio ambiente mediante educación y gestión responsable, y desarrollo sostenible de las comunidades locales a través de beneficios económicos equitativos y participación activa.

A pesar de su potencial, el ecoturismo enfrenta desafíos significativos. Entre sus impactos positivos destacan la generación de empleo, la mejora de infraestructuras locales y la conservación de ecosistemas. No obstante, también presenta efectos negativos, como la distribución desigual de ingresos, el desplazamiento de comunidades indígenas y la degradación ambiental debido a una gestión inadecuada (Kiss, 2004).

La importancia del ecoturismo radica en su capacidad para integrar conservación y desarrollo económico, ofreciendo una alternativa viable frente a modelos turísticos convencionales más depredadores. Su éxito depende de una planificación que equilibre las necesidades ambientales, económicas y sociales, con participación activa de las comunidades locales y marcos regulatorios robustos. Aunque no está exento de críticas, su enfoque ético y sostenible lo posiciona como un modelo clave para el turismo del futuro, siempre que se aborden sus limitaciones con estrategias inclusivas y responsables.

2.1.5 Turismo regenerativo

El turismo regenerativo es una práctica intrínsecamente ligada a territorios con situaciones pactadas por el post extractivismo de parte de determinadas industrias interesadas en extraer una o más

materias primas debido a la demanda comercial de las mismas, por esto resulta imperativo definir de qué trata el extractivismo primero, para entender qué papel protagonista cumple el turismo regenerativo en la recuperación de un territorio de estas características.

El extractivismo se entiende como un modelo económico basado en la extracción de grandes volúmenes de recursos naturales, mayoritariamente no procesados o apenas procesados, materias primas destinadas a la exportación y orientados a satisfacer la demanda de importación extranjera, en casos como los de la extracción de macroalgas en Chile, la oferta intenta suplir la demanda de un coloso voraz, como lo es el mercado chino y su alta demanda, siguiendo esta idea, el extractivismo no se limita a minerales o petróleo, sino que también abarca actividades como la explotación forestal, pesquera, agrícola e incluso turística. Este modelo surge históricamente vinculado a la expansión del capitalismo global, configurando a los países del sur global como exportadores netos de naturaleza y a los países del norte como importadores netos. En esencia, el extractivismo implica una profunda dependencia estructural de la explotación primaria de recursos, reproduciendo dinámicas coloniales y generando procesos de concentración de riqueza, desequilibrio ecológico y desigualdad social.

Más allá de su definición productiva, el extractivismo está asociado a una serie de patologías económicas, sociales y ambientales que refuerzan el subdesarrollo. La extracción masiva provoca deterioro de los ecosistemas, profundización de las desigualdades sociales, estructuras productivas débiles, y dependencia crítica de mercados internacionales volátiles. Además, suele desembocar en dinámicas de enclave: territorios aislados económica y socialmente del resto del país, capturados por intereses privados o transnacionales que minan la soberanía nacional. De esta manera, no solo se exportan recursos naturales, sino que se exporta riqueza y se intensifican los riesgos de conflictividad social y degradación ambiental. Está casi pactado, en nuestro caso como continente, una idea que expone que, sin extractivismo, es imposible separarnos de la etiqueta de “país/continente subdesarrollado”.

En palabras de Alberto Acosta (2016): "El extractivismo hace referencia a las actividades que remueven grandes volúmenes de recursos naturales no procesados (o que lo son limitadamente), principalmente para la exportación que depende de la demanda de los países centrales", una dinámica que, a su juicio, sigue reproduciendo estructuras coloniales aún en la actualidad.

Algunas de las actividades extractivas más comunes son; la minería, la extracción de gas y petróleo, la tala ilegal y descontrolada, la construcción de megaproyectos como hidroeléctricas y represas y; la que nos convoca en este caso, la explotación pesquera y acuícola, como lo es la extracción de las macroalgas a través de nefastas técnicas como el barreteo.

El turismo regenerativo se concibe como un paradigma emergente que contrasta con las lógicas extractivistas del turismo tradicional y evoluciona más allá de modalidades previas como el ecoturismo y el turismo sostenible. En el modelo extractivista convencional, la actividad turística se basó históricamente en la explotación intensiva de recursos naturales y culturales para obtener beneficios económicos, sin considerar suficientemente la redistribución de valor hacia las comunidades locales. El ecoturismo, por su parte, surgió como una modalidad orientada a la conservación y el aprendizaje en entornos naturales frágiles, y el turismo sostenible buscó equilibrar

los pilares económico, social y ambiental del desarrollo. No obstante, estos enfoques han demostrado limitaciones para generar resiliencia; en general se han centrado en *minimizar daños*, pero sin impulsar acciones restaurativas. En este sentido, Rojas y Guerrero (2021) destacan que el turismo regenerativo trasciende la mera sostenibilidad, pues “enfatisa la restauración activa y la mejora integral de los ecosistemas y de las comunidades locales” (Rojas & Guerrero, 2021). Es decir, la prioridad del turismo regenerativo es dejar un lugar mejor del que se encontró, invirtiendo la lógica extractiva mediante acciones conscientes de regeneración ambiental y social.

Desde la perspectiva teórica, el turismo regenerativo se plantea como una evolución proactiva del turismo sostenible. A diferencia de este último, que se orienta principalmente a reducir impactos negativos, el turismo regenerativo busca generar impactos positivos deliberados en los sistemas socioambientales. Miedes-Ugarte y Flores-Ruiz (2025) señalan que este enfoque adopta una visión holística que integra dimensiones sociales, culturales, ambientales, económicas, políticas e incluso espirituales dentro del modelo turístico (Miedes-Ugarte & Flores-Ruiz, 2025). En esta concepción holística se reconoce a las comunidades locales como parte inherente del sistema turístico, promoviendo el redescubrimiento del sentido de lugar y fortaleciendo sus raíces comunitarias. Así, el turismo regenerativo impulsa el empoderamiento comunitario y la autonomía en la gestión de los recursos locales, de modo que sean las propias comunidades quienes definan y administren la oferta turística. En consecuencia, se abandona el modelo convencional centrado en la demanda externa (donde las expectativas de los turistas dictan la oferta) y se transita hacia un modelo impulsado por la oferta local, concebido y controlado desde la base comunitaria (Miedes-Ugarte & Flores-Ruiz, 2025). Por medio de esta transformación sistémica, el turismo deja de ser un mero extractivismo recreativo y se convierte en un agente activo de regeneración socioecológica.

Este enfoque de regeneración implica también considerar la biocapacidad del destino como una variable central de análisis. La biocapacidad –es decir, la capacidad ecológica de un territorio para generar y restaurar recursos– se convierte en un límite rector que condiciona cualquier actividad regenerativa. En síntesis, el turismo regenerativo redefine la actividad turística no solo como una industria de servicios, sino como una fuerza positiva para fortalecer la resiliencia ecológica y social de los destinos. Como resumen de esta visión, Rojas y Guerrero (2021) lo expresan contundentemente: “el turismo regenerativo va más allá de la sostenibilidad al hacer hincapié en la restauración y la mejora activa de los ecosistemas y las comunidades locales”.

2.1.6 Biocapacidad

La biocapacidad se entiende como la capacidad de los ecosistemas para regenerarse, es decir, la oferta productiva que el medio natural puede proveer sosteniblemente. En este sentido, es la base de los recursos biológicos útiles (alimentos, fibras, madera, etc.) y también de la absorción de residuos generados por la actividad humana, define World Wide Fund for Nature (2022). De esta forma, la biocapacidad representa el “presupuesto ecológico” de la Tierra, el límite natural sobre el cual descansan todos los sistemas vivos. Si la demanda humana de recursos (la huella ecológica) excede repetidamente este presupuesto, los ecosistemas se sobreexplotan. Estudios recientes alertan que la huella ecológica global supera ampliamente la biocapacidad planetaria disponible (equivalente a vivir con unos 1,75 planetas Tierra), lo que deteriora gravemente la salud ambiental

Este concepto se cuantifica mediante los «cuentas de huella y biocapacidad», donde la biocapacidad se calcula como el área biológicamente productiva disponible en una región. European Commission. (2006) expresa que, en la práctica, se mide sumando la productividad de los distintos tipos de ecosistemas (tierras de cultivo, pastizales, bosques, aguas marinas productivas, etc.) dentro del territorio, expresada en hectáreas globales estandarizadas. Dicho de otro modo, la biocapacidad equivale a la oferta ecológica de recursos renovables, contrapuesta a la demanda humana (la huella ecológica). Al comparar ambos indicadores se obtiene un balance ecológico: si la huella ecológica supera la biocapacidad local se genera un déficit ecológico (déficit biocapacidad) –lo que obliga a importar recursos o a agotar reservas naturales–, mientras que si la biocapacidad excede la huella existe un superávit o reserva ecológica. Este análisis dual ofrece así una medida cuantitativa de la presión humana sobre los sistemas naturales y de la sostenibilidad de un territorio.

La biocapacidad conecta además con otros conceptos costeros estudiados. Por ejemplo, en los bosques de kelp la biocapacidad refleja la alta productividad y resiliencia de estos ecosistemas; prácticas extractivas intensivas pueden reducir la biomasa de algas y su capacidad regenerativa. En respuesta, se implementan áreas de manejo local, como las AMERB⁷, que regulan la recolección de moluscos y macroalgas para preservar la biocapacidad bentónica y evitar la sobreexplotación. A su vez, en el enfoque de Gestión Integrada de Zonas Costeras (ICZM)⁸ la biocapacidad se considera una variable del estado ambiental, orientando las políticas hacia usos compatibles con la capacidad de renovación del ecosistema marino. Finalmente, en el marco analítico DPSIR⁹ (Factores impulsores–Presiones–Estado–Impacto–Respuesta) la biocapacidad se ubica en la categoría de “Estado” del sistema (o como objetivo de la “Respuesta”), relacionando así las presiones humanas con la capacidad natural de regeneración y guiando las medidas de gestión necesarias. Estos vínculos muestran que la biocapacidad es un concepto transversal, indispensable para entender la sostenibilidad de los macro ecosistemas costeros y guiar su manejo (macroalgas, bosques de kelp, AMERB, ICZM, DPSIR).

2.1.7 Barroteo

El barroteo es una técnica de extracción manual de macroalgas, principalmente del género *Lessonia*, que consiste en el uso de herramientas metálicas (como barretas o palancas) para arrancar las plantas desde su rizoide o disco de fijación en el sustrato rocoso. Este método, ampliamente utilizado en el litoral chileno, es altamente destructivo, ya que elimina tanto la parte aérea como las estructuras de anclaje de las algas, impidiendo su regeneración natural (Castillo et al., 2011). A diferencia de técnicas sostenibles como el corte selectivo de frondas, el barroteo altera la integridad del ecosistema bentónico, reduciendo la cobertura algal y afectando a las especies asociadas, como invertebrados y peces que dependen de estos hábitats para refugio y alimentación

Estudios en el norte de Chile, como el de Uribe et al. (2015), demuestran que el barroteo reduce drásticamente la cobertura algal, afectando no solo a las poblaciones de *Lessonia*, sino también a

⁷ Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.

⁸ Integrated Coastal Zone Management.

⁹ Drivers, Pressures, State, Impact and Response.

las comunidades macrobentónicas que dependen de estos bosques submarinos para refugio y alimentación.

El barroteo favorece la transición de bosques de algas a barren grounds¹⁰, dominados por crustáceos coralináceos y erizos de mar, como *Tetrapyrgus niger*. Esta transformación reduce la biodiversidad y la complejidad del ecosistema, tal como se observó en el estudio de Uribe et al. (2015), donde los barren grounds presentaron menor riqueza taxonómica y densidad de especies móviles comparados con los bosques de *Lessonia*. Alternativas como el corte selectivo de frondas, que preserva el rizoide¹¹, podrían mitigar estos impactos, permitiendo la recuperación de las praderas algales y manteniendo los servicios ecosistémicos que brindan.

"El barroteo es una técnica de extracción manual que, al remover las algas desde su base, no solo elimina individuos adultos, sino que también compromete la resiliencia del ecosistema al impedir la recolonización natural. Esta práctica, común en pesquerías artesanales, contrasta con métodos sostenibles que priorizan la conservación del sustrato y la regeneración de las poblaciones algales" (Uribe et al., 2015, p. 182).

Además, Según Bularz et al. (2022, pp. 9-11) en Chile, la mayoría de los estudios se centran en especies intermareales, donde la recuperación ocurre en pocos meses, mientras que el Huiro Palo, una especie subtidal, después de 2 años de estudio, presenta apenas signos de recuperación y respalda la hipótesis de que la extracción humana acelera la degradación en ecosistemas ya vulnerables.

2.1.8 Corte selectivo de frondas

El corte selectivo de frondas es un método de extracción de algas que consiste en recolectar sólo las partes aéreas (frondas o láminas fotosintéticas) mientras se preserva el rizoide y el disco de fijación, permitiendo la regeneración de la planta. Esta técnica contrasta con el barroteo, ya que minimiza el daño al sustrato y mantiene la estructura del hábitat bentónico. Estudios en Chile demuestran que *Lessonia* spp. sometidas a corte selectivo pueden regenerar sus frondas en 6-12 meses, mientras que las extraídas con barroteo mueren en un 95% de los casos (Vásquez et al, 2014). Además, esta práctica reduce el impacto sobre la fauna asociada, como erizos y moluscos, que dependen de las algas para refugio y alimentación.

2.1.9 Áreas de manejo (AMERB)

Las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) representan un modelo innovador de gestión pesquera en Chile, diseñado para combinar la conservación marina con el desarrollo sostenible de las comunidades costeras. Este sistema otorga derechos exclusivos de uso a Organizaciones de Pescadores Artesanales (OPA) sobre sectores delimitados del borde costero, permitiendo la explotación regulada de recursos como moluscos y algas. Al integrar principios de comanejo, las AMERB buscan equilibrar la explotación económica con la protección de los

¹⁰ Fondos desprovistos de macroalgas.

¹¹ Estructura equivalente a la raíz o parte inferior de las plantas que realiza la fijación al sustrato en algunos organismos acuáticos sésiles

ecosistemas, destacándose como un referente internacional en gobernanza pesquera participativa. La flexibilidad de las AMERB permite adaptar las estrategias de manejo a las condiciones locales, incorporando desde cuotas de extracción hasta acciones de repoblamiento y vigilancia comunitaria. Sin embargo, su éxito depende de la articulación entre el conocimiento tradicional de los pescadores, el apoyo técnico del Estado y herramientas como el Enfoque Ecosistémico para la Pesca (EEP). Este enfoque holístico amplía la mirada más allá de las especies objetivo, considerando interacciones ecológicas, factores socioeconómicos y la resiliencia de los ecosistemas, lo que convierte a las AMERB en un laboratorio vivo para la pesca sostenible.

"El Enfoque Ecosistémico fomenta la adopción de una gestión integrada y holística fundamentada en las dinámicas sociales y naturales. Su propósito es equilibrar y armonizar los elementos clave del ecosistema para lograr el bienestar social de las comunidades implicadas" (Romero et al., 2024, p. 35).

2.1.10 Enfoque ecosistémico para la Pesca

Concepto ampliado del paradigma de ordenación pesquera convencional que permite desarrollar acciones de análisis y ordenación con una óptica más extensa y holística. El EEP se concibe, entonces, como una nueva dirección para la administración de la actividad pesquera orientada a invertir el orden de las prioridades en la gestión, comenzando con el ecosistema en lugar de las especies objetivo. Esto implica considerar no solo al recurso explotado sino también al ecosistema (incluyendo las interdependencias ecológicas entre especies y su relación con el ambiente) y a los aspectos socioeconómicos vinculados con la actividad (Defeo, 2015).

2.1.11 Justicia territorial

Según Mac-Clure (2016): "La justicia territorial, incorporando principios de justicia distributiva y procedimental, involucra considerar tanto los problemas que objetivamente enfrentan los individuos en su propio espacio, como su representación subjetiva de lo (in)justo, lo que desde el punto de vista de los individuos potencialmente conecta lo que está en juego en el territorio y al mismo tiempo en el conjunto de la sociedad".

La justicia territorial puede entenderse como una extensión del principio de justicia social al espacio vivido por los individuos. No se limita a una distribución equitativa de recursos, sino que incorpora las formas en que los territorios influyen en las oportunidades de vida de las personas. El enfoque busca desplazar la mirada desde lo estrictamente normativo y estructural hacia una perspectiva centrada en los sujetos que habitan y construyen significado en los territorios. Así, no se trata únicamente de pensar el territorio como una delimitación administrativa impuesta por el Estado, sino como un espacio social dinámico, definido por la interacción de factores económicos, culturales, ecológicos y políticos que dan forma a las condiciones de vida.

Esta perspectiva desafía las formas tradicionales de gobernanza que asumen la homogeneidad interna de las regiones y que ignoran la diversidad territorial que realmente existe. La justicia territorial plantea que las desigualdades no pueden analizarse únicamente a partir de datos

estadísticos o criterios demográficos. Es necesario considerar también las percepciones subjetivas de injusticia que emergen desde los territorios vividos. Estas percepciones se relacionan con el acceso desigual a servicios básicos, oportunidades laborales, transporte, educación o incluso la posibilidad de incidir en decisiones que afectan el espacio común.

Desde esta óptica, las demandas por justicia territorial no solo refieren a la distribución equitativa de bienes y servicios, sino también a las condiciones para la participación política y el reconocimiento simbólico de los territorios y sus habitantes. El principio de justicia procedimental se vuelve central, en tanto se interroga si las decisiones públicas responden a las particularidades de cada espacio o si, por el contrario, se imponen de forma homogénea y vertical, desconsiderando las trayectorias locales. Esta dimensión conecta directamente con la legitimidad democrática, en la medida que las comunidades se sienten incluidas o excluidas del proceso político según la consideración que reciben sus territorios.

El concepto de justicia territorial implica entonces reconocer que el espacio geográfico no es neutral, sino que puede reproducir o mitigar desigualdades sociales dependiendo de cómo se organiza. La equidad territorial demanda políticas públicas capaces de identificar territorios históricamente postergados, establecer mecanismos compensatorios, y construir una gobernanza más sensible a la heterogeneidad del país. Esto requiere tanto de criterios objetivos como de un reconocimiento de las representaciones sociales de lo justo e injusto, que varían según las experiencias de los individuos en su entorno local. (Mac-Clure, 2016, p. 60)

2.1.12 Desarrollo territorial

El desarrollo territorial es un proceso complejo y multifacético que articula dimensiones económicas, sociales, culturales, políticas y ambientales en un espacio geográfico concreto. No se trata simplemente de la generación de riqueza o el crecimiento económico en un territorio, sino de un enfoque integrador que busca transformar estructuralmente las condiciones de vida de sus habitantes a través de estrategias sostenidas y concertadas. Este enfoque incorpora no solo los recursos naturales y productivos del territorio, sino también sus capacidades institucionales, sus redes sociales y su identidad cultural, entendiendo que el desarrollo genuino se construye desde las particularidades y potencialidades de cada lugar.

Una característica central del desarrollo territorial es su naturaleza endógena y participativa. Esto significa que las transformaciones no deben imponerse desde estructuras externas, sino surgir de la interacción entre los actores locales, quienes poseen un conocimiento situado del territorio, sus problemas y oportunidades. En ese sentido, el desarrollo territorial implica un cambio profundo en los modelos de gobernanza, superando lógicas centralistas y verticales, e impulsando en su lugar esquemas de descentralización que reconozcan la autonomía relativa de los territorios para definir su propio rumbo. Este cambio no es meramente técnico, sino también político y simbólico, pues exige que las comunidades sean reconocidas como sujetos activos y no meros receptores de políticas públicas.

El desarrollo territorial, al mismo tiempo, requiere articular una visión estratégica de largo plazo, que no se agote en respuestas reactivas o asistencialistas. Esta visión debe contemplar la mejora de la calidad de vida de la población mediante el fortalecimiento del tejido productivo local, la diversificación de la economía, la protección del medio ambiente, el fomento de la cohesión social y la valorización del patrimonio cultural. Para ello, es necesario generar condiciones que promuevan la innovación, la educación, el acceso a servicios básicos de calidad y la inserción del territorio en redes económicas más amplias, sin perder su singularidad.

Otra dimensión crítica es que el desarrollo territorial se posiciona como una alternativa frente a los efectos negativos del modelo centralizado y globalizado de crecimiento, el cual ha tendido a marginar a muchas localidades, acentuando desigualdades y vaciamientos poblacionales. Desde esta perspectiva, lo local se transforma en una plataforma legítima de resistencia y creación, donde el protagonismo de los actores locales y su capacidad de generar proyectos compartidos se convierten en el núcleo del cambio. Así, el desarrollo territorial también es una apuesta por la justicia social, la equidad territorial y la sostenibilidad en un sentido profundo, reconociendo las distintas escalas del desarrollo sin subordinarlas al centro.

Como bien sintetizan los autores, “la característica común en los procesos de desarrollo territorial, es lograr proporcionar bienestar social y crecimiento económico, construyendo estrategias orientadas a crear mejoras en los sistemas económico, cultural, ambiental y educativo” (Ochoa Rico et al., 2022, p. 13).

2.1.13 Gobernanza horizontal y ambiental

La gobernanza horizontal se contrapone a la gobernanza vertical tradicional, pues enfatiza la colaboración y la participación compartida en la toma de decisiones. Este concepto se emplea a menudo en la administración pública para describir arreglos colaborativos entre organismos con responsabilidades compartidas. Ferguson (2009) la caracteriza como un modelo basado en redes en lugar de jerarquías, con interdependencia en lugar de las relaciones de poder, con negociación en lugar del control y con empoderamiento de los participantes en lugar de la gestión centralizada

Se define como un “término paraguas” que engloba enfoques de desarrollo de políticas públicas, prestación de servicios y prácticas de gestión. Una iniciativa de este tipo puede llevarse a cabo a través de distintos niveles de gobierno, entre unidades de un mismo departamento o agencia, entre varios departamentos o agencias, o incluso entre los sectores público, privado y voluntario y es este enfoque reemplaza el liderazgo jerárquico por la colaboración, la coordinación y la responsabilidad compartida en las decisiones y sus resultados, promoviendo la disposición a trabajar mediante el consenso.

La gobernanza ambiental puede ser entendida como el conjunto de arreglos institucionales, formales e informales, que regulan la interacción entre diversos actores —estatales, comunitarios, privados y de la sociedad civil— en la gestión de los recursos naturales y la protección del medio ambiente. En contraposición a enfoques exclusivamente jerárquicos o centrados en el Estado, la gobernanza ambiental plantea un modelo más complejo y multinivel, donde las decisiones se

distribuyen entre diferentes escalas (local, nacional e internacional) y sectores (público, privado y comunitario), configurando redes de cooperación, regulación y control ambiental.

Esta forma de gobernanza reconoce que los desafíos socioecológicos actuales, como la pérdida de biodiversidad, la degradación de ecosistemas o el cambio climático, exceden las capacidades de los marcos tradicionales de política pública y requieren respuestas que articulen conocimientos, valores, intereses y recursos de múltiples actores. Así, la gobernanza ambiental busca establecer mecanismos que promuevan la participación inclusiva, la corresponsabilidad, la transparencia y la rendición de cuentas, de modo que se favorezcan decisiones ambientalmente sostenibles y socialmente legítimas.

Según Lemos y Agrawal (2006), esta noción no solo implica nuevas formas de coordinación interinstitucional, sino también una transformación en las relaciones de poder: se trata de desplazar el énfasis desde el control vertical hacia formas de gobernanza más policéntricas y colaborativas. En este contexto, el rol del Estado ya no es el de único gestor del entorno, sino el de facilitador o articulador de procesos donde confluyen intereses heterogéneos y donde se reconocen tanto los saberes locales como las demandas ambientales globales.

CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1. Caracterización del territorio (Comuna de La Ligua)

La Ligua es una comuna de la provincia de Petorca, Región de Valparaíso (Chile), ubicada en el valle homónimo al pie de la Cordillera de la Costa. Su territorio de 1.163 km² combina planicies fluviales y antiguos cordones montañosos transversales. El relieve consiste en una estrecha planicie aluvial (altitud ~50–60 m en la ciudad principal) rodeada de cerros costeros, cuyas pendientes alcanzan cientos de metros hacia el interior. El clima es mediterráneo templado (clasificación Köppen Csb) con inviernos suaves y lluviosos y veranos cálidos y secos. Las precipitaciones son escasas (en torno a 300 mm anuales en promedio) y muy concentradas en invierno, por lo que es común la sequía estival prolongada. Esta condición semiárida ha permitido el uso intensivo de riego tecnificado para la agricultura local. La vegetación nativa corresponde al bosque y matorral mediterráneo: en los cerros predominan especies esclerófilas como *Kageneckia*, *Guindilia*, *Cryptocarya alba*, *Peumus boldus* (boldo), *Quillaja saponaria* (quillay), *Schinus latifolius*, *Lithrea caustica* y otras (varias catalogadas como vulnerables).

La hidrografía de La Ligua está dominada por la cuenca del río Ligua, que atraviesa la comuna desde el oriente hacia el océano Pacífico. El curso del río Ligua y sus afluentes drenan gran parte del territorio y desembocan en el Pacífico cerca de la ciudad cabecera. Además, parte de la comuna se inscribe en sub-cuencas aledañas como los ríos Petorca y Quilimarí. A nivel subterráneo existe un acuífero poco profundo interconectado con estas aguas superficiales, lo cual agrava la escasez hídrica; de hecho, estudios destacan que la cuenca posee un acuífero no confinado, de forma que las aguas subterráneas y superficiales están estrechamente ligadas. No se registran lagos importantes en la comuna, aunque hay reservorios menores para riego. El clima moderado y el

relieve quebrado de la costa favorecen brisas marinas que modulan las temperaturas estivales en las localidades costeras de la comuna.

Según el Censo de 2017, la comuna de La Ligua tenía 35.390 habitantes, cifra proyectada en 37.957 personas para 2021 (incremento del 7,3%). Con una superficie de 1.163 km², la densidad ronda los 30 hab/km², relativamente baja. Gran parte de la población se concentra en la zona urbana: la ciudad de La Ligua (cabecera comunal) concentra la mayoría de los servicios y residencias. Existen asimismo pequeñas localidades rurales y villas (por ejemplo, Valle Hermoso, Huaquén, Palmar, Mirasol, etc.) distribuidas en el valle y los cerros circundantes, donde vive el resto de la población.

La estructura por edad muestra un perfil levemente envejecido en comparación con promedios nacionales. En 2017 cerca del 40% de los habitantes tenía 45 años o más (26,3% entre 45–64 años y 14,9% de 65+ años). Los menores de 15 años representaban alrededor del 19,1% de la población, y jóvenes de 15–29 años el 18,5%. El Índice de Dependencia demográfica (población dependiente vs. población en edad laboral) fue de ~51% en 2017 (ligeramente superior al promedio regional). El índice de envejecimiento (mayores 65 sobre menores 15) era del 67,1%, indicador que tiende a aumentar según proyecciones. La proporción de mujeres supera levemente a la de hombres (Índice de Masculinidad ≈96 en 2017). En las últimas décadas se observa un crecimiento moderado de la población, asociado principalmente al dinamismo agrícola y al desarrollo urbano de la ciudad cabecera.

La economía de La Ligua está centrada en la agricultura intensiva de exportación. El valle de La Ligua es destacado productor de frutas frescas; cultivos permanentes de palta, cítricos, nueces y otras frutas dominan las tierras irrigadas. Desde finales del siglo XX hubo una reconversión de cultivos anuales (maíz, porotos, papas) hacia plantaciones frutícolas comerciales. Según registros históricos, el área de huertos de exportación prácticamente se duplicó entre 1997 y 2002, impulsada por nueva tecnología de riego (bombas de pozo, riego a presión). Hoy las grandes explotaciones frutícolas (100–300 ha) coexisten con pequeños agricultores (parcelas heredadas de la reforma agraria). Los regantes utilizan fuentes superficiales y subterráneas; sin embargo, la escasez hídrica es crítica, requiriendo bombas y pozos profundos para mantener los cultivos bajo el clima seco.

En términos de empresas inscritas, datos del Servicio de Impuestos Internos (SII) indican que en 2019 el sector “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca” registró unas 551 empresas (incluyendo el pequeño número vinculado a pesca). El comercio al por mayor y menor es el rubro con más unidades activas (1.067 empresas en 2019), lo que refleja el rol de La Ligua como centro de abastecimiento provincial. La industria manufacturera local es más reducida (338 empresas en 2019), e incluye desde procesado de alimentos (conservas, confitería) hasta la artesanía de tejidos. Otros rubros presentes son la construcción (cientos de empresas, ej. 182 en 2019) y transporte/almacenamiento. El sector turístico y de servicios ha crecido progresivamente: en 2019 se censaron 200 empresas de alojamiento y servicio de comidas, impulsadas por la llegada de visitantes veraniegos y fines de semana largos. Esto incluye hostales rurales, camping y restaurantes locales.

La pesca artesanal en la comuna es muy limitada y no constituye un aporte sustantivo al PIB local. Aparece sólo en las estadísticas como parte del rubro primario, pero no destacan volúmenes ni contribuciones económicas significativas. Las caletas costeras comunales (p. ej. San Antonio de Petrel al sur) mantienen movimientos modestos de pesca de pequeña escala, más bien dirigida al consumo local. En el cómputo general de la economía, esta actividad es secundaria frente a la agricultura y el comercio.

La Ligua posee un rico patrimonio cultural vinculado a la tradición artesanal. Es reconocida a nivel nacional por sus dulces típicos: alfajores, empolvados, merengues, mantecados y otros productos de repostería criolla. Estas golosinas se elaboran en obradores tradicionales y se comercializan masivamente, formando parte distintiva de la identidad liguana. Complementariamente, la comuna destaca por su oficio textil artesanal. El sector de Valle Hermoso, por ejemplo, es conocido como “La Cuna del Tejido”: alberga cerca de 150 tiendas y talleres donde artesanos realizan tejidos de lana natural en telares rústicos. Esta actividad –con raíces en la época colonial– combina técnicas tradicionales con innovaciones modernas, y el uso de lana natural de oveja o alpaca es característico de los frazados, mantas y alfombras locales. Ambas expresiones culturales (dulcería y tejidos) se han conservado gracias al esfuerzo de asociaciones locales (fabricantes de dulces, gremios de artesanos) y son promocionadas como atractivo cultural y productivo de la comuna.

Además, esta comuna cuenta con espacios públicos e institucionales que promueven la cultura local, como museos comunales (Museo de La Ligua) y festivales regionales. El centro histórico de la ciudad presenta arquitectura colonial y republicana (plaza principal, iglesia parroquial), si bien estas edificaciones requieren conservación activa. A nivel intangible, se celebran eventos tradicionales (ferias de artesanía, fiestas patronales) que mantienen vivas las costumbres locales. En el ámbito natural, existen sitios protegidos en la comuna (p. ej. áreas del cerro Santa Inés), pero la información más

3.2. Caracterización del lugar específico

Pichicuy

Pichicuy es una caleta y balneario ubicado en la comuna de La Ligua, provincia de Petorca, en la Región de Valparaíso, Chile. Se sitúa a aproximadamente 174 km al norte de Santiago y a 25 km de La Ligua. Geográficamente, se encuentra en una bahía a nivel del mar, con coordenadas aproximadas de 32°20'26"S y 71°27'22"O, y una altitud de 31 metros sobre el nivel del mar. La disposición de las viviendas en Pichicuy privilegia la vista al mar, con casas que no se superponen y grandes ventanales orientados hacia el océano. La caleta se estructura como un anfiteatro natural, con el mar como centro de la vida comunitaria.

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas. (2019), Pichicuy cuenta con una población estimada de 530 habitantes. La pesca artesanal es la principal actividad económica de la caleta. Los habitantes se dedican a la extracción de productos marinos como el huiro, almejas y machas.

Pichicuy es reconocido por sus condiciones ideales para el surf, con olas que varían entre 1 y 6 metros. Destaca la ola conocida como "La Marmola", que puede alcanzar hasta 13 metros de altura,

siendo un atractivo para surfistas experimentados. Durante el verano, Pichicuy recibe visitantes principalmente de La Calera y Santiago mayoritariamente, excluyendo los visitantes de Huaquén una localidad vecina que colinda con la caleta, quienes, en este caso, serían la mayoría de los visitantes. Las playas se dividen en dos sectores principales: La Playa Grande y la Caleta misma.

En la zona sur de la caleta se encuentra el Humedal de Pichicuy, una reserva natural administrada por la Municipalidad de La Ligua y categorizada como Bien Nacional Protegido. Este humedal es un punto clave para la migración de aves, albergando 137 especies, lo que representa el 26% de las aves del país. El auge del surf ha influido en el desarrollo inmobiliario de la zona. Desde 2011, la demanda de propiedades ha aumentado, destacando proyectos como el loteo "Costa Huaquén", que vendió 80 sitios entre 2012 y 2014.

El mar en Pichicuy presenta un comportamiento dinámico y estas condiciones, como ya se mencionó, hacen de la caleta un lugar ideal para el surf y otras actividades marítimas. La comunidad ha desarrollado una relación estrecha con el océano, adaptándose a sus ritmos y aprovechando sus recursos de manera sostenible.

La recolección de macroalgas es una actividad económica fundamental en Pichicuy. Las algueras y algueros se internan por los roqueríos para extraer algas como el huiro negro, huiro de palo y canutillo. Utilizan una herramienta llamada tota¹². Estas se acopian y se tienden al sol durante una o dos semanas para su secado y posterior venta. Este oficio, transmitido de generación en generación, es parte del patrimonio inmaterial de la caleta y ha sido documentado en proyectos culturales que buscan visibilizar y preservar estas prácticas tradicionales. Otra vía aún utilizada, es el barreteo.

3.2.1 Descripción de la infraestructura

Para llegar a la playa desde la carretera se consideran cerca de unos 1.2 kilómetros en bajada, por una calle no pavimentada, a los alrededores, se colocan algunos almacenes y botillerías de la zona, junto con una amplia oferta para hospedaje, algunas de ellas incluso ofrecen hospedaje durante todo el año, no solo durante la temporada alta.

3.3. Justificación de la selección del polígono de estudio

¹² Una especie de araña de hierro amarrada con una cuerda que se lanza al mar para sacar las algas.

Imagen N° 1: Polígono a trabajar



Fuente: Elaboración propia

Se ha definido un polígono de aproximadamente 1,5 km² (149,89 hectáreas) que engloba los principales activos paisajísticos, productivos y simbólicos del territorio, articulando de manera coherente la dimensión marina, costera y comunitaria.

El polígono incorpora de forma integrada cuatro zonas clave: en primer lugar, la Caleta de Pichicuy, núcleo productivo y social del borde costero, donde se sitúan las infraestructuras de pesca artesanal, almacenamiento, talleres, y donde se reproduce la cultura marítima local. Esta zona es, además, el espacio de mayor conflictividad y presión territorial, ya que en ella convergen pescadores, comerciantes, visitantes y residentes. En segundo lugar, se incluye la totalidad de la Playa Grande y el sector conocido como Beachbreak¹³.

En tercer lugar, se abarca la Cueva del Pirata, un hito natural y cultural con alto valor simbólico y narrativo, vinculado a la historia marítima, la mitología local y la valorización del patrimonio natural y finalmente, se integra al polígono el humedal costero de Pichicuy, ecosistema frágil y estratégicamente relevante para la biodiversidad del área.

Cabe destacar que el polígono no se restringe únicamente al espacio terrestre, sino que se extiende 0,55 km mar adentro, con el fin de incluir una franja marina que engloba parcialmente el área de manejo de recursos bentónicos (AMERB). Esta inclusión tiene un doble propósito: por un lado, reconocer la dimensión productiva marina como parte del sistema territorial a intervenir, y por otro, visibilizar la urgencia de establecer articulaciones más fluidas entre actividades extractivas y usos

¹³ Área identificada por actores locales como uno de los mejores lugares del litoral central para la práctica del surf de olas grandes

turísticos del borde costero. El traslape parcial con el AMERB permite además integrar criterios y fomentar, a futuro, modelos de comanejo o zonificación participativa.

La elección de este polígono obedece entonces a criterios de oportunidad, factibilidad y coherencia territorial. No se trata de una delimitación arbitraria, sino de un espacio donde convergen las tensiones actuales y las posibilidades latentes de transición. Su escala, ni demasiado extensa ni excesivamente restringida, permite proyectar intervenciones piloto, procesos participativos y acciones de bajo costo con alto impacto comunitario.

3.2.2 Caracterización del sistema turístico existente en Pichicuy

El sistema turístico en Pichicuy, entendido como el conjunto de actores, servicios, infraestructuras, flujos, narrativas y dispositivos de gestión que permiten sostener una experiencia turística articulada y sostenible, se encuentra actualmente en un estado de ineficiencia estructural que bordea la inexistencia operativa. A pesar de que el territorio posee un conjunto evidente de atractivos naturales, culturales y paisajísticos, no existe en la actualidad una oferta turística consolidada, visible ni mínimamente funcional que permita hablar de un sistema operativo en términos convencionales.¹⁴

Una búsqueda en plataformas oficiales y de consumo turístico lo confirma: en la base de datos de servicios de SERNATUR, Pichicuy solo registra una empresa de turismo llamada Kayak Adventure Pichicuy, cuya inscripción se encuentra actualmente “no vigente” y cuyo funcionamiento, según testimonios de actores locales, era estacional, informal y de muy baja escala. Como señala un locatario entrevistado: “Eran unos cabros que tenían no más de cuatro o cinco kayaks, y a veces arrendaban durante el verano, pero ahora ya no están operando”. Esta afirmación da cuenta de la precariedad de las iniciativas turísticas anteriores y de la falta de condiciones que permitan su continuidad o formalización.

El análisis en plataformas de visibilización internacional, como Tripadvisor, refuerza esta imagen: no aparece ninguna actividad turística registrada ni recomendada en el sector, lo cual evidencia el aislamiento de Pichicuy del circuito turístico convencional, incluso en lo digital. La escasa visibilidad online se suma a una carencia casi total de infraestructura de acogida (señalética, baños, centros de información, rutas interpretativas), lo que impide que el visitante casual o potencial se transforme en visitante recurrente o fidelizado. La experiencia turística, en los pocos casos en que ocurre y siendo principalmente esta durante la temporada estival, en su gran mayoría por visitantes de localidades cercanas y algún porcentaje menor de comunas exteriores y de otras regiones, es improvisada, inestable y altamente dependiente del capital social de ciertos actores individuales.

Actualmente, las únicas expresiones de activación turística o pre-turística provienen de la organización comunitaria ODX (Organización de Deportes Extremos), liderada por Lissy Salgado y Hans Abarca, quienes han intentado rearticular el vínculo del territorio con el surf de ola grande. Esta organización, que en el pasado operó una escuela llamada Aloha Pichicuy, se ha visto forzada a cerrar debido a la falta de condiciones estructurales, apoyo institucional y cohesión territorial. Hoy

¹⁴ Cabe destacar que no hay estadística correspondiente al turismo local en Pichicuy.

ODX impulsa actividades puntuales y plantea proyectos en fase inicial, pero reconoce que “tenemos todo listo, menos la institucionalidad”, lo que resume el desbalance entre el potencial y la realidad efectiva del territorio.

Adicionalmente, se menciona la existencia de una escuela de buceo operando en el sector, aunque su legitimidad es cuestionada por varios locatarios, quienes afirman que dicha iniciativa funciona de manera desconectada del resto de la comunidad y no contribuye al desarrollo turístico local, estas percepciones refuerzan la idea de que no hay un sistema turístico, sino apenas esfuerzos dispersos y desarticulados, sin marco común, sin narrativa de destino, sin coordinación intersectorial ni de liderazgo comunitario. En este contexto, hablar de “turismo” en Pichicuy implica referirse más a una aspiración frustrada o una promesa latente que a una actividad consolidada o en expansión.

Si bien en términos estructurales puede afirmarse que Pichicuy carece de un sistema turístico formal en tanto no existe planificación, institucionalidad, ni oferta profesionalizada, ello no implica la ausencia de actividad turística. Por el contrario, lo que se observa es la presencia sostenida de un turismo informal, espontáneo y carente de gestión, cuyos efectos han resultado notoriamente disruptivos para el entorno costero. Prácticas que pueden tratarse como “nocivas” en términos turísticos, que serán abordadas en este documento hablan de un proceso turístico desbordado sin soporte estructural. En este contexto, el problema no radica en la escasez de turistas, sino en la inexistencia de un sistema que permita ordenar, canalizar y transformar esa demanda latente en una experiencia sostenible, segura y coherente con el valor ecológico y social del territorio. Lo que existe, en rigor, no es una fase pre-turística, sino una práctica turística sin sistema, cuyos impactos han anticipado y condicionado negativamente cualquier intento posterior de consolidación.

3.2.3 Situación del sistema turístico en Pichicuy según el modelo de Butler 1980

El modelo de ciclo de vida de los destinos turísticos propuesto por Butler (1980) plantea que todo destino evoluciona siguiendo seis etapas sucesivas. Estas fases responden al número de visitantes y al desarrollo de la oferta turística.

La primera fase es la exploración, caracterizada por la llegada de un número muy reducido de visitantes, generalmente motivados por el deseo de aventura o contacto con lo desconocido. En esta etapa, la oferta turística es prácticamente inexistente, es decir, no hay infraestructura formal ni servicios asociados al turismo, y la relación entre visitantes y comunidad es directa, espontánea y auténtica (Butler, 1980).

Posteriormente, en la etapa de involucramiento, los residentes locales comienzan a reconocer el potencial del turismo como actividad económica. Empiezan a ofrecer servicios básicos, como hospedajes familiares, restaurantes caseros o actividades recreativas informales. Esta participación comunitaria inicial impulsa un aumento paulatino en la llegada de visitantes y da origen a las primeras iniciativas de promoción del destino (González-García, 2016).

A continuación, en la fase de desarrollo, el destino empieza a recibir un volumen significativo de turistas y se incorporan actores externos, como inversionistas o instituciones públicas, que financian

y formalizan la infraestructura turística. En esta etapa se construyen alojamientos de mayor escala, se habilita transporte sistemático y se fortalecen las campañas de marketing, lo que marca el despegue turístico del lugar (Diez, 2019).

La cuarta fase, conocida como consolidación, corresponde al momento en que el destino ya está firmemente establecido en el mercado turístico. El flujo de visitantes es alto y constante, aunque el ritmo de crecimiento comienza a desacelerarse. La actividad turística se profesionaliza, pero también comienzan a evidenciarse las primeras tensiones relacionadas con la presión sobre los recursos y la estandarización de la experiencia (González-García, 2016).

La siguiente etapa es la del estancamiento, donde el número de llegadas tiende a estabilizarse e incluso decrece levemente. La imagen del destino puede deteriorarse, y la saturación del entorno turístico reduce su atractivo inicial. En este punto, la competitividad del lugar depende de su capacidad para reinventarse (Diez, 2019).

Si no se adoptan medidas correctivas, el destino entra en declive, fase en la que la afluencia de turistas disminuye sostenidamente, los servicios comienzan a cerrar y la economía local se ve afectada negativamente. Sin embargo, Butler (1980) también reconoce la posibilidad de una fase de rejuvenecimiento, que puede surgir si se realizan inversiones estratégicas, se diversifica la oferta o se reposiciona el destino con nuevos productos turísticos, logrando así revitalizar el interés del mercado. Cada fase muestra rasgos característicos de demanda y oferta. Por ejemplo, en la etapa de involucramiento el destino se da a conocer mediante promoción básica y los lugareños suministran nuevos servicios. En cambio, en el declive se manifiestan signos de saturación o desinterés. El modelo de Butler se usa frecuentemente para diagnosticar en qué fase se encuentra un destino y orientar su planificación turística.

Pichicuy se caracteriza, como ya hemos ido diagnosticando, por sus playas extensas y actividad pesquera artesanal. La documentación local describe Pichicuy como una “playa muy agradable” con sectores rocosos y una variedad de mariscos frescos. En este destino se practican actividades al aire libre como el buceo, la pesca, la natación y el camping, soportadas por negocios familiares de gastronomía marina. A pesar de su belleza natural, Pichicuy no cuenta aún con grandes alojamientos, parques temáticos u otras infraestructuras turísticas a escala masiva. Su flujo de visitantes es creciente pero moderado: recibe principalmente turistas nacionales que buscan naturaleza y tranquilidad.

Según Butler (1980), estos rasgos indican que Pichicuy se encuentra en una fase temprana del ciclo de vida, probablemente en involucramiento. En la fase de involucramiento el número de turistas comienza a elevarse gracias a inversiones locales, y los residentes ofrecen servicios básicos (alojamiento sencillo, venta de alimentos, actividades naturales). Efectivamente, en Pichicuy ya hay iniciativas comunitarias como restaurantes de mariscos y algún que otro mirador, lo que concuerda con la descripción de Butler para involucramiento. No obstante, aún no se observan signos de consolidación: no existen complejos hoteleros grandes ni el turismo masivo típico de fases avanzadas. Del mismo modo, no hay evidencia de saturación o descenso significativo de turistas, a

excepción de la congestión de la temporada alta, no obstante, son otros los valores que debemos considerar acá para referirnos a ella, tales como la accesibilidad y la poca capacidad de acogida, por lo que tampoco corresponde a las fases finales de estancamiento o declive.

Pichicuy puede diagnosticarse como un destino llegando recién a ser potencial en fase de involucramiento. Reúne los elementos de un punto de atracción en crecimiento: posee atractivos naturales únicos y la comunidad local está capitalizando poco a poco el turismo. Dada su etapa actual, las recomendaciones de gestión turística (en futuras investigaciones) serían reforzar la formación de los pobladores en turismo sostenible y planificar infraestructuras básicas, para favorecer su transición ordenada hacia las fases posteriores del ciclo de vida.

3.3 Huiro palo y situación actual en Chile

Los bosques de macroalgas en Chile, particularmente los de *Lessonia trabeculata* (huiro palo) y *Macrocystis pyrifera* (huiro flotador), representan ecosistemas críticos tanto ecológica como económicamente. Ecológicamente, estos bosques submarinos actúan como ingenieros ecosistémicos, proporcionando hábitat esencial para especies como locos, erizos y lobos marinos, mitigando el cambio climático a través de la captura de CO₂¹⁵, y protegiendo las costas de la erosión y marejadas. Sin embargo, su explotación mediante técnicas destructivas como el barroteo, podría haber generado un escenario negativo. Esta práctica, equivalente a la deforestación en tierra, está directamente asociada a la formación de barren grounds, los cuales contribuyen a la reducción drástica de la biodiversidad asociada y pérdida de servicios ecosistémicos clave, como la protección costera y la capacidad de secuestro de carbono. A nivel económico, Chile es un actor global en la exportación de macroalgas, destinadas principalmente a la producción de ácido algínico para las industrias alimentaria, cosmética y de acuicultura. No obstante, la cadena de valor es profundamente desigual: mientras los recolectores reciben apenas 80-200 pesos por kilo de alga, el precio internacional alcanza los 1.700 pesos/kg, concentrando los beneficios en grandes exportadores y dejando a las comunidades costeras en condiciones de precariedad.

La situación se agrava por la falta de regulación efectiva. Aunque existen Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB), estas solo cubren el 15% de los desembarques, y su implementación se ve socavada por la escasa fiscalización, la corrupción en la cadena de comercialización y planes de manejo basados en datos obsoletos (como usar información de *Lessonia nigrescens* para gestionar *L. trabeculata*). Además, el 20% de la extracción es ilegal, exacerbando la presión sobre un recurso ya sobreexplotado. Esta crisis de gobernanza contrasta con ejemplos internacionales exitosos, como Noruega y Australia, donde cuotas rotativas, prohibición del barroteo y certificaciones de sostenibilidad han permitido la recuperación de bosques de algas. En Chile, solo algunas iniciativas aisladas, como las vedas temporales en Magallanes o proyectos de turismo comunitario en la Patagonia, ofrecen destellos de esperanza.

A estas amenazas se suman los impactos del cambio climático, como el calentamiento y acidificación de los océanos. El evento ENSO 2015-2016, por ejemplo, demostró cómo los bosques ya degradados son más vulnerables a fenómenos climáticos extremos. Pese a esto, persisten vacíos críticos: no hay

¹⁵ Carbono azul

monitoreo científico sistemático de la biomasa, faltan estudios sobre el impacto socioeconómico real del barroteo en las comunidades, y las políticas públicas carecen de enfoques integrados que prioricen la regeneración ecológica y la justicia social. En definitiva, Chile enfrenta una encrucijada: continuar con un modelo extractivista insostenible que evidentemente agota recursos y profundiza desigualdades, o transitar hacia estrategias basadas en turismo sostenible, restauración activa y gobernanza participativa, siguiendo ejemplos globales que ya han demostrado su eficacia. La elección no es solo ambiental, sino ética y económica.

3.3.1 Dinámicas de extracción del Huiro Palo

Inicialmente el Huiro Palo por ley, se encontraba en veda extractiva, por lo cual se debía recolectar una vez el alga ya fue naturalmente desprendida de la roca y gracias al vaivén de las corrientes y el oleaje, depositada en la costa, sin embargo, algunas resoluciones por parte de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Subpesca), han permitido, en orden de mitigar los daños económicos posteriores a la pandemia de COVID-19, el uso del barroteo como método extractivo principal.

Esto solo se suma como una carta oficial de permiso para todo aquel que ya realizaba este método de manera ilegal, ahora a hacerlo de manera limpia y legal en las costas de regiones del norte y centro del país.

Imagen N°2: Buzo barroteando



Fuente: Los huiros de Chile, Nochevideos, Youtube

3.4 Descripción del árbol de problemas

El problema principal del árbol es la *degradación de los ecosistemas marinos por sobreexplotación del huiro palo*, el cual será definido mediante tres causales principales con sus respectivas consecuencias. Cabe destacar que la realización del árbol se lleva a cabo gracias a un estudio de terreno y entrevistas realizadas a actores claves de la comunidad y de la cadena productiva del polígono trabajado.

3.4.1 Dependencia estructural de actividades extractivas por falta de alternativas

La comunidad de Pichicuy se ha desarrollado históricamente en torno a una economía de base extractiva, donde la pesca artesanal y la recolección de algas constituyen la principal fuente de ingreso para una parte significativa de los habitantes. Esta dependencia no solo es económica, sino también cultural y simbólica: el mar ha sido durante generaciones el espacio donde se configura la identidad, la transmisión de conocimientos y la sobrevivencia cotidiana. Sin embargo, esta práctica podría, según supuestos basados en evidencia científica, llegar a un punto crítico de insostenibilidad, especialmente en lo que respecta a la extracción del huiro palo mediante técnicas nocivas. La falta de alternativas viables ha empujado a los pobladores a mantener estas prácticas aun sabiendo algunos y otros a través de la ignorancia, que afectan gravemente el ecosistema.

Esta dependencia se ve agravada por la escasa diversificación productiva. Una de las causas más relevantes es la falta de infraestructura e interpretación en los atractivos turísticos de la zona. Sitios como la Cueva del Pirata, el Beachbreak, los humedales costeros y las zonas de senderismo carecen de inversión pública o privada para su puesta en valor. Esta omisión deja inutilizado un potencial de desarrollo sostenible que podría funcionar como vía de escape del extractivismo, al ofrecer ingresos mediante actividades no invasivas, educativas y valorativas del territorio. Esta ausencia de infraestructura genera también una falta de sentido de pertenencia o apropiación hacia dichos espacios, lo que los relega al olvido o los vuelve vulnerables a la intervención desordenada.

Junto con ello, la formación técnica en turismo y servicios es muy limitada. En las entrevistas realizadas en el territorio, se observa que muchos habitantes, especialmente jóvenes, carecen de herramientas para desempeñarse como guías, monitores ambientales, anfitriones turísticos o emprendedores formales. La carencia de programas de capacitación continua y la falta de certificación técnica impiden no solo acceder a nuevas fuentes de ingreso, sino también proyectar una carrera en el turismo local. Se evidencia un claro desconocimiento del concepto de turismo sostenible y regenerativo, que es visto con desconfianza o como algo ajeno a las prácticas tradicionales. Esto contribuye a que se mantenga la dependencia al mar como única vía económica, cerrando el paso a otras opciones.

El modelo productivo invasivo que domina la extracción del huiro es el ya mencionado barroteo, el cual no solo impide la regeneración del bosque marino, sino que modifica irreversiblemente el sustrato ecológico. A pesar de ello, sigue siendo ampliamente utilizado porque es rápido, rentable y no requiere conocimientos técnicos. Este patrón revela una tensión entre la necesidad de sobrevivir y la sostenibilidad del medio. A esto se suma la falta de fiscalización efectiva sobre las

zonas de extracción, lo que permite que prácticas ilegales o destructivas se perpetúen sin consecuencias. Instituciones como Sernapesca, según los entrevistados, no cuentan con presencia constante ni con capacidad operativa suficiente, lo que deja a la comunidad en una suerte de autogobierno informal del recurso.

El otro factor estructural es la lógica de mercado que rige la comercialización del huiro. El alga es comprada por volumen, sin trazabilidad ni diferenciación por método de recolección. Esto significa que un recolector que trabaja de forma cuidadosa y selectiva recibe el mismo pago que otro que barretea y destruye. El sistema incentiva así las prácticas destructivas, perpetuando la lógica de “sacar lo más rápido posible”. Esta ausencia de regulación en la cadena de comercialización representa una causa profunda de la crisis extractiva, ya que no solo daña el ecosistema, sino que genera frustración, competencia desleal y resignación entre quienes sí estarían dispuestos a adoptar métodos más responsables.

El hecho es que, según evidencia y recopilaciones de testimonios locales en la caleta Pichicuy, además de los proporcionados por estudios como el de Márquez Porras, 2019, sabemos que es más un acuerdo popular, que un mito, la existencia de fondos pelados debidos a la tradición extractivista y si no fuera así, es seguro afirmar que estamos caminando hacia allá, derivando en una grave crisis ecológica sin precedentes.

3.4.2 Infraestructura turística deficiente y limitada capacidad de acogida

Una de las barreras más críticas que impide el desarrollo de un modelo turístico sostenible en Pichicuy es la notoria deficiencia en infraestructura básica y la escasa capacidad de acogida que tiene el territorio para recibir visitantes de forma digna, segura y ambientalmente responsable. Este problema estructural no solo limita el potencial turístico de la localidad, sino que además refuerza la dependencia de la comunidad hacia las actividades extractivas, al no ofrecer condiciones mínimas para explorar otras formas de generación de ingresos. Durante las entrevistas, esta situación fue destacada con fuerza tanto por emprendedores como por vecinos y dirigentes, quienes han intentado impulsar iniciativas turísticas sin contar con el respaldo mínimo en términos de conectividad, equipamiento, servicios y normativa.

Una de las causas secundarias más evidentes es el mal estado del camino principal de acceso a la caleta. La calle central permanece sin pavimentar, presenta hoyos y desniveles importantes, y durante el invierno se torna casi intransitable. Este punto, aunque pueda parecer técnico o secundario, tiene un impacto directo sobre la experiencia del visitante: “ni los autos pueden entrar”, decía uno de los entrevistados. El acceso dificultoso no solo impide el ingreso de vehículos turísticos, sino que también desincentiva la llegada de servicios de transporte, proveedores, emergencias o proyectos de inversión. En términos simbólicos, transmite abandono, precariedad y desinterés institucional por el desarrollo de la zona.

Junto a esto, la ausencia de servicios básicos como baños públicos, puntos de agua, basureros y zonas de descanso o sombra en los espacios turísticos genera condiciones insalubres y poco acogedoras durante la temporada alta. Los mismos residentes señalaron que la basura se acumula rápidamente, que muchas personas usan el humedal como baño o estacionamiento, y que la

experiencia del visitante suele ser negativa debido a la falta de servicios. Esta falta de infraestructura higiénica no solo afecta la imagen del destino, sino que también genera un impacto directo en los ecosistemas sensibles, particularmente en áreas de nidificación de aves o zonas intermareales.

Otra causa estructural es la inexistencia de zonas autorizadas para pernoctación informal, camping o recepción de casas rodantes. El territorio está atravesado por regulaciones de **Bienes Nacionales** que, en muchos casos, prohíben expresamente el uso de ciertas áreas para alojamiento, ya sea por su carácter inundable o porque forman parte de zonas de conservación. Sin embargo, ante la falta de alternativas formales, muchos visitantes optan por improvisar espacios de descanso en lugares ambientalmente sensibles. Esta situación genera tensiones entre conservación y uso, y revela la necesidad urgente de habilitar espacios controlados, diseñados con criterios ecológicos y regulados por la comunidad.

También se ha identificado una falta de voluntad institucional para regular o habilitar estos espacios transitorios. En las entrevistas, se menciona que las autoridades han sido informadas repetidamente del problema, pero no se ha avanzado en ningún proyecto concreto y por esto que esta inacción no solo posterga la solución, sino que además contribuye a la percepción de abandono y descoordinación, como resultado, la comunidad termina enfrentando los problemas de forma improvisada, con recursos propios y sin lineamientos claros sobre qué se puede hacer y qué no.

Toda esta precariedad en infraestructura tiene consecuencias importantes sobre la percepción del visitante y la viabilidad del turismo como alternativa económica, la falta de condiciones mínimas desincentiva la llegada de turistas conscientes, dispuestos a pagar por experiencias de calidad y en cambio, se tiende a recibir visitas informales, de baja permanencia y bajo gasto, que saturan el lugar sin dejar beneficios sustanciales. Esta dinámica refuerza el ciclo de informalidad y degradación, alejando a Pichicuy de la posibilidad de posicionarse como un destino emergente con identidad propia y respeto por su patrimonio natural.

3.4.3 Desorganización comunitaria y débil gobernanza local

Una de las dimensiones más sensibles del problema estructural en Pichicuy es la profunda fragmentación social y la falta de una gobernanza territorial capaz de articular intereses diversos en torno a un modelo de desarrollo común. A lo largo de las entrevistas realizadas, tanto a dirigentes sociales como a pescadores, comerciantes y emprendedores turísticos, se evidencia una constante: la falta de coordinación, la competencia interna y la desconfianza hacia las instituciones públicas. Esta desorganización no solo dificulta la ejecución de proyectos sostenibles, sino que también debilita la capacidad del territorio para negociar, resistir presiones externas y canalizar recursos. En términos de desarrollo territorial, la ausencia de estructuras organizativas legítimas y eficaces representa una de las barreras más duras para la transición hacia modelos regenerativos.

Una de las causas secundarias más visibles es la inexistencia de una organización representativa que articule al conjunto de actores vinculados al turismo. A diferencia del sindicato de pescadores que históricamente ha representado a un sector específico, no existe una cámara o entidad que agrupe a comerciantes, emprendedores, recolectoras, deportistas acuáticos y vecinos interesados en el desarrollo turístico. Esto ha derivado en una falta de cohesión en la toma de decisiones, en la

imposibilidad de postular a fondos públicos y en la ausencia de liderazgo claro, es por esto que muchos actores operan de forma aislada o en grupos reducidos, sin capacidad de proyectar estrategias comunes y es una situación particularmente grave en contextos donde la inversión o el diseño de políticas públicas requiere una contraparte organizada, capaz de canalizar demandas y coordinar acciones.

Vinculado a lo anterior, se encuentra la escasa articulación entre los diferentes actores locales y su relación con el Estado. Las entrevistas dan cuenta de múltiples intentos fallidos de colaboración con la municipalidad, servicios públicos como Sernapesca o Bienes Nacionales, y ONGs, en muchos casos, las mesas de trabajo han quedado en promesas incumplidas, sin seguimiento ni continuidad. Esta discontinuidad ha generado una profunda pérdida de confianza institucional, alimentando una cultura de escepticismo, desinterés o resignación frente a la posibilidad de gestionar colectivamente el territorio y a esto se suma una fuerte sensación de centralismo y exclusión territorial, donde las decisiones se toman fuera del territorio, sin considerar la voz de sus habitantes.

Otro factor de gran peso es la existencia de conflictos latentes entre grupos funcionales, como pescadores, comerciantes de verano, emprendedores turísticos y residentes permanentes. Casos como el de Don Manuel, un comerciante obligado a pagar arriendo a los pescadores para trabajar en un espacio público evidencian cómo la falta de normativas claras y de mediación estatal puede derivar en situaciones de tensión, competencia desleal y resentimiento. Estas disputas no solo afectan la convivencia comunitaria, sino que también generan un clima de desconfianza que inhibe la colaboración donde cada grupo defiende sus intereses inmediatos, sin una visión común de futuro.

En ese contexto, la falta de espacios de planificación participativa se convierte en un factor que perpetúa la fragmentación. Los pocos esfuerzos de planificación suelen surgir desde iniciativas individuales o proyectos acotados, sin continuidad ni escalabilidad. La ausencia de una agenda común, de lineamientos compartidos y de mecanismos democráticos de decisión profundiza la sensación de anomia organizacional. Muchos actores expresan el deseo de avanzar, pero no saben con quién hacerlo, ni bajo qué figura, ni con qué respaldo.

Esta desorganización tiene impactos directos sobre el uso del territorio. En la temporada alta, por ejemplo, la falta de coordinación genera desorden: comerciantes ocupan espacios sin control, los turistas improvisan zonas de camping en áreas frágiles, y no existe un protocolo de acogida ni de cuidado del entorno. Esta desorganización no es sólo operativa: expresa un problema estructural de gobernanza que impide la construcción de un modelo territorial justo, ecológicamente responsable y económicamente viable.

3.4.4 Consecuencias

La extracción intensiva del huiro palo en Pichicuy, especialmente podría haber generado una serie de consecuencias que, si bien no pueden confirmarse científicamente desde un punto de vista ecológico sin estudios técnicos en terreno, pueden inferirse razonablemente a partir de los testimonios locales, las observaciones empíricas y el conocimiento situado de quienes habitan y trabajan el mar. Según Uribe et al., 2015, p. 182, el uso extendido del barreteo impide la

recolonización natural de la especie y según Bularz et al. 2022, es un hecho que pueden pasar años sin signos de recuperación en especies de macroalgas pardas intermareales que han sido arrancadas desde su disco de fijación, por ende, es certero suponer que estamos tratando con zonas de menor colonización de Huiro Palo y con una posible situación de barren grounds. Estas suposiciones, si bien requieren verificación directa para determinar su magnitud, coinciden con lo observado en otras caletas afectadas por modelos extractivos similares, y permiten proyectar hipótesis plausibles sobre una pérdida progresiva de biodiversidad y funciones ecosistémicas en el litoral de Pichicuy. Por ejemplo, según (Márquez Porras, 2019, p. 63), en la Región de los Ríos, específicamente en la caleta Niebla, recolectores del huiro varado y buzos barreteros, aseguran ver en demasía rocas peladas, haciendo alusión a estos fondos barreteados, carentes de biodiversidad.

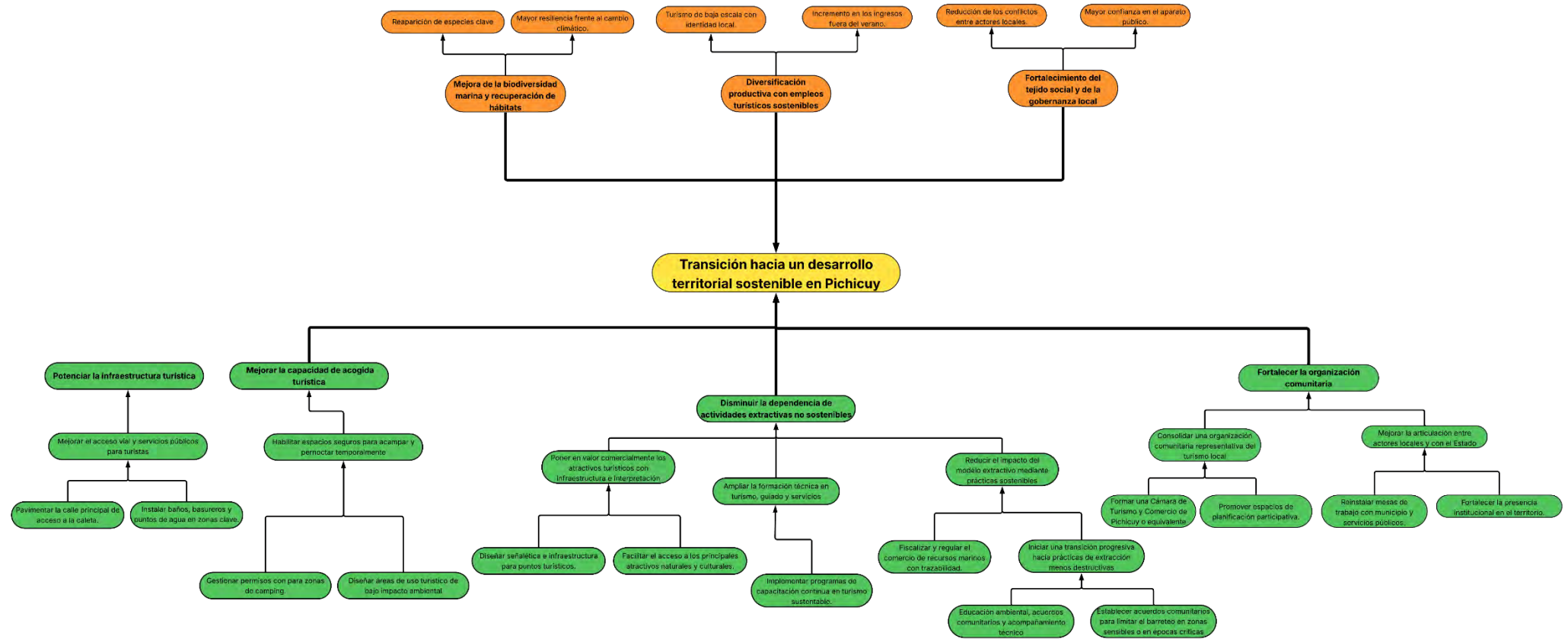
Esta posible degradación ecológica no se manifestaría únicamente en la desaparición del huiro, sino también en la reducción de especies asociadas como locos, erizos, pejegallo, cangrejos o moluscos y la aparición de “especies de temporada” por la falta de otras, como es el caso de la jibia, especie altamente explotada la última temporada en la caleta. La desaparición de estas especies, además de reducir la productividad marina local, tiende a agravar la presión sobre los recursos restantes, ya que los pescadores se ven obligados a aumentar su esfuerzo extractivo para mantener sus ingresos, cada vez deben “meterse más adentro” para extraer huiro. Esta espiral regresiva, que combina agotamiento ecológico con urgencia económica, refuerza la dependencia estructural al modelo extractivo, dificultando cualquier intento de transición hacia actividades sostenibles.

Aunque no se dispone de datos que midan el estado de las cadenas tróficas o la resiliencia ecológica del ecosistema marino local, es razonable suponer que la alteración de hábitats clave podría estar afectando el equilibrio general del sistema costero, disminuyendo su capacidad de adaptación frente a fenómenos como el cambio climático, la acidificación del océano o el aumento de la temperatura superficial. A esto se suma la afectación de ecosistemas costeros vinculados, como humedales, dunas y playas, los cuales han sufrido impactos indirectos tanto por el uso extractivo como por la falta de regulación territorial. En el caso particular del humedal de Pichicuy, señalado por varios entrevistados como zona de nidificación de aves y de valor paisajístico, su ocupación estacional como estacionamiento o zona de camping representa una amenaza concreta a su función ecológica.

Este probable deterioro ecológico limita directamente las posibilidades de diversificar la economía local a través del turismo, cuyo desarrollo se encuentra en estado incipiente y sin consolidación estructural. A pesar de contar con atractivos naturales de alto valor como el oleaje apto para surf de olas grandes, formaciones rocosas, gastronomía marina y paisajes singulares, la ausencia de infraestructura básica, de rutas interpretativas, de servicios sanitarios y de planificación participativa ha generado un turismo informal, desorganizado y de baja calidad. Esta situación no solo reduce la satisfacción del visitante, sino que además impide generar empleos estables, fidelizar turistas o posicionar a Pichicuy como destino emergente. En la práctica, la precariedad turística refuerza el ciclo extractivo, al no ofrecer alternativas económicas tangibles para quienes desean cambiar de rubro.

Es esta combinación de presión ambiental y estancamiento productivo la que ha contribuido a una creciente fragmentación social, manifestada en conflictos por el uso del espacio público, tensiones entre actores económicos y pérdida de confianza en las instituciones. La falta de articulación comunitaria, la inexistencia de una entidad local administrativa y el fracaso de las mesas de trabajo con el municipio han debilitado la posibilidad de organizar colectivamente el territorio, reduciendo las oportunidades de acceder a fondos públicos, gestionar proyectos o generar alianzas con organismos externos. En este contexto, la comunidad no solo enfrenta incertidumbre ambiental y económica, sino también un debilitamiento del tejido social que dificulta la construcción de un modelo alternativo de desarrollo.

Imagen N°5: Árbol de objetivos



Fuente: Elaboración propia

3.5 Descripción del árbol de objetivos

El objetivo general primario es acompañar y brindar las herramientas para lograr, desde una perspectiva de gestión turística, una transición territorial que permita a Pichicuy tener otras vías económicas que no dependan de actividades extractivas insostenibles y avanzar hacia un modelo de desarrollo coherente con su identidad local, sus valores comunitarios y sus capacidades socioproductivas. Esta transición no se plantea como una imposición externa ni como una ruptura abrupta, sino como un proceso gradual, construido desde el territorio y para el territorio, que reconoce las trayectorias históricas de su población y busca generar nuevas oportunidades económicas, culturales y organizativas bajo principios de sostenibilidad, corresponsabilidad y justicia territorial.

La sostenibilidad aquí entendida no se limita a la dimensión ambiental, ni pretende entrar en terrenos de especialización ecológica que excedan el alcance del presente trabajo. Por el contrario, el enfoque adoptado se ancla en los marcos del turismo regenerativo y comunitario, cuya principal contribución es estructurar relaciones sanas y recíprocas entre el territorio, quienes lo habitan y quienes lo visitan. Este tipo de turismo no busca únicamente minimizar impactos, sino también revitalizar espacios, oficios, memorias y vínculos sociales, permitiendo que el desarrollo no sea sinónimo de depredación ni desarraigo, sino de conexión significativa y valoración mutua. En este sentido, el turismo se posiciona no como fin, sino como herramienta estratégica de transición territorial.

Desde esta perspectiva, el turismo puede funcionar como catalizador de múltiples procesos simultáneos: dinamizar economías locales, fortalecer el tejido comunitario, profesionalizar oficios tradicionales, visibilizar patrimonios culturales, mejorar la infraestructura de acogida, crear condiciones para la autogestión del espacio público y propiciar alianzas virtuosas con actores públicos y privados. Sin embargo, para que el turismo pueda cumplir ese rol transformador, debe contar con condiciones habilitantes: rutas bien diseñadas, servicios básicos dignos, formación técnica pertinente, gobernanza efectiva y planificación participativa. Sin esos componentes, el turismo corre el riesgo de reproducir la lógica extractiva que se pretende superar.

Esta apuesta por un desarrollo sostenible no surge en el vacío, sino como respuesta a una situación que se repite en muchas comunidades costeras de Chile: agotamiento del modelo extractivo, fragmentación social, abandono institucional, presión inmobiliaria y ausencia de planificación integral. El caso de Pichicuy, por sus características paisajísticas, su cultura marítima, su historia de organización barrial y su emergente vocación turística, ofrece una oportunidad concreta de ensayar un modelo alternativo de desarrollo, que pueda servir de referencia para otros territorios similares. La propuesta, por tanto, no busca resolver todos los problemas del territorio, sino aportar una hoja de ruta razonada, situada y replicable, que conecte aspiraciones comunitarias con herramientas de gestión turística y cultural.

Finalmente, este objetivo general reconoce que el tiempo apremia. Los conflictos internos se agudizan, la juventud migra, la infraestructura colapsa en temporada alta y los recursos naturales, aunque no monitoreados científicamente, se perciben cada vez más escasos. En este escenario,

avanzar hacia un modelo de desarrollo territorial sostenible no es una opción retórica, sino una necesidad concreta para garantizar la habitabilidad, la dignidad y la continuidad de la vida en Pichicuy. Y aunque este proceso no pueda ni deba ser liderado únicamente por el turismo, sí es posible —y deseable— que el turismo bien pensado sea parte de la solución.

3.5.1 Disminuir la dependencia de actividades extractivas no sostenibles

El primer objetivo específico responde a una de las raíces más profundas del problema territorial en Pichicuy: la dependencia estructural de actividades económicas basadas en la extracción del huiro y otros recursos marinos. Esta dependencia, heredada de una cultura productiva anclada en la subsistencia y en la escasa presencia estatal, se ha consolidado no solo como práctica cotidiana, sino también como única fuente de ingresos para muchas familias, lo que ha producido una relación ambivalente con el ecosistema marino. Por una parte, existe un reconocimiento tácito de que estas prácticas son destructivas, sin embargo, por otra, también hay una conciencia de que el mar, hablando de manera extractiva, es el único proveedor económico disponible. Por tanto, la disminución de esta dependencia no puede ser concebida como un acto de reemplazo abrupto, donde el abandono de ciertas prácticas se vea compensado por la apertura de nuevas oportunidades dignas, sostenibles y culturalmente arraigadas.

Una de las vías centrales para lograr esta transición consiste en poner en valor los atractivos turísticos del territorio, tanto en su dimensión paisajística como simbólica y cultural. Actualmente, algunos recursos turísticos como los ya mencionados; Cueva del Pirata, el criptohumedal, el Beachbreak o los senderos costeros, si bien poseen un alto potencial, carecen de condiciones básicas que permitan su activación turística. La ausencia de señalética, accesos adecuados, interpretación ambiental o gestión del visitante los convierte en espacios subutilizados y vulnerables. En este sentido, invertir en infraestructura turística liviana y educativa, con criterios de bajo impacto y coherencia estética con el entorno, permitiría no solo atraer nuevos flujos de visitantes, sino también resignificar estos espacios como activos comunitarios. Además, el proceso de desarrollo de estas rutas interpretativas puede funcionar como una herramienta pedagógica para reeducar a la comunidad en el valor de su territorio más allá del uso extractivo.

Sin embargo, poner en valor el paisaje no es suficiente si no se fortalece el capital humano local. Por ello, una segunda vía fundamental es la ampliación de la formación técnica en turismo, guiado y servicios, con especial foco en jóvenes y mujeres, quienes muchas veces se ven marginados del sector pesquero tradicional. Esta formación no debe ser genérica ni descontextualizada, sino diseñada a partir de las particularidades del territorio: su historia, sus ciclos ecológicos, sus códigos culturales y sus conflictos. Capacitaciones en turismo regenerativo, en técnicas de guianza, hospitalidad, atención al visitante, diseño de experiencias o emprendimiento sostenible pueden abrir puertas para quienes hoy no ven en el turismo una alternativa concreta, transformando la percepción del turismo de “una promesa vacía” a una actividad tangible, digna y transformadora. Además, el fortalecimiento de capacidades puede empoderar a actores locales para tomar decisiones informadas, negociar con instituciones y liderar procesos de planificación comunitaria.

La tercera línea de acción dentro de este objetivo es más compleja, pero indispensable: reducir el impacto del modelo extractivo mediante prácticas más sostenibles, fiscalizadas y trazables. Esto no significa romantizar el oficio del pescador ni proponer soluciones tecnocráticas ajenas a la realidad local, sino abrir canales de diálogo para repensar, junto con los propios extractores, los límites de la actividad y las condiciones bajo las cuales puede seguir existiendo. Algunos entrevistados ya expresaron que “están quemando la cocina”, dando cuenta de una conciencia incipiente de agotamiento. Promover acuerdos comunitarios para reducir el barroteo, establecer vedas o zonas de exclusión, diferenciar precios según el tipo de técnica utilizada o asociar prácticas de extracción a procesos de educación ambiental puede iniciar un camino de transición menos traumático y más legítimo. Este proceso debe ir de la mano con una mayor fiscalización efectiva, que no sea punitiva, sino formativa y acompañada por políticas de fomento para quienes adoptan buenas prácticas.

Cabe destacar que el cambio no puede descansar solo en la voluntad de los individuos. La cadena de comercialización del huiro debe ser transformada estructuralmente para incentivar prácticas sostenibles. En la actualidad, el pago por volumen, sin trazabilidad ni criterios de origen, desincentiva cualquier esfuerzo por cuidar el recurso. Por ello, se propone generar circuitos cortos de comercialización, diferenciación por método de extracción, incentivos económicos para prácticas sustentables y alianzas con empresas que valoren la sustentabilidad como parte de su cadena de valor. Este enfoque permite integrar el componente económico al discurso ecológico, evitando el riesgo de imposiciones morales que no consideran la sobrevivencia como prioridad legítima.

Disminuir la dependencia del modelo extractivo implica actuar simultáneamente en tres frentes: activar alternativas reales desde el turismo regenerativo, formar capital humano para sostenerlas, y acompañar a los actores del mar en un proceso de transición justo. Solo así será posible transformar un modelo agotado en un nuevo pacto territorial donde mar, comunidad y visitantes puedan convivir de manera simbiótica y sostenible.

3.5.2 Mejorar la infraestructura turística y su capacidad de acogida

Uno de los pilares para posibilitar una transición real hacia el turismo regenerativo en Pichicuy es la transformación de su infraestructura de acogida, la cual se encuentra, en la actualidad, en un estado deficitario que no solo impide el desarrollo de una experiencia turística mínimamente digna, sino que también vulnera la habitabilidad del territorio para sus propios residentes. Mejorar esta infraestructura no significa replicar los modelos turísticos convencionales basados en masividad y estandarización, sino más bien, adaptar el espacio a una escala humana, ecológica y culturalmente coherente con el lugar, permitiendo que el visitante se integre de forma armónica al paisaje y que la comunidad recupere el control sobre sus usos y significados. Esta infraestructura no debe entenderse como un fin en sí mismo, sino como un medio habilitante para reconfigurar la relación entre el entorno, sus habitantes y quienes lo visitan.

Una de las primeras medidas en esta línea es la mejora del acceso vial y de los servicios básicos asociados al ingreso turístico. La calle central de la caleta, principal vía de acceso al núcleo costero, se encuentra sin pavimentar y en mal estado, lo que representa no solo un obstáculo logístico para visitantes, proveedores y transporte público, sino también un símbolo del abandono institucional

percibido por la comunidad. Pavimentar este tramo con materiales adecuados al entorno y acompañarlo de mejoras paisajísticas como veredas de madera, zonas de sombra o murales identitarios, no sólo facilitaría el ingreso al destino, sino que también mejoraría la autoestima colectiva, mostrando que el territorio merece y recibe inversión pública. Asimismo, la instalación de baños públicos, puntos de agua potable, basureros segregados y señalética básica no es un lujo turístico, sino una necesidad sanitaria y ambiental urgente, especialmente en temporada alta.

Junto a ello, es indispensable habilitar espacios regulados para acampar, pernoctar y estacionar, de modo que se ordene el uso del borde costero sin criminalizar a quienes buscan una experiencia accesible y de contacto con la naturaleza. Hoy en día, la inexistencia de zonas autorizadas ha provocado que muchas personas duerman en sus autos, instalen carpas en el humedal o utilicen espacios de alto valor ecológico como baños o cocinas improvisadas. Esta situación, además de degradar el entorno, genera conflictos con los residentes y trabajadores locales, y perpetúa una imagen de informalidad. Diseñar un camping comunitario con criterios ecológicos, zonas de sombra, baños secos y control comunitario de acceso, permitiría recuperar el control del territorio, generar ingresos locales y proteger áreas sensibles. Del mismo modo, establecer estacionamientos periféricos, con tarifas solidarias y servicios asociados, puede reducir la presión sobre el frente costero.

En esta lógica, también se vuelve necesario reconocer y formalizar los espacios de acogida informal existentes, como los arriendos familiares, las cocinerías, los puntos de venta de productos del mar o las zonas de picnic improvisadas. Lejos de perseguirlos o prohibirlos, el modelo propuesto apuesta por dignificarlos, entregándoles herramientas de mejora, estándares básicos de seguridad, formación en atención al visitante y acompañamiento para su formalización si así lo desean. Esta estrategia reconoce que en Pichicuy no existen grandes hoteles ni cadenas gastronómicas, y que precisamente esa ausencia constituye una oportunidad para promover un turismo de cercanía, basado en la hospitalidad directa, en la cocina del mar, en la conversación pausada y en el encuentro cultural. La infraestructura debe facilitar ese tipo de experiencia, no reemplazarla.

Por último, toda esta inversión en infraestructura solo tendrá sentido si se acompaña de un sistema de gestión comunitario del espacio público turístico, con reglas claras, protocolos acordados y mecanismos de control horizontal. Esto implica crear manuales de uso del borde costero, definir límites de carga, establecer turnos para el uso de espacios comunes y generar mecanismos de retroalimentación entre visitantes y residentes. La infraestructura, por sí sola, puede convertirse en un problema si no está acompañada de gobernanza; sin embargo, bien gestionada, puede convertirse en una plataforma material para fortalecer la organización, generar empleo digno y mostrar al visitante que este territorio no está vacío, sino habitado, cuidado y activamente construido por su gente.

Así, mejorar la infraestructura no es un asunto técnico ni decorativo, sino una condición básica para que el turismo deje de ser una promesa vacía y comience a operar como un motor real de regeneración ambiental, social y económica. Pichicuy no necesita grandes obras, sino pequeñas intervenciones de alto impacto simbólico, ecológico y organizacional, que devuelvan dignidad al espacio y lo preparen para una relación distinta con el mar y con quienes lo visitan.

3.5.3 Fortalecer la organización comunitaria y la gobernanza territorial

La fragmentación social y la debilidad organizacional que actualmente caracteriza a Pichicuy constituyen uno de los principales obstáculos para cualquier intento de planificación a largo plazo o implementación de políticas territoriales sostenibles. Por tanto, fortalecer la organización comunitaria y establecer estructuras de gobernanza funcionales, legítimas y representativas no es un objetivo accesorio, sino una condición habilitante fundamental para el desarrollo de un modelo turístico regenerativo. El tránsito desde un territorio gestionado por la inercia o el conflicto hacia uno gobernado de forma participativa y colaborativa no será inmediato, pero sí posible, siempre que existan dispositivos que canalicen las voluntades dispersas y mecanismos de articulación que prioricen el bien común por sobre los intereses individuales o de corto plazo.

Uno de los primeros pasos en esta línea es la consolidación de una organización formal que represente al sector turístico local, como una Cámara de Turismo y Comercio de Pichicuy. Esta figura permitiría agrupar a emprendedores turísticos, comerciantes, recolectoras, anfitriones locales, instructores deportivos y organizaciones culturales, generando un espacio de representación técnica, económica y política. La cámara actuaría como un actor intermedio entre la comunidad y el Estado, facilitando el acceso a fondos públicos, el diseño de proyectos y la articulación con servicios como SERNATUR, CORFO o INDESPA. Pero para que esta entidad funcione de forma legítima y sostenible, deberá nacer desde un proceso participativo, abierto e inclusivo, que evite la reproducción de jerarquías tradicionales o conflictos internos. Solo así podrá operar como una instancia confiable, transparente y convocante.

En paralelo, se vuelve imprescindible crear un Comité de Gestión del Turismo Costero, que reúna no solo a actores del sector turístico, sino también a representantes de pescadores, sindicatos, comités de vivienda, jóvenes, adultos mayores y organizaciones de base. Este comité permitiría construir una gobernanza más amplia, deliberativa y vinculante, con capacidad de tomar decisiones respecto al uso del borde costero, la temporalidad de las actividades, los límites de carga o las normas de convivencia entre usuarios. Su funcionamiento puede inspirarse en experiencias exitosas de comanejo y gobernanza costera participativa aplicadas en otras zonas de Chile, como la Mesa del Borde Costero de Tongoy o los Comités de Manejo de AMERB, pero adaptado a la realidad institucional, cultural y logística de Pichicuy. La periodicidad de sus sesiones, la rotación de sus representantes y la transparencia de sus decisiones serán elementos clave para garantizar su eficacia.

Para fortalecer estas instancias y evitar que se transformen en espacios formales sin capacidad operativa, será necesario establecer un sistema de planificación colaborativa, que incluya metas, indicadores y líneas de acción concretas a corto, mediano y largo plazo. Esto podría materializarse en un Plan de Ordenamiento Turístico Local, construido de manera participativa, que defina claramente qué se puede hacer y dónde, bajo qué condiciones y con qué propósito. Este instrumento permitiría avanzar hacia una zonificación funcional del territorio, integrando áreas de conservación, recreación, camping, estacionamiento, comercio y actividades productivas, evitando así la competencia desregulada por el uso del espacio. Además, el plan serviría como marco de

referencia para futuras inversiones públicas y privadas, dando estabilidad y claridad a las decisiones territoriales.

Otro componente fundamental para el fortalecimiento de la gobernanza local es la mejora de la relación entre la comunidad y las instituciones del Estado, especialmente la Municipalidad de La Liga y servicios como SERNAPESCA o Bienes Nacionales. Para ello, se propone reactivar las mesas de trabajo intersectoriales, pero esta vez bajo reglas más claras de funcionamiento, compromisos bilaterales y mecanismos de rendición de cuentas. Las entrevistas evidencian que muchos actores locales han perdido la confianza en estas instancias, ya que históricamente han estado marcadas por la discontinuidad, la falta de seguimiento y el incumplimiento de acuerdos. Por tanto, el desafío no es solo institucionalizar la participación, sino también generar condiciones reales para que esta participación tenga efectos concretos en la toma de decisiones. La presencia sostenida de las autoridades en el territorio, así como la implementación de proyectos piloto con resultados visibles, puede ayudar a recomponer la confianza.

Por último, fortalecer la gobernanza territorial requiere también reconstruir el tejido social desde la base, es decir, fomentar el reencuentro, el diálogo y la cooperación entre actores locales. Actividades como encuentros intergeneracionales, ferias locales, procesos de memoria territorial, escuelas comunitarias de liderazgo o campañas de valorización del mar pueden cumplir un rol clave en la recomposición de vínculos sociales deteriorados. Estas acciones, aunque parezcan menores frente a los desafíos estructurales, permiten generar confianza, crear lenguaje común y reconocer liderazgos emergentes. Porque antes que diseñar estructuras, se trata de reconstruir comunidad; y antes que planificar el futuro, se trata de volver a reconocerse como parte de un territorio compartido, con responsabilidades mutuas y con capacidad de agencia. Sin ese reencuentro colectivo, ningún modelo de gestión podrá sostenerse en el tiempo, por más técnicamente bien diseñado que esté.

3.6 Casos de referencia

3.6.1 Bosques de macroalgas: importancia ecológica y económica según experiencias internacionales

A partir del análisis del estudio realizado en Noruega sobre la valoración de los servicios ecosistémicos derivados de la restauración de bosques de macroalgas, se desprende que estos hábitats submarinos desempeñan funciones cruciales para la mitigación del cambio climático y la protección de la biodiversidad marina. El estudio evidencia que la restauración de estos bosques, a través de intervenciones que fomentan el incremento en la diversidad biológica y la generación de hábitats para especies emblemáticas de la zona costera, tiene un valor significativo desde el punto de vista social y económico (Hynes et al., 2021). Los datos obtenidos mediante experimentos de elección discreta indican que la sociedad noruega está dispuesta a invertir económicamente en la recuperación de áreas degradadas, destacando la importancia de restaurar la complejidad de la red trófica y los procesos biológicos subyacentes. En este contexto, se aprecia la convergencia entre la necesidad de restaurar la funcionalidad ecológica –al actuar los bosques de macroalgas como sumideros de carbono y reguladores de nutrientes en el agua– y los beneficios indirectos que se

extienden a sectores como el de la pesca y el turismo (Gundersen et al., 2016; Filbee-Dexter & Wernberg, 2020). La cuantificación de esta disposición a pagar subraya el papel de estos ecosistemas en la provisión de servicios públicos esenciales; es decir, la restauración no solo mejora la calidad del hábitat, sino que incide en la estabilidad económica de comunidades que dependen de sus recursos. Además, se evidencia que políticas y prácticas que integran la restauración de bosques de macroalgas pueden, a mediano y largo plazo, generar economías más resilientes y sostenibles, haciendo énfasis en la necesidad de articular decisiones de manejo basadas en datos cuantitativos que reflejen la valoración societal de los servicios ecosistémicos (Fredriksen et al., 2020). La investigación noruega se posiciona, por tanto, como un referente sobre la importancia de incorporar consideraciones ecológicas y económicas en las estrategias de manejo costero, abogando por la restauración activa y un enfoque integrado en la gestión ambiental.

El compendio global sobre restauración de bosques de macroalgas ofrece una perspectiva comparativa que resalta las lecciones históricas y los desafíos actuales en la implementación de proyectos de restauración a nivel internacional. Este documento no solo recoge más de 250 iniciativas de restauración con resultados variables, sino que también enfatiza la diversidad de metodologías aplicadas, abarcando desde el trasplante hasta la creación de hábitats artificiales (Eger et al., 2022). La síntesis de experiencias, tanto en el ámbito de la restauración activa como en el manejo de fenómenos disruptivos –como la proliferación de erizos marinos y el sobrepastoreo–, revela la interdependencia de factores bióticos y abióticos en la resiliencia de los bosques de macroalgas (Filbee-Dexter & Scheibling, 2014; Wernberg et al., 2019). Se destaca que la cercanía a bosques existentes y la mitigación de disturbios ambientales son determinantes en el éxito de las intervenciones, ya que la conectividad ecológica favorece procesos de recolonización natural y refuerza la estabilidad del ecosistema. La revisión global subraya además la necesidad de una mayor cooperación transnacional y el establecimiento de una base de datos viva que permita compartir lecciones y optimizar prácticas, en donde las políticas de conservación se benefician de la diversidad de enfoques adaptados a contextos locales (Eger et al., 2022). En este sentido, los casos internacionales aportan información sustancial acerca de las barreras y los facilitadores en la restauración, permitiendo extrapolar estrategias exitosas a contextos específicos como el chileno. La experiencia recopilada resalta que el conocimiento acumulado en distintas latitudes, a pesar de sus diferencias contextuales, converge en la conclusión de que la restauración de estos bosques es un imperativo para preservar no solo la biodiversidad, sino también para asegurar una gestión integrada de recursos naturales con impacto positivo en las economías locales y globales.

El análisis del panorama de la restauración de bosques de macroalgas en Australia añade una dimensión práctica e integral al debate sobre la sostenibilidad costera y la recuperación de ecosistemas críticos. En este contexto, se resalta que la declinación de estas comunidades marinas en la Gran Barrera Australiana se asocia a factores como el sobrepastoreo de erizos, el calentamiento de las aguas y la contaminación, lo que ha desencadenado la pérdida de biodiversidad y la transformación de hábitats complejos en praderas estériles (Layton et al., 2020). El documento australiano ofrece un abordaje metodológico que abarca desde la identificación de los impulsores de la degradación hasta la evaluación de los costos y las perspectivas para restaurar a gran escala, mostrando que la restauración no es un proceso aislado, sino que requiere la

implementación de medidas preventivas y correctivas simultáneas. Se enfatiza la pertinencia de evaluar el éxito de las intervenciones mediante criterios integrales, que consideren tanto indicadores ecológicos –como la recuperación de la estructura de la comunidad y la funcionalidad ecosistémica– como parámetros socioeconómicos que reflejen los beneficios en términos de turismo, pesca y servicios costeros (Bennett et al., 2016; Johnson et al., 2011). Asimismo, el enfoque australiano plantea la creación de sistemas de monitoreo robustos que permitan adaptar las estrategias a los cambios ambientales, evidenciando que la escalabilidad de la restauración depende del fortalecimiento de la gobernanza y de la colaboración entre científicos, comunidades locales y organismos gubernamentales. De esta manera, se refuerza el argumento de que la restauración de bosques de macroalgas no solo es vital para la conservación ambiental, sino que además se traduce en una estrategia de desarrollo sostenible para las zonas costeras, subrayando que la integración de enfoques de manejo adaptativo y la innovación tecnológica son pilares fundamentales en la búsqueda de soluciones a largo plazo para la regeneración de estos sistemas ecosistémicos.

3.6.2 Caso urchin barrens grounds en Noruega

La experiencia noruega en restauración de bosques de macroalgas constituye uno de los ejemplos más robustos y metodológicamente avanzados en la recuperación de ecosistemas marinos degradados. El estudio desarrollado por Hynes et al. (2021) se centra en la región norte de Noruega, una zona históricamente rica en bosques de kelp pero que, desde hace más de cuatro décadas, ha sido severamente impactada por la proliferación descontrolada del erizo de mar *Strongylocentrotus droebachiensis*, generando extensas áreas conocidas como *urchin barrens*: lechos marinos completamente estériles, desprovistos de vegetación estructural y carentes de complejidad ecológica (Norderhaug & Christie, 2009). Estas áreas, además de su baja productividad, comprometen funciones esenciales del ecosistema como la provisión de hábitat, la exportación de biomasa detrital y la retención de carbono, contribuyendo así a la pérdida de resiliencia socioambiental en las comunidades costeras.

El enfoque noruego se distingue por integrar tres dimensiones: una restauración ecológica activa, una evaluación económica rigurosa y una política pública sensible al bienestar social. En términos ecológicos, el país ha apostado por medidas directas de manejo de los erizos, combinando estrategias como la caza submarina, la recolección comercial, el uso experimental de productos químicos naturales (como la cal rápida o quick-liming), y la introducción de barreras físicas que impidan la recolonización de los mismos (Fredriksen et al., 2020). Estas técnicas buscan reducir las densidades poblacionales de los erizos a niveles que permitan la recuperación espontánea de *Laminaria hyperborea*, especie dominante en la zona y análoga funcional a *Lessonia trabeculata* en Chile. A este manejo se suman intervenciones orientadas a acelerar la restauración mediante el reforzamiento del hábitat, como la instalación de sustratos artificiales (bloques rocosos) en fondos arenosos para favorecer la fijación de esporas y el reclutamiento de juveniles de kelp (Gundersen et al., 2016). Cabe destacar que estos esfuerzos se implementaron no como políticas aisladas, sino

como parte de un marco adaptativo, basado en monitoreo ecológico continuo, que permitió ajustar las medidas según la respuesta del ecosistema.

Desde la perspectiva económica, Noruega abordó un vacío recurrente en la toma de decisiones ambientales: la falta de valoración explícita de los servicios ecosistémicos. El estudio empleó un experimento de elección (choice experiment) para estimar la disposición a pagar (DAP) de la población por distintos atributos de la restauración del kelp: mejora de la biodiversidad, expansión del área restaurada y fortalecimiento de la función de vivero para peces juveniles. Los resultados fueron concluyentes: los noruegos valoran significativamente la biodiversidad asociada al kelp y están dispuestos a asumir costos para promover su recuperación, incluso en escenarios donde no hay un beneficio directo individual, lo cual indica la existencia de valores de uso indirecto y no uso (Hynes et al., 2021). En particular, los usuarios activos del medio marino —pescadores recreativos, buzos, navegantes— expresaron mayor DAP, lo que sugiere que la familiaridad con el ecosistema potencia la percepción de sus beneficios. Este hallazgo refuerza la importancia de la educación ambiental y la sensibilización comunitaria como componentes estratégicos de cualquier plan de restauración.

En el plano institucional, Noruega destaca por haber incorporado los resultados de este estudio en el diseño de políticas públicas. El país cuenta con una gobernanza ambiental altamente descentralizada, que otorga autonomía a las municipalidades costeras para implementar medidas de manejo adaptadas a sus realidades locales. Esto permitió que las intervenciones se realizaran con la colaboración de comunidades pesqueras, universidades y centros de investigación como el Instituto Noruego para la Investigación del Agua (NIVA), logrando así una articulación virtuosa entre ciencia, política y ciudadanía. La restauración de los kelp no fue concebida como un fin en sí mismo, sino como un instrumento para alcanzar objetivos sociales más amplios: revitalización de economías costeras, mejora del bienestar humano y fortalecimiento de la resiliencia frente al cambio climático. Además, la cuantificación monetaria de los beneficios permitió justificar ante las autoridades el financiamiento de proyectos piloto y su posterior escalamiento, con lo cual se estableció una hoja de ruta replicable para otras regiones.

Este enfoque noruego ofrece valiosas lecciones, aunque también impone una reflexión crítica sobre sus limitaciones en contextos ecosistémicos diferentes. Mientras en Noruega el principal factor de degradación ha sido la explosión demográfica de erizos debido a la pérdida de predadores naturales, en Chile la causa dominante es de origen antropogénico: la extracción intensiva mediante barreteo, sumada a la pesca artesanal no regulada y a la falta de fiscalización en las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB). Por tanto, una simple transferencia técnica de medidas, como la remoción de erizos o la adición de sustratos resultaría insuficiente sin una transformación profunda del modelo de gobernanza y uso del recurso. No obstante, el principio rector de la experiencia noruega, restaurar el ecosistema como forma de garantizar bienestar humano, sí es plenamente adaptable. La implementación de estudios de valoración económica de los bosques de *Lessonia trabeculata*, especialmente aquellos que integren la percepción social y los servicios no mercantilizados como la captura de carbono o el valor escénico, podría ofrecer una base sólida para justificar políticas de restauración ecológica en Chile. Asimismo, el fortalecimiento de

capacidades locales y la integración de los usuarios costeros en el diseño e implementación de los proyectos, tal como se hizo en Noruega, aparece como una vía imprescindible para legitimar las intervenciones y asegurar su sostenibilidad en el tiempo.

3.6.3 Restauración de los bosques de kelp en Australia

La restauración de bosques de kelp en Australia se ha constituido en un paradigma de innovación ecológica, donde la recuperación activa de hábitats marinos degradados ha sido abordada con una combinación notable de rigor científico, planificación estratégica y participación social. A diferencia del caso noruego, donde el principal agente perturbador ha sido la sobrepoblación de erizos en ausencia de predadores, en el contexto australiano la degradación de los kelp se ha desencadenado por una interacción de factores antrópicos y climáticos, entre ellos el calentamiento del océano, la expansión de especies herbívoras tropicales, la sobrepesca de predadores clave y la urbanización costera (Wernberg et al., 2016; Layton et al., 2020). Esta complejidad multicausal ha exigido un enfoque igualmente multifacético, en el cual la restauración no se reduce a la siembra de algas, sino que implica reconstruir las condiciones ecológicas que hacen posible su persistencia.

La estrategia australiana se ha articulado en torno a tres ejes: restauración activa, manejo de presiones y monitoreo adaptativo. El caso emblemático es Operation Crayweed, un proyecto desarrollado en las costas de Sídney que buscó restaurar *Phyllospora comosa*, una especie de kelp que había desaparecido completamente de la región metropolitana debido al deterioro histórico de la calidad del agua (Coleman et al., 2008; Layton et al., 2020). A pesar de que en la década del 2000 se registraron mejoras significativas en los niveles de eutrofización y turbidez, el kelp no regresaba de forma natural, lo que condujo a la hipótesis de que las fuentes de propágulos se habían extinguido localmente. La respuesta fue diseñar un programa de trasplante de adultos fértiles en sitios adecuados, con técnicas desarrolladas a partir de la experiencia en cultivos y monitoreo marino. Estas intervenciones no solo lograron la supervivencia inicial de las plantas, sino también el establecimiento exitoso de generaciones subsecuentes, lo que evidencia que los factores limitantes habían sido superados y que la recolonización era ecológicamente viable.

Además de Operation Crayweed, se han implementado acciones similares en Tasmania y otras regiones del sudeste australiano, donde el foco ha sido la restauración de *Ecklonia radiata* y *Macrocystis pyrifera*, especies estructurantes de los bosques marinos templados. En estos casos, se aplicaron medidas combinadas de control de herbívoros, principalmente erizos del género *Centrostephanus*, y reintroducción de kelp mediante trasplantes y siembras en estructuras artificiales (Ling & Keane, 2018). La remoción selectiva de erizos, especialmente en áreas protegidas o con alta prioridad ecológica, permitió reducir la presión herbívora a niveles que facilitaron la regeneración natural o asistida del kelp. Paralelamente, se impulsó la recuperación de predadores naturales como la langosta *Jasus edwardsii*, cuya sobrepesca había favorecido el desequilibrio trófico. Esta combinación de restauración ecológica con manejo pesquero demuestra una comprensión sofisticada de las interacciones biológicas que sostienen la integridad del ecosistema.

Un elemento distintivo de la experiencia australiana ha sido la sistematización metodológica. Los proyectos han sido evaluados con base en el marco de la Society for Ecological Restoration (SER), que considera factores como la autoperpetuación del sistema, la recuperación de funciones ecológicas, la resiliencia frente a perturbaciones y la integración del conocimiento local (Layton et al., 2020). En este sentido, los investigadores australianos han sido pioneros en establecer protocolos estandarizados que permiten replicar y escalar intervenciones en otros sitios. No menos importante ha sido el componente de gobernanza: la colaboración entre instituciones académicas, agencias gubernamentales y organizaciones ciudadanas ha sido clave para asegurar la legitimidad y sostenibilidad de las acciones. En el caso de Operation Crayweed, por ejemplo, se desarrollaron campañas educativas que involucraron a escuelas, medios de comunicación y buzos recreativos, generando una narrativa de restauración que trascendió lo técnico y se convirtió en un símbolo de orgullo comunitario.

3.7 Análisis de casos

El análisis comparativo de las experiencias internacionales de restauración de bosques de macroalgas ofrece lecciones valiosas para el contexto de tratado en este proyecto, donde el huiro palo enfrenta presiones extractivas y climáticas similares a las descritas en ambos casos. En Noruega, la proliferación de erizos de mar y la consecuente formación de “urchin barrens” ilustran cómo un factor biológico desatendido puede convertir un ecosistema complejo en un paisaje estéril. En Pichicuy, aunque la causa fundamental es la extracción destructiva, la lógica subyacente es análoga: la pérdida de la estructura de los bosques de kelp conduce a la dispersión de servicios ecosistémicos esenciales y, por ende, a la fragilidad social y económica de la comunidad local. Comprender este paralelismo permite replantear las medidas de manejo en Pichicuy no solo como restauración, sino como recuperación de procesos ecológicos, enfatizando la necesidad de restablecer condiciones que permitan la autorregeneración del huiro palo.

Un segundo aprendizaje noruego radica en la valoración económica explícita de los servicios ecosistémicos del kelp. El experimento de elección discreta demostró que la sociedad estaba dispuesta a financiar la restauración aun sin beneficiarse directamente, señalando la existencia de valores de uso indirecto y no uso. En Pichicuy, esta lógica justifica la realización de estudios de disposición a pagar, por ejemplo, a través de instrumentos participativos que midan la valoración local, nacional e internacional del turismo regenerativo, para fortalecer la argumentación de políticas públicas que asignen recursos hacia la restauración de *Lessonia trabeculata*. Más allá de la pesca y el buceo, se trata de cuantificar el valor escénico, cultural y climático del bosque de macroalgas, creando así un argumento financiero poderoso que complemente los estudios ecológicos.

Desde el plano institucional, Noruega exhibe un modelo de gobernanza adaptativa y descentralizada, donde las municipalidades costeras coordinan con centros de investigación y comunidades pesqueras. En Pichicuy, la ausencia de un esquema participativo y la fragmentación de competencias han debilitado la gestión de las Áreas de Manejo (AMERB) y la formalización de

iniciativas turísticas. La creación de una instancia de gobernanza local para el huiro palo, con mandato claro y respaldo técnico, sería un avance necesario para replicar la sinergia virtuosa entre ciencia, política y ciudadanía observada en Noruega.

El caso australiano de Operation Crayweed ilustra otro eje de acción: la restauración activa mediante trasplantes de individuos fértiles y la reconstrucción de la matriz física del hábitat. En Pichicuy, aunque la recolonización natural está limitada por la extracción, podría explorarse un piloto de reintroducción de *Lessonia* en sectores recuperados, apoyado por estructuras artificiales que faciliten la fijación de esporas. Esta aproximación requeriría asociarse con centros universitarios y ONG marinas para diseñar protocolos de trasplante adaptados a las características del litoral chileno, evaluando condiciones como la turbidez, la presencia de erizos y la conectividad con poblaciones sanas de huiro.

La estrategia australiana enfatiza además la necesidad de controlar las presiones bióticas, en su caso, erizos y depredadores y las abióticas, calidad del agua, urbanización costera, de manera simultánea. En Pichicuy, esto se traduce en intervenir en dos frentes: por un lado, regular y monitorear la extracción de macroalgas mediante mayor fiscalización de las AMERB y, por otro, reducir la contaminación costera (vertimiento de aguas grises y residuos sólidos) que afecta la calidad del sustrato. Solo atacando ambas presiones se podrá crear un ambiente favorable para la regeneración de *Lessonia* y asegurar la eficacia de cualquier intervención de restauración activa.

Otro hallazgo clave en Australia fue la integración de la comunidad a través de campañas educativas y participación en el monitoreo, convirtiendo la restauración en un proyecto de orgullo local. En Pichicuy, donde el turismo emergente y las prácticas tradicionales de recolección conviven con tensiones, involucrar a surfistas, buzos, algueros y emprendedores en actividades de monitoreo fomentaría un sentido de apropiación y corresponsabilidad. Así, la restauración dejaría de ser una imposición externa y se transformaría en un motor de cohesión social, alineado con el concepto de turismo regenerativo que busca empoderar comunidades.

Finalmente, ambos casos resaltan la importancia de un monitoreo adaptativo robusto, con indicadores ecológicos y socioeconómicos que permitan reorientar tácticas según los resultados. Para Pichicuy, diseñar un sistema de seguimiento que combine mediciones de cobertura de *Lessonia*, calidad del agua y percepción turística generará datos críticos para ajustar las inversiones y asegurar la sostenibilidad de largo plazo.

3.8 Aplicación del DPSIR al caso

Aplicado a Pichicuy, el diagnóstico DPSIR permite desglosar la situación así:

Dentro de los impulsores se identifican principalmente los socioeconómicos y culturales locales. Entre ellos destaca la dependencia de los medios de vida costeros, por ejemplo la demanda de algas y mariscos para consumo humano y comercialización, así como la creciente atracción del surf y el turismo estival que vincula Pichicuy con áreas urbanas cercanas (Huaquén, Santiago, La Calera, Quintero, Valparaíso, etc). Otros posibles impulsores son cambios demográficos en la costa de La Ligua, políticas de fomento a la acuicultura o pesca artesanal, y valores sociales ligados a la tradición

marítima de la comunidad. En conjunto, estos impulsores impulsan el uso intensivo de los recursos naturales de Pichicuy.

Las presiones hablan de actividades antrópicas concretadas sobre el sistema costero. Entre ellas se incluyen la explotación extractiva de recursos bentónicos: por ejemplo, el barroteo que genera sobreexplotación. Adicionalmente, la infraestructura turística no planificada ejerce presión: el acceso masivo de vehículos a las playas compacta los sedimentos y destruye vegetación dunar; el estacionamiento desordenado y la falta de servicios sanitarios provocan vertido de residuos sólidos y efluentes al entorno. La contaminación de los pescadores al mar mediante motores de baja calidad y poco amigables con el medio ambiente, contaminación difusa también aparece como presión: no hay sistema de alcantarillado, y la basura se acumula en la costa. En suma, las presiones engloban todo uso intensivo del espacio (edificación ilegal de accesos, caminos sobre dunas) y la falta de regulación efectiva que podrían mitigar estos impactos.

El estado ambiental de Pichicuy refleja la calidad y condiciones actuales de los ecosistemas costeros. Aquí se supone un deterioro del bosque submarino de huiro (menos cobertura y baja regeneración), un aumento de la erosión de las dunas debido a la falta de vegetación protectora y al tránsito vehicular, y una alteración de la biodiversidad local (menos crustáceos y peces, eliminación de moluscos en zonas de extracción). El humedal, aunque protegido, está podría estar sujeto a cambios en su régimen de agua dulce-salobre. Las aguas superficiales cercanas pueden presentar niveles alterados de nutrientes o bacterias por descargas no tratadas. En conjunto, el estado indica una reducción de los servicios ecosistémicos: menor retención de carbono y disminución de barreras contra marejadas. Socialmente, el “estado” comunitario se percibe como mayor fragilidad, con pescadores cuestionando la disponibilidad futura de recursos.

De las presiones y el estado se derivan impactos ambientales, económicos y sociales. Ecológicamente se supone pérdida de hábitat y biodiversidad: al degradarse el bosque de huiro, muere fauna asociada (peces, equinodermos), y la costa se vuelve más vulnerable a tormentas. Económicamente, la pesca artesanal sufre: la disminución de biomasa de algas y moluscos reduce los ingresos de las familias locales, agravando la desigualdad territorial (según observaciones cualitativas en el levantamiento de campo). Por el lado turístico, un litoral degradado puede disminuir la calidad de la experiencia (playas más pequeñas, menos atractivas). Socialmente, se observa un deterioro del tejido comunitario: aumentan los conflictos entre vecinos por el uso del recurso (pescadores vs. recolectores de algas, residentes vs. veraneantes) y baja confianza en la gestión institucional. En suma, los impactos incluyen la reducción de la resiliencia del sistema costero de Pichicuy (entendida como capacidad de mantener sus funciones ante perturbaciones).

Ante estos impactos, las respuestas efectivas requieren tanto de la comunidad local como de las autoridades. En Pichicuy ya se han identificado algunas medidas emergentes: por ejemplo, la asignación de Áreas de Manejo de recursos bentónicos, donde los pescadores artesanales

organizados puedan establecer cuotas y períodos de veda para la recolección de huiro y moluscos.

CAPÍTULO III: PROPUESTA

4.1 Matriz de marco lógico

Imagen N° 7: Matriz de Marco Lógico

Narrativa del proyecto	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin Contribuir al desarrollo sostenible de Pichicuy mediante el turismo regenerativo, la conservación de los recursos naturales y el empoderamiento comunitario.	Aumento del 20% en los ingresos locales por turismo en 5 años. Mejora en la trazabilidad de un 15% en la cobertura de bosques de Huiro Palo en 10 años. Aumento del 30% en la participación comunitaria en decisiones locales en 5 años.	- Encuestas económicas del gobierno local. - Estudios ambientales de SERNAPESCA o CEAZA. - Registros de reuniones comunitarias.	
Propósito Implementar un modelo de turismo regenerativo en Pichicuy que desarrolle una oferta turística sostenible, fortalezca capacidades locales, mejore infraestructura, consolide gobernanza y promueva la identidad cultural.	% de turistas que acceden a servicios formales vinculados al modelo de turismo regenerativo en temporada alta. Porcentaje de participación comunitaria en instancias de planificación turística. Número de acuerdos de uso sostenible del territorio costero entre actores locales. % de reducción de actividades informales o no reguladas.	- Registros turísticos de la Corporación (una vez constituida). - Certificados de capacitación de SERNATUR. - Informes de proyectos. - Documentos de gobernanza. - Registros de eventos.	- Aceptación comunitaria del modelo. - Financiamiento disponible. - Expertise técnico accesible. - Estabilidad política regional. - Interés continuo en turismo sostenible.

Fuente: Elaboración propia

Imagen N° 8: Componente 1 de MML

Componente 1: Desarrollar una oferta turística coherente, que valore los recursos naturales y culturales de Pichicuy.	% de aumento anual en el número de visitantes que participan en actividades turísticas regenerativas. % de visitantes que reportan una mayor valoración de los recursos naturales y culturales. Número de alianzas estratégicas establecidas con operadores turísticos que promueven el turismo regenerativo.	- Encuestas de visitantes. - Actas de la Corporación. - Informes municipales y de fiscalización. - Registro de actividades y zonas intervenidas.	- El municipio respalda el modelo de turismo regenerativo. - La comunidad mantiene interés en el proceso. - No hay conflictos graves que impidan la implementación territorial.
Actividad 1.1: Diseño de una Ruta Interpretativa Costera.			
Actividad 1.2: Implementación de señalética turística comunitaria.			
Actividad 1.3: Desarrollo de circuitos de surf con protocolos de seguridad y guías locales certificados.			
Actividad 1.4: Talleres de avistamiento responsable de fauna marina.			

Fuente: Elaboración propia

Imagen N°9: Componente 2 de MML

<p>Componente 2: Capacitar a la comunidad en habilidades turísticas.</p>	<p>% de residentes capacitados que obtienen empleo o mejoran sus ingresos gracias a las habilidades adquiridas. Número de certificaciones o reconocimientos obtenidos por la comunidad. % de satisfacción de los visitantes con los servicios prestados por la comunidad capacitada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cronogramas de cursos - Listas de participantes - Acuerdos de mentoría - Informes de talleres - Encuestas de satisfacción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de capacitadores - Interés comunitario - Recursos para formación
<p>Actividad 2.1: Escuela Comunitaria de Turismo y Medioambiente.</p>			
<p>Actividad 2.2: Programa de mentoría para emprendedores turísticos.</p>			
<p>Actividad 2.3: Taller de turismo regenerativo y buen trato al visitante.</p>			

Fuente: Elaboración propia

Imagen N°10: Componente 3 de MML

<p>Componente 3: Fomentar emprendimientos que respeten el entorno natural y cultural, según lo expresado en la Estrategia Nacional de Turismo Sostenible 2035 y a la Iniciativa Global de Turismo Regenerativo.</p>	<p>Número de emprendimientos turísticos y culturales operando con los criterios sostenibles al finalizar el proyecto. % de emprendimientos apoyados que incorporan prácticas de economía circular. % de emprendedores locales que acceden a mentorías, financiamiento o redes de comercialización a través del programa. Número de productos o servicios turísticos co-creados con pertinencia territorial. Nivel de satisfacción de los emprendedores con el acompañamiento recibido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Registro oficial de emprendimientos participantes y sus rubros. - Fichas técnicas de iniciativas apoyadas, con descripción de buenas prácticas incorporadas. - Encuestas a emprendedores. - Evidencias documentales de mentorías realizadas. - Convenios o reportes de colaboración con instituciones de fomento. - Material promocional generado por la corporación o los propios emprendimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existe interés real de habitantes por emprender de forma sostenible. - Los programas de fomento público permiten articular recursos para apoyar a emprendedores locales. - La Corporación de Turismo y Cultura de Pichicuy actúa como plataforma de respaldo y visibilización. - No hay barreras normativas insalvables para la formalización de emprendimientos en el borde costero o zona de influencia.
<p>Actividad 3.1: Programa de mentoría en emprendimientos regenerativos.</p>			
<p>Actividad 3.2: Feria local de turismo y cultura de Pichicuy.</p>			
<p>Actividad 3.3: Fondo semilla comunitario para iniciativas regenerativas.</p>			

Fuente: Elaboración propia

Imagen N°11: Componente 4 de MML

<p>Componente 4: Desarrollar infraestructura turística básica que respete el medio ambiente y regule el uso del borde costero.</p>	<p>Número de instalaciones construidas o habilitadas con participación comunitaria. % de satisfacción de visitantes respecto a condiciones de infraestructura básica. Nivel de uso formal del espacio costero durante temporada alta. Cantidad de metros cuadrados de infraestructura turística nueva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Permisos de construcción - Documentos de regulación - Planos de remodelación - Registros de instalación - Mapas de la red de basura 	<ul style="list-style-type: none"> - Financiamiento asegurado - Acuerdo comunitario - Apoyo municipal
<p>Actividad 4.1: Construcción participativa de una zona de camping comunitario con criterios ecológicos.</p>			
<p>Actividad 4.2: Regulación de la zona principal de estacionamiento usado durante la temporada alta.</p>			
<p>Actividad 4.3: Remodelación del acceso principal.</p>			
<p>Actividad 4.4: Instalación de baños comunitarios en puntos estratégicos.</p>			
<p>Actividad 4.5: Creación de una red de basureros segregados y puntos limpios.</p>			

Fuente: Elaboración propia

Imagen N°12: Componente 5 de MML

<p>Componente 5: Establecer estructuras de gobernanza que permitan la planificación y gestión efectiva del turismo.</p>	<p>Número de sesiones de gobernanza realizadas por año. % de actores locales representados en el Comité de Gestión del Turismo Costero. Existencia de un Plan de Ordenamiento Turístico validado por la comunidad. Corporación creada. Estrategia de promoción implementada Cantidad de reuniones de la mesa de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de capacitación - Documentos de constitución - Actas del Comité - Agendas de la mesa - Plan de ordenamiento - Materiales de promoción 	<ul style="list-style-type: none"> - Voluntad comunitaria - Disponibilidad de expertos - Interés sostenido de los actores clave. - Compromiso formal del municipio y servicios públicos.
<p>Actividad 5.1: Capacitación en administración y liderazgo local.</p>			
<p>Actividad 5.2: Constitución formal de una Corporación turística líder de Pichicuy.</p>			
<p>Actividad 5.3: Creación de un Comité de Gestión del Turismo Costero.</p>			
<p>Actividad 5.4: Mesa de trabajo permanente con el municipio y servicios públicos.</p>			
<p>Actividad 5.5: Diseño colectivo de un Plan de Ordenamiento Turístico Local.</p>			
<p>Actividad 5.6: Estrategia de promoción del destino Pichicuy.</p>			

Fuente: Elaboración propia

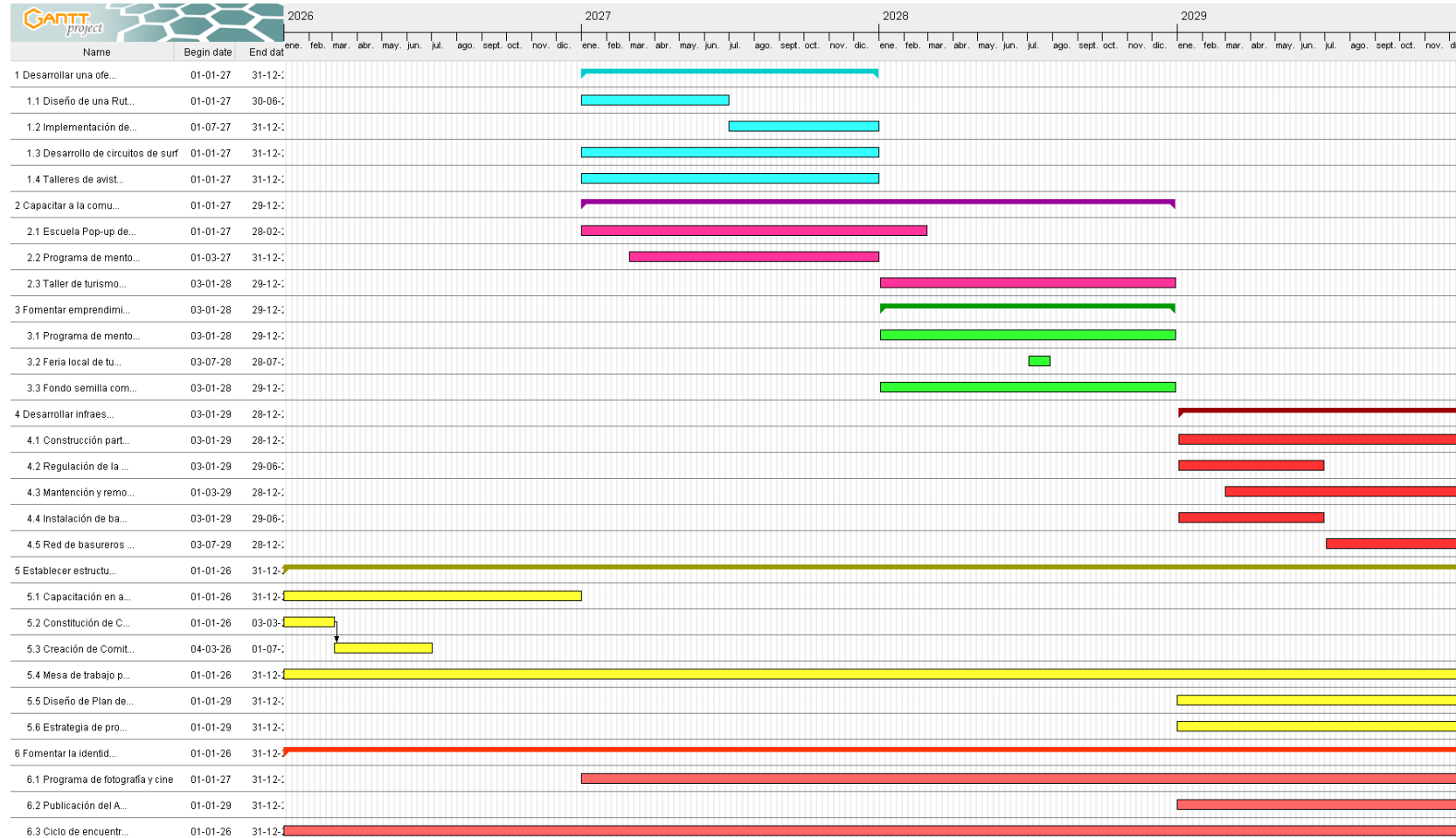
Imagen N°13: Componente 6 de MML

<p>Componente 6: Fomentar la identidad cultural y la conexión con el mar a través de actividades que celebren y preserven las tradiciones locales.</p>	<p>Atlas publicado y distribuido en al menos 3 espacios comunitarios y escolares Cantidad de encuentros intergeneracionales anuales. Número de actividades culturales realizadas anualmente. Nivel de participación intergeneracional en eventos patrimoniales. % de participantes que reconoce el mar como parte de su identidad cultural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cronogramas de programas - Registros de publicación - Actas de encuentros. - Registro audiovisual. - Encuestas posteriores a las actividades. - Publicaciones culturales generadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de facilitadores - Financiamiento para eventos - Disponibilidad de recursos culturales y saberes locales activos. - Interés de jóvenes y adultos mayores en colaborar.
<p>Actividad 6.1: Programa de fotografía y cine comunitario.</p>			
<p>Actividad 6.2: Publicación del "Atlas de la costa viva de Pichicuy".</p>			
<p>Actividad 6.3: Ciclo de encuentros intergeneracionales.</p>			

Fuente: Elaboración propia

4.2 Carta Gantt

Imagen N° 14: Carta Gantt



Fuente: Elaboración propia

4.3 Fichas de perfil de proyecto

Tabla N°1: Actividad 1.1

1- Nombre del proyecto	Ruta interpretativa costera en Pichicuy.
ID del proyecto	PCH-01
Componente asociado	Desarrollar una oferta turística coherente, que valore los recursos naturales y culturales de Pichicuy.
Objetivos	Diseñar e implementar una ruta interpretativa costera que ponga en valor los recursos naturales y culturales de Pichicuy, promoviendo el turismo regenerativo y fortaleciendo el vínculo entre comunidad y territorio.
Descripción	Este proyecto contempla el diseño participativo y la instalación de una ruta interpretativa que conecte los principales puntos de interés turístico de Pichicuy: la Cueva del Pirata, el humedal costero, formaciones rocosas y áreas de biodiversidad marina. La intervención incluye señalética turística con identidad local, estaciones interpretativas, materiales visuales y narrativas comunitarias. La ruta será diseñada en conjunto con actores locales y buscará ser inclusiva, sostenible y replicable.
Justificación	A pesar de contar con atractivos destacados, no existe hoy una ruta ordenada ni materiales interpretativos que faciliten la experiencia del visitante ni potencien la identidad del lugar. Esta carencia ha contribuido a un turismo informal y poco consciente. La ruta interpretativa, como victoria temprana, contribuirá a reordenar flujos, diversificar la oferta y fortalecer el sentido de apropiación comunitaria del borde costero, además de sensibilizar a visitantes sobre la fragilidad ecológica del entorno.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamiento participativo de atractivos y relatos territoriales. - Diseño gráfico y contenido interpretativo con identidad local. - Validación con actores comunitarios. - Campaña de difusión y lanzamiento de la ruta con recorridos guiados piloto. - Implementación de señalética turística.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Consultor/a en diseño interpretativo - Diseñador/a gráfico/a. - Apoyo de administrador turístico cultural. - Materiales sustentables. - Jornada de participación comunitaria y validación - Materiales audiovisuales de difusión y lanzamiento.
Riesgos	El mayor riesgo detectado podría ser el desacuerdo entre actores sobre puntos claves o contenidos de la ruta.
Presupuesto	\$45.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°2: Actividad 1.2

2- Nombre del proyecto	Circuitos de surf y actividades náuticas con guías locales certificados.
ID del proyecto	PCH-02
Componente asociado	Desarrollar una oferta turística coherente, que valore los recursos naturales y culturales de Pichicuy.
Objetivos	Diseñar e implementar circuitos de surf y deportes náuticos seguros, liderados por residentes capacitados como guías certificados, con el fin de diversificar la oferta turística y revalorizar la relación activa con el mar en Pichicuy.
Descripción	Este proyecto busca estructurar una oferta de circuitos de surf y navegación costera a través del trabajo conjunto entre organizaciones locales como ODX y la comunidad pesquera, utilizando de manera sostenible el potencial del oleaje y la belleza escénica marina. Se incluirán protocolos de seguridad, señalización de zonas aptas para surf y zonas restringidas, y la formación técnica de guías locales. El proyecto podrá considerar alianzas para el uso regulado de embarcaciones de pescadores, en caso de implementarse actividades como tow-in surf ¹⁶ o rescates asistidos.
Justificación	Pichicuy cuenta con olas de calidad internacional para la práctica del surf, reconocidas por surfistas expertos, pero este potencial no ha sido gestionado como una oferta turística formal. Existen experiencias pasadas, como Aloha Pichicuy, que demuestran el interés, pero su discontinuidad refleja la falta de soporte institucional. Este proyecto permitirá profesionalizar una práctica existente, generar ingresos alternativos para pescadores y jóvenes, y contribuir a la transición hacia un modelo regenerativo donde el mar se valore no por lo que se extrae, sino por lo que se puede vivir.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamiento de zonas aptas para el surf y riesgos asociados. - Capacitación de residentes en guianza, primeros auxilios y seguridad en el agua. - Creación de protocolos de uso del espacio marino y coordinación con sindicatos. - Diseño de circuitos con accesos seguros y puntos de embarque, si corresponde. - Instalación de señalética de seguridad e información. - Diseño de material promocional e inclusión en redes de turismo de olas.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitadores/as y certificadores en surf y seguridad acuática - Embarcaciones comunitarias en caso de apoyo a rescate

¹⁶ Modalidad que permite surfear olas grandes y potentes, imposibles de alcanzar remando con las manos. Se realiza utilizando una moto acuática o embarcación para remolcar al surfista y posicionarlo en la ola, para luego soltarlo y que pueda surfearla.

	<ul style="list-style-type: none"> - Señalética náutica y de advertencia - Equipo audiovisual y diseño para material promocional - Seguros básicos para guías e infraestructura
Riesgos	El mayor riesgo detectado podría la falta de interés o resistencia de los pescadores a compartir el espacio marítimo.
Presupuesto	\$35.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°3: Actividad 1.3

3- Nombre del proyecto	Talleres de avistamiento responsable de fauna marina.
ID del proyecto	PCH-03
Componente asociado	Desarrollar una oferta turística coherente, que valore los recursos naturales y culturales de Pichicuy.
Objetivos	Diseñar y ejecutar talleres comunitarios que habiliten a ex mariscadores y pescadores en transición para guiar recorridos interpretativos de fauna marina, promoviendo el avistamiento respetuoso y una relación consciente con el ecosistema marino-costero.
Descripción	El proyecto tiene como fin diversificar las actividades turísticas mediante el desarrollo de recorridos guiados centrados en el avistamiento de especies marinas —como aves costeras, lobos marinos y otras especies emblemáticas— que puedan observarse en las inmediaciones de la caleta y el borde costero. Para ello, se realizarán talleres dirigidos especialmente a mariscadores en transición, jóvenes y actores vinculados históricamente al mar, buscando reconvertir saberes tradicionales en herramientas turísticas interpretativas. Además, se elaborarán protocolos de observación responsable y materiales educativos para los visitantes.
Justificación	En contextos de sobreexplotación de recursos bentónicos y crisis del modelo extractivo, muchas comunidades enfrentan la necesidad de reconvertir sus oficios. Este proyecto aprovecha el conocimiento empírico que pescadores y mariscadores poseen sobre la fauna local y lo convierte en un activo turístico. A su vez, responde a la necesidad de ofrecer experiencias turísticas con bajo impacto ambiental, educativas y diferenciadoras. El avistamiento responsable, bien gestionado, puede convertirse en una fuente de ingresos complementaria, fortalecer el arraigo territorial y generar una narrativa alternativa de conexión con el mar.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de puntos óptimos para la observación de fauna.

	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño e implementación de talleres con especialistas en biodiversidad marina, turismo y educación ambiental. - Elaboración de guías y protocolos para el avistamiento responsable. - Formación de guías locales para liderar los recorridos. - Diseño de materiales informativos. - Implementación de recorridos piloto y retroalimentación con la comunidad.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitadores/as en ecología costera, conservación y educación ambiental - Apoyo de ONG ambientales, universidades o fundaciones especializadas - Equipamiento visual básico. - Materiales impresos y señalética de interpretación - Viáticos y alimentación para asistentes a talleres - Seguro básico para actividades al aire libre
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Reticencia de ex mariscadores a participar. - Dificultad para avistar fauna debido a condiciones climáticas.
Presupuesto	\$40.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°4: Actividad 2.1

4- Nombre del proyecto	Escuela comunitaria de turismo y medioambiente.
ID del proyecto	PCH-04
Componente asociado	Capacitar a la comunidad en habilidades turísticas.
Objetivos	Ofrecer espacios formativos comunitarios que desarrollen habilidades técnicas y sociales en torno al turismo, la sustentabilidad y la gestión del entorno, orientados a fortalecer capacidades locales y fomentar nuevas oportunidades económicas.
Descripción	Este proyecto consiste en la implementación de una “escuela pop-up” de formación práctica y rotativa que funcione por ciclos breves (1 a 3 semanas por módulo), con foco en guianza turística, gastronomía local, reciclaje, seguridad en el mar y educación ambiental. Estará dirigida a jóvenes, mujeres, exmariscadores/as y actores comunitarios que deseen reconvertirse o complementar sus ingresos. Se contará con docentes invitados (profesionales locales y externos) y certificación comunal o municipal. Las actividades se realizarán en espacios comunitarios ya existentes.
Justificación	La precariedad laboral, la dependencia del extractivismo y la falta de oportunidades educativas han sido señaladas como causas estructurales del estancamiento en Pichicuy. Esta escuela busca habilitar a los actores locales con herramientas técnicas, discursivas y de servicio para que puedan integrarse al

	<p>modelo de turismo regenerativo que se está proponiendo. La apropiación de estos conocimientos por parte de la comunidad es fundamental para que cualquier cambio productivo sea sostenible y genuinamente liderado desde lo local.</p>
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico participativo de intereses formativos y grupos objetivo. - Diseño curricular flexible y modular con actores locales. - Contratación o vinculación de formadores/as y facilitadores/as. - Implementación de los módulos formativos y sesiones prácticas. - Evaluación participativa de aprendizajes y retroalimentación. - Entrega de certificaciones básicas y seguimiento a egresados/as.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Profesionales en turismo, medioambiente, hospitalidad, primeros auxilios, etc. - Espacios comunitarios equipados. - Material pedagógico, insumos prácticos y recursos audiovisuales. - Apoyo de fundaciones, universidades o programas públicos de capacitación. - Sistema de certificación municipal o comunitaria - Apoyo logístico para equipo de trabajo.
Riesgos	<p>Los riesgos principales son la baja convocatoria y/o deserción de los participantes y la posible falta de docentes disponibles.</p>
Presupuesto	<p>\$50.000.000</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°5: Actividad 2.2

5- Nombre del proyecto	Programa de mentoría para emprendedores turísticos.
ID del proyecto	PCH-05
Componente asociado	Capacitar a la comunidad en habilidades turísticas.
Objetivos	Acompañar el desarrollo de emprendimientos turísticos locales mediante un sistema de mentorías, que fomente iniciativas que respeten el entorno y fortalezcan la economía regenerativa del territorio.
Descripción	Este programa propone establecer un sistema de mentoría personalizada y grupal para emprendedores turísticos, tanto actuales como potenciales, priorizando a hombres, mujeres, jóvenes y personas en transición desde el sector extractivo. Las mentorías incluirán acompañamiento en diseño de experiencias, manejo financiero básico, comunicación digital, formalización de negocios y

	<p>economía circular. El enfoque será práctico y contextualizado, con referentes locales y acompañamiento durante las etapas iniciales de ejecución de los proyectos turísticos.</p>
Justificación	<p>Muchos habitantes de Pichicuy poseen ideas o iniciativas turísticas incipientes, pero carecen de herramientas para hacerlas sostenibles. La informalidad, la desorganización y la desconexión con redes de apoyo dificultan la consolidación de negocios con identidad local y coherencia ambiental. Este programa busca no solo apoyar técnicamente a los emprendedores, sino también tejer una red de cooperación y aprendizajes colectivos entre ellos, promoviendo una economía regenerativa que reemplace la actual dependencia del extractivismo.</p>
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Mapeo y caracterización de emprendedores/as locales actuales y potenciales. - Diseño de un programa de mentorías adaptado al contexto y los perfiles. - Selección e incorporación de mentores/as con experiencia en turismo sostenible. - Desarrollo de sesiones prácticas, visitas a terreno y espacios de co-creación. - Acompañamiento en procesos de postulación a fondos públicos o privados. - Evaluación participativa de resultados y ajustes al programa.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Mentores/as especializados/as en turismo, economía circular, gestión y diseño de experiencias - Facilitadores/as comunitarios para seguimiento y coordinación local. - Espacios para sesiones grupales o asesorías individuales. - Material didáctico y fichas de trabajo. - Fondos concursables o microcréditos gestionados a través de la corporación. - Articulación con servicios públicos (FOSIS, SERCOTEC, INDAP).
Riesgos	<p>Los riesgos detectados son la baja disponibilidad de mentores con enfoque regenerativo y el difícil acceso a financiamiento.</p>
Presupuesto	<p>\$30.000.000</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°6: Actividad 2.3

6- Nombre del proyecto	Taller de Turismo Regenerativo y buen trato al visitante.
ID del proyecto	PCH-06
Componente asociado	Capacitar a la comunidad en habilidades turísticas.
Objetivos	Fomentar una cultura turística basada en el respeto mutuo, la hospitalidad y la regeneración ambiental y cultural del territorio, mediante talleres formativos y

	experiencias prácticas para actores locales vinculados directa o indirectamente al turismo.
Descripción	Este proyecto contempla la realización de talleres comunitarios de corta duración enfocados en los principios del turismo regenerativo, hospitalidad consciente, trato respetuoso al visitante, resolución de conflictos y ética del servicio. Los talleres estarán abiertos a pescadores, comerciantes, emprendedores turísticos, vecinas/os, jóvenes y actores vinculados al entorno costero. El enfoque será participativo, integrando casos prácticos, dramatizaciones, ejercicios de empatía y reflexión colectiva, y se priorizará el desarrollo de una cultura anfitriona arraigada en los valores del lugar.
Justificación	En muchos casos, las experiencias turísticas en comunidades rurales fracasan no por falta de atractivos, sino por tensiones culturales, malentendidos o ausencia de una visión común sobre el trato al visitante. Además, cuando el turismo aparece como imposición externa, suele generar rechazo o recelo. Este taller busca revertir esa percepción, ofreciendo herramientas emocionales, éticas y discursivas para que la comunidad entienda al visitante no como una amenaza, sino como una oportunidad para compartir, cuidar y fortalecer el vínculo con el territorio. Es también una instancia clave para prevenir conflictos, fomentar la inclusión y construir confianza en el nuevo modelo de desarrollo propuesto.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño pedagógico del taller con enfoque intercultural y regenerativo. - Convocatoria abierta y difusión a actores locales diversos. - Implementación de sesiones participativas con facilitadores/as especializados/as. - Desarrollo de actividades experienciales. - Sistematización de aprendizajes y entrega de material didáctico. - Retroalimentación comunitaria y evaluación del impacto percibido.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitadores/as con experiencia en turismo regenerativo, formación comunitaria y trabajo territorial - Espacio físico cómodo y accesible. - Materiales didácticos y audiovisuales - Kits de hospitalidad y entrega de manuales básicos - Registro audiovisual para difusión posterior y continuidad formativa
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de interés o escasa participación. - Dificultad para internalizar conceptos éticos o abstractos. - Percepción negativa del visitante.
Presupuesto	\$10.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°7: Actividad 3.1

7- Nombre del proyecto	Programa de mentoría en emprendimientos regenerativos.
ID del proyecto	PCH-07
Componente asociado	Fomentar emprendimientos que respeten el entorno natural y cultural, según lo expresado en la Estrategia Nacional de Turismo Sostenible 2035 y a la Iniciativa Global de Turismo Regenerativo.
Objetivos	Acompañar a emprendedores locales en el desarrollo de iniciativas turísticas y productivas con enfoque regenerativo, mediante un programa de mentorías prácticas que promueva la innovación, la sostenibilidad y el arraigo territorial.
Descripción	Este programa se enfocará en fortalecer el ecosistema emprendedor local a través de la implementación de un sistema de mentorías personalizadas y colectivas. Contará con mentores/as especializados en áreas como turismo sostenible, economía circular, agroecología, diseño de experiencias, y comercialización responsable. Se realizarán diagnósticos de necesidades, sesiones formativas y acompañamientos en terreno, fomentando la colaboración entre pares y la incubación de proyectos alineados con los valores del modelo regenerativo propuesto. El programa se vinculará con redes de apoyo existentes (FOSIS, SERCOTEC, universidades) y priorizará el protagonismo de mujeres, jóvenes y ex extractores en transición.
Justificación	Muchos habitantes de Pichicuy poseen ideas o iniciativas turísticas incipientes, pero carecen de herramientas para hacerlas sostenibles. La informalidad, la desorganización y la desconexión con redes de apoyo dificultan la consolidación de negocios con identidad local y coherencia ambiental. Este programa busca no solo apoyar técnicamente a los emprendedores, sino también tejer una red de cooperación y aprendizajes colectivos entre ellos, promoviendo una economía regenerativa que reemplace la actual dependencia del extractivismo.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Mapeo y caracterización de emprendedores/as locales actuales y potenciales. - Diseño de un programa de mentorías adaptado al contexto y los perfiles. - Selección e incorporación de mentores/as con experiencia en turismo sostenible. - Desarrollo de sesiones prácticas, visitas a terreno y espacios de co-creación. - Acompañamiento en procesos de postulación a fondos públicos o privados. - Evaluación participativa de resultados y ajustes al programa.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Mentores/as especializados/as en turismo, economía circular, gestión y diseño de experiencias. - Facilitadores/as comunitarios para seguimiento y coordinación local. - Espacios para sesiones grupales o asesorías individuales.

	<ul style="list-style-type: none"> - Material didáctico y fichas de trabajo. - Fondos concursables o microcréditos gestionados a través de la corporación. - Articulación con servicios públicos (FOSIS, SERCOTEC, INDAP).
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Baja disponibilidad de mentores con enfoque regenerativo. - Dificultad para acceder a financiamiento o mantener continuidad en el acompañamiento.
Presupuesto	\$25.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°8: Actividad 3.2

8- Nombre del proyecto	Feria local de turismo y cultura de Pichicuy.
ID del proyecto	PCH-08
Componente asociado	Fomentar emprendimientos que respeten el entorno natural y cultural, según lo expresado en la Estrategia Nacional de Turismo Sostenible 2035 y a la Iniciativa Global de Turismo Regenerativo.
Objetivos	Generar un espacio permanente de visibilización, comercialización y fortalecimiento de emprendimientos turísticos y culturales locales, que fomente el intercambio directo con visitantes y fortalezca el sentido de identidad territorial.
Descripción	La feria será un evento comunitario organizado de forma periódica (mensual o estacional) en el que emprendedores de Pichicuy podrán ofrecer productos y servicios vinculados al turismo regenerativo: gastronomía local, artesanías, talleres, rutas guiadas, música, narraciones orales, entre otros. Se contemplará una infraestructura mínima (carpas, señalética, escenario móvil), coordinación logística y un comité organizador comunitario. La feria no solo buscará dinamizar la economía local, sino también construir una experiencia cultural para los visitantes, articulando patrimonio, creatividad y educación ambiental.
Justificación	En Pichicuy existe una creciente diversidad de iniciativas vinculadas al turismo y la producción local, pero carecen de espacios formales y visibles para su promoción y comercialización. Esta feria ofrece una plataforma para generar redes, retroalimentación, orgullo territorial y educación mutua entre residentes y turistas. Además, contribuye a la economía regenerativa, permitiendo a emprendedores validar y ajustar sus propuestas en interacción directa con la comunidad y los visitantes.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Convocatoria abierta a emprendedores/as locales y conformación del comité organizador. - Definición participativa de la frecuencia, lugar y formato de la feria. - Gestión de logística e infraestructura básica (carpas, mesas, sonido,

	<p>baños).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de material promocional y estrategia de difusión territorial y digital. - Coordinación con oferta de talleres, rutas guiadas y experiencias asociadas. - Evaluación participativa del evento y sistematización de aprendizajes.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios públicos disponibles (plaza, explanada, sede comunitaria). - Equipamiento básico (carpas, mobiliario, señalética, sistema de sonido). - Facilitadores/as para la producción y coordinación general. - Apoyo de programas públicos o privados de fomento productivo. - Materiales gráficos y audiovisuales para difusión.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Baja convocatoria inicial o falta de coordinación logística. - Clima adverso o fechas mal planificadas. - Dificultad para sostener el evento en el tiempo sin financiamiento base.
Presupuesto	\$30.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°9: Actividad 3.3

9- Nombre del proyecto	Fondo semilla comunitario para iniciativas regenerativas.
ID del proyecto	PCH-09
Componente asociado	Fomentar emprendimientos que respeten el entorno natural y cultural, según lo expresado en la Estrategia Nacional de Turismo Sostenible 2035 y la Iniciativa Global de Turismo Regenerativo.
Objetivos	Disponer de un fondo local de apoyo inicial para iniciativas comunitarias de turismo regenerativo, facilitando la implementación de proyectos emergentes con impacto ambiental, social y cultural positivo.
Descripción	El fondo semilla será una herramienta financiera administrada por la corporación o comité de gestión local, destinada a otorgar microapoyos económicos (entre \$100.000 y \$1.000.000 CLP) a proyectos individuales o colectivos. Podrá financiar equipamiento básico, material gráfico, habilitación de espacios, insumos, entre otros. Los postulantes serán seleccionados a través de convocatorias abiertas, bajo criterios de coherencia con los principios del modelo regenerativo, impacto territorial, y factibilidad de implementación. Se acompañará con mentorías y seguimiento para asegurar el uso efectivo de los recursos.
Justificación	Una de las barreras más recurrentes identificadas en Pichicuy es la falta de capital inicial para poner en marcha ideas con alto potencial regenerativo. El fondo busca democratizar el acceso a recursos, empoderar a nuevos actores y dinamizar la economía local desde abajo. A diferencia de fondos externos, este instrumento busca ser ágil, accesible y adaptado al contexto local, fomentando la confianza y

	la corresponsabilidad.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración participativa del reglamento del fondo, criterios y procesos. - Difusión de las convocatorias y acompañamiento en la postulación. - Selección comunitaria de los proyectos a financiar. - Desembolso de recursos y apoyo en compras/implementación. - Mentoría y seguimiento a los proyectos financiados. - Evaluación participativa de resultados e impactos.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Fondo rotatorio inicial gestionado por la corporación. - Comité técnico y social para evaluación de postulaciones. - Apoyo contable y logístico para compras. - Registro audiovisual de experiencias para difusión. - Articulación con instituciones que puedan cofinanciar.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Mala utilización de los recursos por falta de acompañamiento. - Conflictos internos por selección de proyectos. - Dificultad para renovar el fondo si no se vincula a mecanismos de reinversión.
Presupuesto	\$50.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°10: Actividad 4.1

10- Nombre del proyecto	Zona de camping comunitario con criterios ecológicos
ID del proyecto	PCH-010
Componente asociado	Desarrollar infraestructura turística básica que respete el medio ambiente y regule el uso del borde costero.
Objetivos	Habilitar una zona de camping comunitaria que permita regular el turismo informal y estacional, garantizando condiciones mínimas de habitabilidad, higiene y cuidado ambiental, bajo una lógica de gestión colectiva y regenerativa.
Descripción	Se proyecta la construcción participativa de una zona de camping de bajo impacto ambiental, con espacios delimitados, baños secos, puntos de agua, manejo de residuos y diseño integrador con el entorno natural. Será gestionada por la comunidad local a través de la corporación u otra forma organizativa, con reglamentos internos y protocolos de funcionamiento, buscando ofrecer una alternativa controlada al uso informal del borde costero. El diseño y materiales priorizarán la sostenibilidad, incorporando principios de arquitectura bioclimática, accesibilidad y educación ambiental.
Justificación	Durante la temporada alta, el borde costero de Pichicuy es ocupado de manera

	informal por visitantes que pernoctan sin servicios básicos, generando problemas de basura, contaminación y deterioro paisajístico. La falta de regulación propicia conflictos entre residentes y turistas, y representa una pérdida de oportunidades económicas para la comunidad. Este camping busca ordenar esta situación, ofrecer una experiencia responsable y generar ingresos locales a través de una infraestructura coherente con el entorno.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Definición participativa del emplazamiento y características del camping. - Elaboración de diseño arquitectónico ecológico. - Gestión de permisos y resoluciones necesarias ante autoridades. - Construcción comunitaria con apoyo técnico. - Elaboración del reglamento interno de funcionamiento y tarifas. - Estrategia de promoción y puesta en marcha.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Arquitecto/a con experiencia en diseño participativo y ecológico. - Materiales sostenibles. - Mano de obra local. - Apoyo técnico de la municipalidad o programas públicos. - Fondo de inversión inicial y equipamiento básico. - Estrategia de difusión territorial y digital.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Oposición vecinal por uso de espacios. - Desgaste de infraestructura por falta de mantenimiento.
Presupuesto	\$300.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°11: Actividad 4.2

11- Nombre del proyecto	Regulación del estacionamiento estacional y acceso principal
ID del proyecto	PCH-11
Componente asociado	Desarrollar infraestructura turística básica que respete el medio ambiente y regule el uso del borde costero.
Objetivos	Ordenar el uso vehicular en temporada alta mediante la regulación del estacionamiento informal y la mejora del acceso principal al sector turístico, reduciendo impactos ambientales y mejorando la experiencia de los visitantes.
Descripción	El proyecto contempla dos intervenciones integradas: 1) regular el uso de los actuales espacios de estacionamiento informal, con delimitación, señalética, cobro simbólico y zonas exclusivas para personas con movilidad reducida, y 2) intervenir el camino de acceso principal mediante bacheo, limpieza y mejoras

	estructurales básicas. Ambas acciones buscan dignificar la llegada de visitantes, proteger sectores sensibles y disminuir la saturación y desorden del espacio costero durante la temporada alta.
Justificación	La falta de infraestructura vial y el uso caótico del espacio para estacionar generan conflictos, deterioran el paisaje y afectan negativamente la percepción del destino. Al regular esta situación, se mejora no solo la experiencia del turista, sino también la calidad de vida local y la conservación del ecosistema. El acceso digno también favorece a emprendedores y habitantes que requieren conectividad para ofrecer servicios turísticos.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación y demarcación de zonas aptas para estacionamiento. - Instalación de señalética interpretativa y direccional. - Sistema de cobro y gestión comunitaria del estacionamiento. - Diagnóstico técnico y bacheo del camino principal. - Diseño de plan de movilidad estacional. - Campaña educativa sobre el uso responsable del espacio público.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicos en movilidad y vialidad local - Materiales de demarcación. - Equipos de reparación básica de caminos. - Voluntariado comunitario. - Fondo rotatorio para mantenimiento - Colaboración con municipalidad y seguridad pública
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Rechazo al cobro por estacionamiento.
Presupuesto	\$20.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°12: Actividad 4.3

12- Nombre del proyecto	Instalación de Baños Comunitarios en puntos estratégicos.
ID del proyecto	PCH-12
Componente asociado	Desarrollar infraestructura turística básica que respete el medio ambiente y regule el uso del borde costero.
Objetivos	Proveer servicios sanitarios dignos, accesibles y sostenibles en áreas de alta afluencia turística, para garantizar condiciones mínimas de higiene y evitar impactos negativos en ecosistemas costeros.
Descripción	Este proyecto busca instalar baños comunitarios en sectores clave del borde costero, priorizando aquellos de mayor concurrencia durante la temporada alta como la playa grande, el acceso a la caleta y el eventual camping comunitario. Se utilizarán soluciones ecológicas con sistemas de bajo consumo de agua, asegurando mantenimiento regular por parte de la comunidad o mediante turnos

	rotativos organizados por la corporación. La infraestructura incluirá señalética clara, acceso universal y materiales resistentes al ambiente salino.
Justificación	Durante la temporada alta, la ausencia total de servicios higiénicos lleva a que los visitantes utilicen el espacio costero y otros espacios naturales como baño, generando contaminación, pérdida de biodiversidad y afectación al paisaje. Esta situación también afecta la experiencia turística y la imagen del destino. Dotar al territorio de baños comunitarios no solo mejora las condiciones de habitabilidad del turismo, sino que representa una acción básica de dignidad territorial y ordenamiento costero.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación participativa de puntos estratégicos para su instalación. - Definición del modelo tecnológico más adecuado. - Construcción e instalación de las unidades sanitarias. - Creación de un protocolo de mantención comunitaria o tercerizada. - Instalación de señalética informativa y educativa. - Evaluación de funcionamiento y percepción por parte de la comunidad y visitantes.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño e implementación de baños ecológicos - Mano de obra local capacitada - Apoyo municipal y permisos sanitarios - Fondo de mantención regular - Materiales de construcción adaptados al entorno marino - Material educativo para señalética
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Mal uso o vandalización de los baños. - Deterioro por falta de mantención.
Presupuesto	\$100.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°13: Actividad 4.4

13- Nombre del proyecto	Red de basureros segregados y puntos limpios.
ID del proyecto	PCH-13
Componente asociado	Desarrollar infraestructura turística básica que respete el medio ambiente y regule el uso del borde costero.
Objetivos	Implementar un sistema de gestión de residuos sólidos que promueva la separación en origen, reduzca la basura visible y fomente hábitos sostenibles entre residentes y visitantes.
Descripción	El proyecto contempla la instalación de una red de basureros segregados (orgánico, reciclaje, residuos generales) y puntos limpios en lugares estratégicos de la caleta y del circuito turístico de Pichicuy. Los contenedores serán

	construidos con materiales durables y señalética clara, integrados al diseño identitario del destino. Se incluirá un sistema de recolección y mantenimiento regular a cargo de la comunidad o con apoyo municipal. También se desarrollará una campaña educativa orientada a visitantes, emprendedores y escuelas locales.
Justificación	El aumento de residuos durante la temporada alta ha generado acumulación de basura en playas, humedales y espacios públicos. Esta situación no solo afecta la imagen del lugar y la experiencia turística, sino que daña ecosistemas costeros frágiles y agrava tensiones entre residentes y turistas. La gestión de residuos es una acción básica para cualquier destino que aspire a la sostenibilidad y debe ser abordada desde una lógica de corresponsabilidad entre comunidad y visitantes.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico participativo de zonas críticas de acumulación de residuos. - Diseño e instalación de basureros segregados en puntos clave. - Creación de uno o dos puntos limpios comunitarios para acopio temporal. - Articulación con servicios municipales para recolección regular. - Campaña educativa multicanal y multiactor. - Evaluación de impacto y ajustes al sistema.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Contenedores resistentes y adaptados a exteriores - Material gráfico y diseño de señalética - Personal comunitario o municipal para recolección - Materiales educativos. - Espacios físicos para puntos limpios - Red de recicladores o centros de acopio vinculados
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Baja participación comunitaria. - Recolección irregular o no coordinada.
Presupuesto	\$80.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°14: Actividad 5.1

14- Nombre del proyecto	Capacitación en administración y liderazgo local.
ID del proyecto	PCH-14
Componente asociado	Establecer estructuras de gobernanza que permitan la planificación y gestión efectiva del turismo.
Objetivos	Fortalecer las capacidades de liderazgo, organización y administración de actores locales para la futura gestión comunitaria del modelo turístico en Pichicuy.
Descripción	Este proyecto busca ofrecer un programa formativo dirigido a representantes comunitarios, jóvenes, dirigentes vecinales y emprendedores, enfocado en

	liderazgo, gestión organizacional, administración básica, resolución de conflictos, formulación de proyectos y trabajo colaborativo. La capacitación se organizará en módulos presenciales y/o híbridos con facilitadores externos, e incluirá metodologías participativas, estudios de caso locales y espacios de co-creación de propuestas. Su ejecución será clave para preparar a quienes liderarán procesos como la corporación de turismo y el comité de gestión costera.
Justificación	La debilidad organizativa y la escasa experiencia en gestión turística comunitaria son barreras críticas en Pichicuy. Las entrevistas evidencian una necesidad urgente de formación para que los actores locales puedan asumir responsabilidades organizativas de forma legítima, eficaz y colaborativa. Invertir en formación es una acción estructural que permite que el modelo de gobernanza tenga sostenibilidad en el tiempo y no dependa exclusivamente de agentes externos o liderazgos aislados.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico de perfiles y necesidades de formación comunitaria. - Diseño de la malla curricular con contenidos prácticos y aplicados. - Contratación de facilitadores/as con experiencia en desarrollo local. - Ejecución de talleres en ciclos formativos. - Evaluación participativa de los aprendizajes. - Certificación simbólica local y cierre comunitario.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitadores/as externos especializados - Espacios comunitarios para realizar las sesiones - Material didáctico impreso y digital - Refrigerios y transporte para participantes si es necesario - Coordinador local del programa - Materiales de difusión y convocatoria
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Baja asistencia o desinterés inicial. - Dificultad para aplicar conocimientos. - Conflictos por liderazgo.
Presupuesto	\$30.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°15: Actividad 5.2

15- Nombre del proyecto	Constitución formal de la Corporación de Turismo y Comercio de Pichicuy.
ID del proyecto	PCH-15
Componente asociado	Establecer estructuras de gobernanza que permitan la planificación y gestión efectiva del turismo.
Objetivos	Consolidar una figura organizativa formal que represente los intereses turísticos y comerciales del territorio, y que sirva como instancia de articulación, postulación a fondos y planificación estratégica.

Descripción	El proyecto consiste en la creación jurídica de una corporación local que agrupe a actores clave del turismo y comercio de Pichicuy (emprendedores, vecinos, sindicatos, deportistas, recolectores en transición, entre otros). Este proceso incluirá la redacción de estatutos, asamblea constitutiva, inscripción legal y generación de un plan estratégico inicial. La corporación tendrá como misión liderar la implementación del modelo turístico regenerativo, representar a la comunidad ante organismos públicos, y administrar iniciativas como el camping, rutas o puntos limpios. Su conformación será acompañada por asesoría legal y facilitación externa.
Justificación	Pichicuy carece actualmente de una entidad formal capaz de articular intereses turísticos, postular a financiamiento o representar a la comunidad ante organismos públicos. Esta ausencia ha limitado la concreción de proyectos colectivos y ha agudizado la fragmentación interna. Una corporación no solo entrega personería jurídica y capacidad de gestión, sino que también permite legitimar liderazgos y canalizar recursos de forma transparente. Su creación es condición habilitante para la gobernanza efectiva del turismo local.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico de actores e intereses a representar. - Talleres participativos de diseño de estatutos y objetivos. - Asamblea constitutiva y elección de cargos. - Asesoría jurídica y tramitación ante el registro correspondiente. - Elaboración del plan estratégico y reglamento interno. - Difusión territorial del proceso y lanzamiento público.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Abogado/a especializado. - Facilitador/a para mediación y consenso. - Espacio físico para encuentros y asamblea. - Material de difusión. - Registro notarial y administrativos. - Apoyo técnico de programas públicos o universidades.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultad para sostener el funcionamiento de la corporación. - Confusión respecto a roles y funciones de la corporación. - Falta de representatividad o legitimidad interna.
Presupuesto	\$30.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°16: Actividad 5.3

16- Nombre del proyecto	Creación del Comité de Gestión del Turismo Costero.
ID del proyecto	PCH-16
Componente asociado	Establecer estructuras de gobernanza que permitan la planificación y gestión efectiva del turismo.

Objetivos	Establecer un espacio de gobernanza horizontal que articule a los actores clave del territorio costero de Pichicuy para la toma de decisiones, coordinación de acciones y gestión sostenible del turismo.
Descripción	Este comité será un órgano operativo y consultivo que reunirá a representantes de pescadores, emprendedores, sindicatos, juventudes, recolectores en transición, organizaciones culturales y ambientales, y otros actores relevantes. Su función será acompañar la implementación del modelo turístico regenerativo, priorizar acciones, canalizar información y articular relaciones con instituciones públicas y privadas. Tendrá reuniones periódicas, una agenda compartida y podrá subdividirse en mesas temáticas. La facilitación inicial estará a cargo de la corporación de turismo o un equipo técnico externo.
Justificación	Una de las principales debilidades identificadas en el territorio es la desarticulación entre actores locales y la ausencia de espacios legítimos de coordinación. La existencia de roces históricos, competencia por el uso del borde costero y baja confianza en las autoridades hacen imprescindible generar una plataforma participativa que ordene el diálogo y las acciones. Este comité será clave para institucionalizar la participación y fortalecer la gobernanza local en torno al turismo.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Mapeo de actores y levantamiento de criterios de representatividad. - Convocatoria y diseño colectivo de principios del comité. - Primera asamblea de instalación del Comité de Gestión. - Elaboración de reglamento interno, funciones y periodicidad. - Diseño de una agenda de corto y mediano plazo. - Sistematización y comunicación de acuerdos.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitador/a con experiencia en procesos de gobernanza - Material de apoyo para talleres y asambleas - Espacio físico y/o virtual para sesiones - Sistema de actas y comunicaciones internas - Apoyo de programas públicos o aliados técnicos
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Baja continuidad en las reuniones. - Participación desigual o dominada por ciertos grupos.
Presupuesto	\$25.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°16: Actividad 5.4

17- Nombre del proyecto	Mesa de trabajo con municipio y servicios públicos
ID del proyecto	PCH-17
Componente asociado	Establecer estructuras de gobernanza que permitan la planificación y gestión efectiva del turismo.

Objetivos	Establecer un espacio de trabajo formal y periódico entre la comunidad de Pichicuy, la Municipalidad de La Ligua y los principales servicios públicos con competencia en el borde costero, con el fin de coordinar acciones, resolver conflictos de manera oportuna y alinear las políticas públicas con las prioridades del territorio.
Descripción	La Mesa de Trabajo será una instancia de gobernanza colaborativa que reunirá, al menos trimestralmente, a representantes del municipio, SERNAPESCA, Capitanía de Puerto, MINVU, CONAF, servicios de salud y educación, junto con líderes comunitarios, representantes de organizaciones territoriales, y actores del turismo local. Este espacio buscará alinear programas y recursos disponibles con las acciones del modelo de gestión turística regenerativa, abordar cuellos de botella en la implementación de proyectos, facilitar permisos e instrumentos y canalizar propuestas ciudadanas de manera institucionalizada. Tendrá actas públicas, mecanismos de seguimiento y se vinculará directamente con el Comité de Gestión Territorial propuesto.
Justificación	La dispersión institucional y la falta de canales formales de diálogo entre la comunidad y los servicios públicos han generado demoras, duplicidad de esfuerzos y descoordinaciones. Una mesa de trabajo estable, con respaldo municipal y metodologías de facilitación, permite mejorar la eficiencia de la gestión pública, reducir conflictos de gobernanza y legitimar las decisiones sobre el uso del territorio. Es también un espacio pedagógico de construcción de ciudadanía y corresponsabilidad.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de actores clave del sector público y la comunidad. - Elaboración de protocolo de funcionamiento y compromisos básicos. - Convocatoria e instalación de la Mesa de Trabajo. - Facilitación de sesiones periódicas y seguimiento de acuerdos. - Sistematización de resultados y vinculación con otras instancias de gobernanza local.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitador/a o moderador/a con experiencia en gobernanza territorial. - Apoyo administrativo para convocatorias, actas y seguimiento. - Espacios físicos para las reuniones. - Materiales para sesiones. - Plataforma digital para compartir documentos y acuerdos.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Desinterés institucional o alta rotación de funcionarios que impida continuidad. - Falta de compromiso comunitario o conflictos entre actores locales.
Presupuesto	\$10.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°17: Actividad 5.5

18- Nombre del	Diseño colectivo de un Plan de Ordenamiento Turístico Local.
-----------------------	--

proyecto	
ID del proyecto	PCH-18
Componente asociado	Establecer estructuras de gobernanza que permitan la planificación y gestión efectiva del turismo.
Objetivos	Dotar al territorio de un instrumento participativo que regule el uso turístico del espacio costero, defina zonas de uso, límites de carga y lineamientos para un desarrollo coherente con la identidad y ecología local.
Descripción	El Plan de Ordenamiento Turístico (POTL) será un documento estratégico, elaborado colectivamente, que definirá el tipo de turismo deseado por la comunidad, la zonificación del territorio según usos compatibles, los criterios para instalaciones e infraestructuras, así como los mecanismos de fiscalización y evaluación. Este proceso contará con asesoría externa en planificación territorial y será liderado por el Comité de Gestión, con participación abierta de los residentes, pescadores, emprendedores y organizaciones. Será un instrumento clave para orientar las futuras intervenciones turísticas y evitar conflictos de uso o impactos indeseados.
Justificación	La ausencia de regulación sobre las actividades turísticas ha generado tensiones entre residentes, daño ambiental y usos desordenados del borde costero. Un Plan de Ordenamiento Turístico permite anticiparse a estos conflictos y establecer reglas del juego claras, legítimas y acordadas. Además, es una herramienta que aumenta las posibilidades de financiamiento, ya que demuestra planificación estratégica y visión territorial.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico participativo de problemas y oportunidades del espacio costero. - Zonificación preliminar y definición de criterios de uso. - Talleres de validación con la comunidad. - Redacción del documento del POTL con apoyo técnico. - Aprobación simbólica comunitaria y difusión. - Revisión periódica y actualización.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Profesional en planificación territorial o urbanismo. - Herramientas cartográficas (impresas o digitales). - Espacios de trabajo colectivo (presencial o virtual). - Materiales gráficos y metodologías participativas. - Financiamiento para impresión, difusión y presentaciones públicas.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Baja implementación del plan en el tiempo.
Prepuestado	\$35.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°16: Actividad 5.6

19- Nombre del proyecto	Estrategia de promoción del destino Pichicuy
ID del proyecto	PCH-19
Componente asociado	Establecer estructuras de gobernanza que permitan la planificación y gestión efectiva del turismo.
Objetivos	Diseñar e implementar una estrategia de promoción turística que posicione a Pichicuy como un destino regenerativo, cultural y costero, diferenciándose de la oferta masiva mediante el relato de su biodiversidad, sus paisajes, su memoria costera y el compromiso de su comunidad con la conservación.
Descripción	La estrategia se construirá desde la identidad local, integrando elementos visuales, narrativos y comunicacionales. Se desarrollarán contenidos digitales de calidad, señalética interpretativa coherente con el relato territorial, y se articulará una red de embajadores locales como portavoces del destino. También se contemplará la vinculación con plataformas nacionales e internacionales de ecoturismo, así como alianzas con prensa especializada y operadores turísticos responsables. La implementación será gradual, enfocada en temporadas clave y evaluada por indicadores de alcance e impacto.
Justificación	Pichicuy enfrenta una invisibilidad estructural frente a otros destinos costeros, a pesar de contar con un alto potencial ecológico, paisajístico y sociocultural. La promoción tradicional basada en atractivos físicos es insuficiente para un turismo regenerativo, que requiere una narrativa diferenciadora, auténtica y coherente con la sostenibilidad. Esta estrategia permitirá posicionar a Pichicuy como un caso ejemplar de transición desde el extractivismo hacia una economía regenerativa, atrayendo a un público consciente y alineado con los valores del territorio.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico comunicacional y análisis de referentes exitosos. - Talleres participativos de definición de identidad y narrativa. - Desarrollo de logotipo, eslogan y línea gráfica. - Producción de material promocional. - Instalación de señalética interpretativa en puntos clave. - Difusión en ferias, medios y redes de turismo regenerativo.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo profesional en diseño gráfico, audiovisual y comunicación territorial. - Software y equipamiento para producción de contenidos. - Recursos para impresión, diseño web y redes sociales. - Transporte y logística para cobertura fotográfica y audiovisual. - Honorarios para facilitadores y talleristas.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Disonancia entre el relato promocional y la experiencia real del visitante. - Falta de capacidades locales para sostener la estrategia a largo plazo.
Presupuesto	\$45.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°18: Actividad 6.1

20- Nombre del proyecto	Programa de fotografía y cine comunitario.
ID del proyecto	PCH-20
Componente asociado	Fomentar la identidad cultural y la conexión con el mar a través de actividades que celebren y preserven las tradiciones locales.
Objetivos	Fomentar la expresión cultural y el sentido de pertenencia territorial a través de la creación audiovisual participativa sobre la vida marina, la cultura local y las transformaciones socioecológicas de Pichicuy.
Descripción	El programa consiste en la formación de un grupo comunitario de creación audiovisual, compuesto por jóvenes y adultos interesados en documentar su entorno marino y costero. A través de talleres con profesionales en fotografía y cine, los participantes desarrollarán cortos documentales, registros fotográficos y relatos visuales sobre su vínculo con el mar, las memorias de la pesca, el surf, las especies emblemáticas y los desafíos ecológicos actuales, contribuyendo a la educación con respecto al barroteo. El resultado será compartido en muestras abiertas, redes sociales locales y posiblemente festivales regionales.
Justificación	La imagen y el relato son herramientas poderosas para construir identidad, educar a la comunidad y proyectar una narrativa propia del territorio. La producción cultural hecha por y desde la comunidad permite resignificar el vínculo con el mar, especialmente en un contexto de transición productiva. Además, visibiliza memorias y voces muchas veces excluidas de los relatos oficiales del turismo o el desarrollo.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Convocatoria abierta a jóvenes y adultos de la región de Valparaíso con interés en el audiovisual. - Talleres formativos en técnicas de fotografía, video y edición básica. - Exploración del territorio y generación de material audiovisual. - Montaje de cortometrajes o exposiciones fotográficas. - Exhibición comunitaria de los trabajos. - Creación de un archivo digital del programa.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitadores/as en cine documental y fotografía - Cámaras, grabadoras, trípodes y software de edición. - Sala de reuniones o taller. - Material impreso para difusión y memoria. - Presupuesto para muestras públicas o itinerancias.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Baja participación o desinterés. - Limitado uso posterior del material.
Presupuesto	\$10.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°19: Actividad 6.2

21- Nombre del proyecto	Atlas de la Costa Viva de Pichicuy
ID del proyecto	PCH-21
Componente asociado	Fomentar la identidad cultural y la conexión con el mar a través de actividades que celebren y preserven las tradiciones locales.
Objetivos	Documentar y difundir el patrimonio ecológico, cultural y simbólico de Pichicuy mediante una publicación comunitaria que combine mapas, relatos, fotografías y saberes locales, con especial detenimiento en la situación de las macroalgas y el Huiro Palo.
Descripción	Este atlas será una obra colaborativa que recoja y organice información relevante sobre los paisajes costeros, especies marinas, toponimias locales, historias de vida, oficios tradicionales, y visiones de futuro en torno al mar. Se desarrollará mediante entrevistas, cartografías participativas, caminatas exploratorias, talleres de dibujo y escritura creativa. El formato será híbrido: impreso para bibliotecas, escuelas y sedes; y digital para acceso abierto. Su valor será educativo, cultural y turístico, ayudando a crear una narrativa identitaria del territorio.
Justificación	En contextos de transformación territorial, es vital contar con instrumentos que registren el conocimiento local y lo proyecten hacia nuevas generaciones. El atlas funciona como una herramienta pedagógica y de sensibilización, pero también como un vehículo de cohesión comunitaria y promoción turística. Pichicuy necesita reconstruir su relato desde adentro, y este proyecto permite articular diversas voces bajo una mirada integradora del territorio.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de estructura del atlas y temáticas a incluir. - Recolección de contenidos mediante entrevistas, fotos y talleres. - Diseño y edición del material gráfico y textual. - Validación colectiva de los contenidos. - Impresión, lanzamiento público y distribución. - Adaptación digital y difusión en redes.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Editor/a general y diseñador/a gráfico. - Facilitador/a en educación patrimonial. - Registro fotográfico y digitalización. - Software de diseño y plataforma web. - Presupuesto de impresión, lanzamiento y difusión.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Exclusión de ciertos sectores del relato. - Baja apropiación comunitaria.
Presupuesto	\$10.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°20: Actividad 6.3

22- Nombre del proyecto	Ciclo de Encuentros Intergeneracionales: Saberes del Mar.
ID del proyecto	PCH-22
Componente asociado	Fomentar la identidad cultural y la conexión con el mar a través de actividades que celebren y preserven las tradiciones locales.
Objetivos	Fomentar la transmisión de saberes tradicionales, oficios costeros y relatos de vida vinculados al mar mediante espacios de encuentro y aprendizaje entre generaciones.
Descripción	Este ciclo consistirá en una serie de actividades periódicas que reúnan a personas mayores con niñas, niños, jóvenes y adultos de la comunidad para compartir conocimientos relacionados con la vida marina, la pesca artesanal, el buceo, la cocina del mar, la elaboración de herramientas, la memoria oral y el cambio ambiental observado en el tiempo. Los encuentros se organizarán como talleres prácticos, conversatorios abiertos, actividades artísticas o caminatas guiadas, con énfasis en el respeto mutuo, el diálogo horizontal y la valorización de las trayectorias de vida locales.
Justificación	En contextos de transformación territorial, muchas veces los saberes locales corren el riesgo de perderse si no se crean espacios formales e informales para su transmisión. Este proyecto busca revalorizar la experiencia acumulada de los mayores como patrimonio vivo, y al mismo tiempo reforzar el sentido de pertenencia en las nuevas generaciones. Además, contribuye a fortalecer los lazos comunitarios, reconocer la diversidad interna del territorio y construir una identidad cultural sólida como base del turismo regenerativo.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamiento de saberes disponibles en la comunidad y definición de ejes temáticos. - Convocatoria de participantes de diferentes generaciones. - Diseño colaborativo de la programación de encuentros. - Ejecución de actividades (talleres, fogones, caminatas, ferias). - Sistematización de los aprendizajes y documentación. - Producción de materiales educativos con los contenidos compartidos.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitador/a en educación intergeneracional o comunitaria - Registro audiovisual y apoyo logístico - Espacios para encuentros (sede vecinal, playa, caleta) - Materiales didácticos y elementos para actividades prácticas - Presupuesto para alimentación, transporte y difusión
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - Invisibilización de ciertos saberes por sesgos de género o edad. - Dificultades logísticas para encuentros.

Presupuesto	\$10.000.000
--------------------	--------------

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Matriz de financiamiento

Tabla N°21: Matriz de financiamiento

Fondo	Entidad que financia	Actividades financiadas	Monto	Alineación estratégica
Programa de Mejoramiento Urbano (PMU)	GORE / SUBDERE	4.1 Camping comunitario 4.2 Estacionamientos 4.3 Accesos 4.4 Baños 4.5 Puntos limpios	500.000.000 y co-financiamiento del 5% de la Municipalidad.	Es el único fondo que cubre obras de urbanismo turístico a gran escala con mínimo aporte local, resolviendo necesidades críticas de saneamiento y acceso que otros fondos no consideran.
CORFO – Bienes Públicos	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.	2.1 Escuela pop-up 2.2 Mentoría emprendimientos 2.3 Taller buen trato 3.1 Mentoría regenerativa 3.3 Fondo semilla 5.5 Plan de ordenamiento turístico	200.000.000 y co-financiamiento del 15%	Este fondo destaca por su enfoque en capacitar a la comunidad y ordenar el desarrollo turístico de manera sostenible, aspectos fundamentales para consolidar a Pichicuy como destino emergente.
SERCOTEC – Ferias Libres	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.	3.2 Feria turismo	30.000.000	Este fondo se destina específicamente al fortalecimiento de canales de comercialización para emprendedores turísticos, permitiendo visibilizar la oferta local y generar nuevos ingresos para la comunidad.
Fondo de Desarrollo de Turismo Sustentable (FDTs)	SERNATUR	1.1 Ruta interpretativa 1.2 Señalética 1.3 Circuitos de surf 1.4 Avistamiento fauna	200.000.000	Es el único fondo que financia simultáneamente infraestructura, productos turísticos y promoción, con montos altos y enfoque en sostenibilidad, clave para destinos emergentes como Pichicuy.

		5.6 Estrategia de promoción destino		
Fondo de Protección Ambiental 2024 Concurso: Programa Modelo para la Formación de Líderes Ambientales Comunitarios.	Ministerio de Medio Ambiente	5.1 Liderazgo local 5.3 Comité costero	55.000.000	Este fondo destaca por su enfoque en capacitar a actores locales en conservación ambiental, un aspecto clave para destinos costeros como Pichicuy que buscan equilibrar turismo y protección de ecosistemas.
Fondo de Fortalecimiento de Organizaciones de Interés Público (FFOIP)	SUBDERE	5.2 Constitución corporación	30.000.000	El fondo más rápido y específico para crear corporaciones, con hasta \$30 millones para gastos legales, equipamiento y personal inicial, ideal para formalizar rápidamente la entidad que gestionará el proyecto.
FNDR 8%	GORE Valparaíso	6.1 Cine comunitario 6.2 Atlas costa viva 6.3 Encuentros intergeneracionales	30.000.000	Este fondo es único al financiar específicamente proyectos que vinculan patrimonio costero, memoria colectiva y participación comunitaria, diferenciando a Pichicuy como destino con identidad cultural propia.

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

La presente investigación ha explorado el potencial del turismo regenerativo como una herramienta innovadora para abordar la degradación de los bosques de macroalgas, particularmente del Huiro Palo (*Lessonia trabeculata*), en la caleta de Pichicuy, Región de Valparaíso. A través de un análisis comparativo de casos internacionales de restauración en Noruega y Australia, y un diagnóstico detallado de Pichicuy mediante el marco DPSIR (Impulsores, Presiones, Estado, Impactos, Respuestas), este trabajo ha identificado lecciones clave y oportunidades para implementar un modelo de gestión turística que conserve los ecosistemas marinos y bosques de macroalgas como objetivo principal a través de la promoción del desarrollo económico y social de la comunidad local mediante el turismo. Las conclusiones que se presentan a continuación resumen los hallazgos principales, destacan la viabilidad y los beneficios del turismo regenerativo en este contexto, y señalan limitaciones y áreas para futuras investigaciones.

Los casos de Noruega y Australia ilustran el potencial transformador de la restauración de bosques de macroalgas cuando se combina con enfoques participativos y estrategias adaptativas. En Noruega, la restauración activa —como la remoción de erizos y el uso de cal rápida— junto con la valoración económica de servicios ecosistémicos, ha recuperado ecosistemas degradados y generado beneficios económicos tangibles. La sociedad noruega reconoce el valor de estos hábitats, lo que ha justificado inversiones públicas y fortalecido la gobernanza descentralizada con la participación de pescadores y científicos. En Australia, el proyecto *Operation Crayweed* ha demostrado que la recuperación de kelp es viable incluso en áreas urbanizadas mediante trasplantes de algas, manejo de presiones y educación comunitaria, transformando la restauración en un esfuerzo colectivo que conecta a la población con su entorno marino. Ambos casos destacan la importancia de la participación comunitaria, la integración de ciencia y política, y la adaptación al contexto local para lograr sostenibilidad.

El análisis DPSIR aplicado a Pichicuy revela un escenario de degradación ambiental y socioeconómica que, aunque preocupante, presenta oportunidades de intervención. Los impulsores incluyen la dependencia de la recolección de Huiro Palo y el turismo estival desregulado, que generan presiones como el barroteo, la contaminación y la erosión costera. El estado actual del ecosistema muestra una reducción en la cobertura de Huiro Palo, pérdida de biodiversidad y fragilidad económica, con impactos que abarcan la disminución de ingresos para los recolectores, conflictos comunitarios y vulnerabilidad al cambio climático. Sin embargo, las respuestas propuestas, inspiradas en experiencias internacionales, sugieren que el turismo regenerativo, junto con restauración activa y gobernanza fortalecida, puede revertir esta situación, ofreciendo un enfoque integral para restaurar la resiliencia del sistema socioecológico.

El turismo regenerativo es viable en Pichicuy gracias a su belleza natural, proximidad a centros urbanos y el creciente interés en experiencias sostenibles. Entre los beneficios se incluyen ingresos alternativos para la comunidad, educación ambiental para visitantes y residentes, y la restauración activa del Huiro Palo mediante financiamiento directo de actividades turísticas. No obstante, su éxito requiere cooperación entre actores locales, financiamiento adecuado y capacitación comunitaria. Este modelo no solo conserva el ecosistema, sino que también posiciona a Pichicuy como un destino innovador en el contexto del turismo sostenible, lo cual podría convertirse incluso en un sello distintivo para el destino.

Entre las limitaciones se encuentra la falta de datos actualizados sobre la biomasa de Huiro Palo, lo que dificulta una planificación precisa. Asimismo, la resistencia al cambio cultural y la dependencia inicial de financiamiento externo son desafíos a superar mediante sensibilización y estrategias de sostenibilidad financiera. Futuras investigaciones podrían evaluar la disposición a pagar de los turistas por experiencias regenerativas, el impacto a largo plazo de estas iniciativas y su replicabilidad en otras caletas chilenas, ampliando el alcance de este modelo.

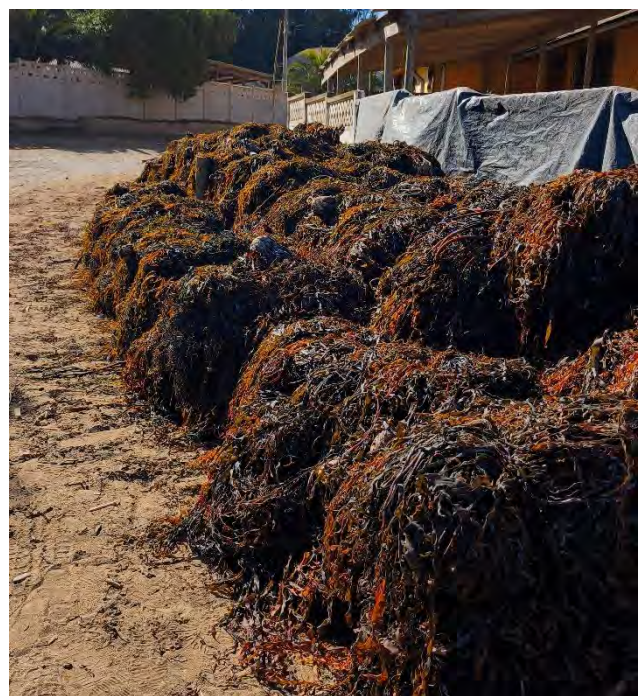
Este análisis demuestra que la combinación de restauración ecológica y turismo regenerativo ofrece un camino prometedor para la conservación del Huiro Palo y el desarrollo sostenible en Pichicuy. Las lecciones internacionales proporcionan un marco adaptable, mientras que el diagnóstico realizado identifica desafíos y oportunidades locales. Al integrar conservación, participación comunitaria y diversificación económica, Pichicuy puede convertirse en un referente para el desarrollo costero resiliente en Chile, promoviendo un equilibrio entre naturaleza y bienestar humano.

Anexos

Imagen N° 15: Visita a terreno



Imagen N° 16: Huiro



Fuente: Elaboración propia

Imagen N° 17: Caleta Pichicuy desde altura



Fuente: Elaboración propia

Referencias bibliográficas

Instituto Nacional de Estadísticas. (2019). *Ciudades, pueblos, aldeas y caseríos 2019* [Archivo PDF]. https://geoarchivos.ine.cl/File/pub/Cd_Pb_Al_Cs_2019.pdf

Tapia Méndez, L. (2002). *Guía de algas* [PDF]. Universidad de Antofagasta. <https://intranetua.uantof.cl/crea/guia%20algas%20.pdf>

Diez, V. A. (2019). *El modelo de ciclo de vida de los destinos turísticos: Vigencia, críticas y adaptaciones al modelo Butler*. *Revista Condet*, (32), 31–45. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. http://www.condet.edu.ar/archivos/revista/rev_32/Diez.pdf

Butler, R. W. (1980). *The concept of a tourist area cycle of evolution: Implications for management of resources*. *The Canadian Geographer*, 24(1), 5–12. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.1980.tb00970.x>

González-García, M. C. (2016). *Modelos de desarrollo turístico. El ciclo de vida de los destinos turísticos*. En M. García (Coord.), *Actas del I Congreso Internacional sobre Turismo y Desarrollo* (pp. 141–149). Universidad de Málaga. <https://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2016/modelos/14.pdf>

Ochoa Rico, M. S., Pérez Zulueta, M., & Márquez Sánchez, F. (2022). *Desarrollo territorial: una revisión del concepto*. En *Gran Guayaquil: Propuesta de un Modelo Potencial de Desarrollo*

(pp. 11–26). Universidad Ecotec. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/360781598_DESARROLLO_TERRITORIAL_UNA_REVISIION_DEL_CONCEPTO

Mac-Clure, Ó. (2016). *Justicia territorial: Una aproximación teórica y conceptual*. En *Políticas Públicas en América Latina* (pp. 48–62). Universidad de Los Lagos. https://www.researchgate.net/publication/306350099_Justicia_territorial_una_aproximacion_teorica_y_conceptual

Maltrana, Pedro & Bularz, Bryan & Arenas, Gabriela & Wilson, Álvaro & Erazo, Manuela. (2024). Guía para fortalecer la gestión de las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) con un Enfoque Ecosistémico para la Pesca. 10.13140/RG.2.2.21468.91528. https://www.researchgate.net/publication/386451880_Guia_para_fortalecer_la_gestion_de_las_Areas_de_Manejo_y_Explotacion_de_Recursos_Bentonicos_AMERB_con_un_Enfoque_Ecosistemico_para_la_Pesca

rias, Natalia M. & Stotz, Wolfgang. (2021). VEINTE AÑOS DE MANEJO PESQUERO EN SISTEMA AMERB EN CHILE ¿SOMOS CAPACES DE REDUCIR LA VARIABILIDAD DE LAS POBLACIONES DE SUS RECURSOS PRINCIPALES.

https://www.researchgate.net/publication/369769114_VEINTE_ANOS_DE_MANEJO_PESQUERO_EN_SISTEMA_AMERB_EN_CHILE_SOMOS_CAPACES_DE_REDUCIR_LA_VARIABILIDAD_DE_LAS_POBLACIONES_DE_SUS_RECURSOS_PRINCIPALES

Defeo, Omar. (2015). Enfoque ecosistémico pesquero: Conceptos fundamentales y su aplicación en pesquerías de pequeña escala de América Latina. FAO Documento Técnico de Pesca y Acuicultura.

https://www.researchgate.net/publication/288007215_Enfoque_ecosistemico_pesquero_Conceptos_fundamentales_y_su_aplicacion_en_pesquerias_de_pequena_escala_de_America_Latina

Uribe, R. A., Ortiz, M., Macaya, E. C., & Pacheco, A. S. (2015). Successional patterns of hard-bottom macrobenthic communities at kelp bed (*Lessonia trabeculata*) and barren ground sublittoral systems. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 472, 180–188. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2015.08.002>

Castillo, R., et al. (2011). Diagnóstico y estado de *Lessonia nigrescens* en Arequipa. Informe IMARPE <https://repositorio.imarpe.gob.pe/handle/20.500.12958/2177>

Kiss, Agnes. (2004). Is Community-Based Ecotourism a Good Use of Biodiversity Conservation Funds?. *Trends in ecology & evolution*. 19. 232-7. 10.1016/j.tree.2004.03.010.

https://www.researchgate.net/publication/7080794_Is_Community-Based_Ecotourism_a_Good_Use_of_Biodiversity_Conservation_Funds

Donohoe, Holly & Needham, Roger. (2006). Ecotourism: The Evolving Contemporary Definition. *Journal of Ecotourism*. 5. 192-210. 10.2167/joe152.0.

https://www.researchgate.net/publication/249025643_Ecotourism_The_Evolving_Contemporary_Definition

Björk, P. (2000), Ecotourism from a conceptual perspective, an extended definition of a unique tourism form. *Int. J. Tourism Res.*, 2: 189-202. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1522-1970\(200005/06\)2:3<189::AID-JTR195>3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/(SICI)1522-1970(200005/06)2:3<189::AID-JTR195>3.0.CO;2-T)

Xi Wu y Eva Carrasco (2017): "Ecoturismo: una revisión de sus elementos fundamentales", *Revista DELOS: Desarrollo Local Sostenible*, n. 28 (febrero 2017).

<http://www.eumed.net/rev/delos/28/ecoturismo.html>

Kies, F., Monge-Ganuzas, M., De Los Ríos, P. R., Elegbede, I. O., & Corselli, C. (2020). *Integrated Coastal Zone Management (ICZM) Framework and Ecosystem Approach: Eutrophication phenomenon at the Mediterranean Sea. Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*, 89, 55–73. <https://www.researchgate.net/publication/342083996>

Cardoso Jiménez, C., (2006). Turismo Sostenible: una revisión conceptual aplicada. *El Periplo Sustentable*, (11), 5-21.

<https://www.redalyc.org/pdf/1934/193420679001.pdf>

Márquez Porras, R. (2019). *La fiebre de las algas. Forma y dinámicas del extractivismo en la costa chilena*. *Revista Andaluza de Antropología*, (17), 52–71. <https://doi.org/10.12795/RAA.2019.17.03>

Navarrete, S., & Broitman, B. (2021). Unravelling *Lessonia trabeculata* management in coastal areas of the Atacama region of northern Chile through a DPSIR approach: Insights for sustainable plans. *ScienceDirect*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X21003481>

Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA). (2021, agosto 11). Investigación recomienda restringir la extracción del “huiró palo” en el contexto del cambio climático. <https://ceaza.cl/2021/08/11/investigacion-recomienda-restringir-la-extraccion-del-huero-palo-contexto-del-cambio-climatico/>

Mateus, O., & Campuzano, M. (2008). The DPSIR framework applied to the integrated management of coastal areas. *ResearchGate*.

<https://www.researchgate.net/publication/269103710> The DPSIR framework applied to the integrated management of coastal areas

Bularz, B., Fernández, M., Subida, M. D., Wieters, E. A., & Pérez-Matus, A. (2022). Effects of harvesting on subtidal kelp forests (*Lessonia trabeculata*) in central Chile. *Ecosphere*, 13(3), e3958. <https://doi.org/10.1002/ecs2.3958>

Vásquez, J. A., & Buschmann, A. H. (1997). Herbivore-kelp interactions in Chilean subtidal communities: A review. *Revista Chilena de Historia Natural*, 70(1), 41–52. [https://rchn.biologiachile.cl/pdfs/1997/1/Vasquez %26 Buschmann 1997.pdf](https://rchn.biologiachile.cl/pdfs/1997/1/Vasquez%20Buschmann%201997.pdf)

Contreras, M. (2022). Estructura y organización de huirales submareales de *Lessonia trabeculata* [Tesis de pregrado, Universidad de Chile]. Repositorio Académico U. de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/187029>

Vásquez, J. A., & Vega, J. M. (2002). The *Lessonia nigrescens* fishery in northern Chile: How you harvest is more important than how much you harvest. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/235977411>

Vásquez, J. A., Westermeier, R., & Zuñiga, S. (2013). Economic valuation of kelp forests in northern Chile: Values of goods and services of the ecosystem. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/257922117>

Asociación para el Progreso de las Tecnologías Sostenibles (APTSO). (s.f.). El turismo sostenible como catalizador de regeneración en zonas de explotación minera. <https://aptso.org/el-turismo-sostenible-como-catalizador-de-regeneracion-en-zonas-de-explotacion-minera/>

Gudynas, E. (2015). Post-extractivismo entre el discurso y la praxis: Algunas reflexiones gruesas para la acción. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5663375>

Ruiz, E. (2021). Impactos del extractivismo en destinos turísticos: Un meta-análisis [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio UNAM. <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000802623/3/0802623.pdf>

Handoko, W. (2020). Danau Seran, a pit lake in an ex-mining area as an opportunity for sustainable tourism. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/338350123>

Pontificia Universidad Católica de Chile. (2023). Por un borde costero más sostenible. <https://www.uc.cl/noticias/por-un-borde-costero-mas-sostenible/>

Oceana Chile. (2021). Conociendo los recursos marinos de Chile: Las macroalgas. <https://chile.oceana.org/blog/conociendo-los-recursos-marinos-de-chile-las-macroalgas/>

Rewilding Chile. (2023). The value of our macroalgal forests. <https://www.rewildingchile.org/en/news/the-value-of-our-macroalgal-forests/>

Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB-Chile). (2022). Los bosques de macroalgas de la Patagonia chilena y los riesgos a los que se enfrentan. <https://ieb-chile.cl/noticia/los-bosques-de-macroalgas-de-la-patagonia-chilena-y-los-riesgos-a-los-que-se-enfrentan/>

Mora, A. (2021). Alejandra Mora, creadora del primer mapa de bosques submarinos: “Chile es una potencia mundial de macroalgas”. Ladera Sur. <https://laderasur.com/articulo/alejandra-mora-creadora-del-primer-mapa-de-bosques-submarinos-chile-es-una-potencia-mundial-de-macroalgas/>

Oceana Chile. (2021). #BosquesAzules (Tercera parte): Macroalgas pardas y su valor comercial. <https://chile.oceana.org/blog/bosquesazules-tercera-parte-macroalgas-pardas-y-su-valor-comercial/>

Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA). (2023). Anuarios estadísticos de pesca y acuicultura. <https://www.sernapesca.cl/informacion-utilidad/anuarios-estadisticos-de-pesca-y-acuicultura/>

Eger, A.M., Marzinelli, E.M., Christie, H., Fagerli, C.W., Fujita, D., Gonzalez, A.P., Hong, S.W., Kim, J.H., Lee, L.C., McHugh, T.A., Nishihara, G.N., Tatsumi, M., Steinberg, P.D. and Vergés, A. (2022), Global kelp forest restoration: past lessons, present status, and future directions. *Biol Rev*, 97: 1449-1475. <https://doi.org/10.1111/brv.12850>

Bennett, S., Wernberg, T., Arackal Joy, B., De Bettignies, T., & Campbell, A. H. (2016). The ‘Great Southern Reef’: Social, ecological and economic value of Australia’s neglected kelp forests. *Marine and Freshwater Research*, 67(1), 47–56. <https://doi.org/10.1071/MF15232>

Eger, A. M., Marzinelli, E. M., Christie, H., Fagerli, C. W., Fujita, D., Gonzalez, A. P., ... & Vergés, A. (2022). Global kelp forest restoration: Past lessons, present status, and future directions. *Biological Reviews*, 97(4), 1449–1475. <https://doi.org/10.1111/brv.12850>

Filbee-Dexter, K., & Scheibling, R. E. (2014). Sea urchin barrens as alternative stable states of collapsed kelp ecosystems. *Marine Ecology Progress Series*, 495, 1–25. <https://doi.org/10.3354/meps10573>

Filbee-Dexter, K., & Wernberg, T. (2020). Substantial blue carbon in overlooked Australian kelp forests. *Scientific Reports*, 10(1), 12341. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69258-7>

Fredriksen, S., Christie, H., Gundersen, H., & Bekkby, T. (2020). Kelp forest restoration in Norway: Lessons learned and future perspectives. In *Kelp Ecosystems: Ecology, Biodiversity and Conservation* (pp. 289–306). Springer.

Gundersen, H., et al. (2016). A systematic approach to assess marine ecosystem services in the Nordic countries. *TemaNord*, 2016:559. Nordic Council of Ministers.

Hynes, S., Chen, W., Vondolia, K., Armstrong, C., & O'Connor, E. (2021). Valuing the ecosystem service benefits from kelp forest restoration: A choice experiment from Norway. *Ecological Economics*, 179, 106833. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106833>

Johnson, C. R., Banks, S. C., Barrett, N. S., Cazassus, F., Dunstan, P. K., Edgar, G. J., ... & Melbourne-Thomas, J. (2011). Climate change cascades: Shifts in oceanography, species' ranges and subtidal marine community dynamics in eastern Tasmania. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 400(1–2), 17–32. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2011.02.032>

Layton, C., Coleman, M. A., Marzinelli, E. M., Steinberg, P. D., Swearer, S. E., Vergés, A., ... & Johnson, C. R. (2020). Kelp forest restoration in Australia. *Frontiers in Marine Science*, 7, 74. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00074>

Wernberg, T., Bennett, S., Babcock, R. C., de Bettignies, T., Cure, K., Depczynski, M., ... & Wilson, S. K. (2019). Climate-driven regime shift of a temperate marine ecosystem. *Science*, 353(6295), 169–172. <https://doi.org/10.1126/science.aad8745>

Eger, A. M., Bauer-Civeillo, A., Bernal, B., Bohachyk, S., Janke, D., Arroyo, N. L., Schreider, M., & Earp, H. S. (2024). *Monitoring kelp forest ecosystems: A guidebook to quantifying biodiversity, ecosystem health, and ecosystem benefits*. Kelp Forest Alliance. <https://kelpforestalliance.com/kelp-monitoring-report.pdf>

Eger, A. M., Marzinelli, E. M., Beas-Luna, R., Blain, C. O., Blamey, L. K., Byrnes, J. E. K., ... & Vergés, A. (2023). The value of ecosystem services in global marine kelp forests. *Nature Communications*, 14, 1894. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-37385-0>

Alonso Vega, J. M. (2016). Fauna asociada a discos de adhesión del complejo *Lessonia nigrescens*: ¿Es un indicador de integridad ecológica en praderas explotadas de huiro negro, en el norte de Chile? *Latin American Journal of Aquatic Research*, 44(3), 617–628. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-560X2016000300021

NOAA National Centers for Coastal Ocean Science. (2023, 5 de julio). *Untangling how canopy kelp contributes to coastal resilience in the U.S. Pacific*. <https://coastalscience.noaa.gov/project/untangling-how-canopy-kelp-contributes-to-coastal-resilience-in-the-u-s-pacific/>

Morris, R. L., Ghisalberti, M., & Swearer, S. E. (2023). *Kelp forests reduce coastal wave energy*. *Nature Communications*, 14, 4290. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-40057-0>

Morris, R. L., Graham, T. D. J., Kelvin, J., Ghisalberti, M., & Swearer, S. E. (2020). Kelp beds as coastal protection: Wave attenuation of *Ecklonia radiata* in a shallow coastal bay. *Annals of Botany*, 125(2), 235–246. <https://doi.org/10.1093/aob/mcz127>

Miedes-Ugarte, B., & Flores-Ruiz, D. (2025). Strategies for the Promotion of Regenerative Tourism: Hospitality Communities as Niches for Tourism Innovation. *Administrative Sciences*, 15(1), 10. <https://doi.org/10.3390/admsci15010010>

Rojas, G. R., & Guerrero, K. C. (2021). Turismo regenerativo: más allá de la sostenibilidad. *Ambientico*, (277), 74–81.

European Commission. (2006). *Ecological Footprint and Biocapacity: The world's ability to regenerate resources and absorb waste in a limited time period*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

World Wide Fund for Nature (WWF). (2022). *Informe Planeta Vivo 2022: Hacia una sociedad con la naturaleza en positivo*. Gland, Suiza: WWF.

Servicio Nacional de Turismo. (2024). *Kayak Adventure Pichicuy* [Registro de servicios turísticos]. Recuperado de <https://serviciosturisticos.sernatur.cl/23124-kayak-adventure-pichicuy>

Ferguson, M. R. (2009). *Horizontal governance: An overview and framework for action*. Canadian School of Public Service. <https://www.csps-efpc.gc.ca/tools/jobaids/horiz-gov-eng.aspx>

Lemos, M. C., & Agrawal, A. (2006). Environmental governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31(1), 297–325. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.042605.135621>