



TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONSULTORÍA

“Fortalecimiento de capacidades tecnológicas para la vigilancia comunitaria y gobernanza de AMERBs — STI Mar Adentro de Río Chepu”.

Junio 2026

1. Antecedentes sobre WWF

WWF es una de las organizaciones conservacionistas más grande del mundo y su misión es detener la degradación ambiental de la Tierra, construyendo un futuro en el que las personas puedan vivir en armonía con la naturaleza.

WWF es una ONG internacional con alrededor de 50 años de trabajo en conservación de la biodiversidad y promoción del uso sostenible de los bienes naturales. Específicamente en pesquerías, WWF ha enfocado sus esfuerzos en promover el desarrollo sustentable de la actividad, impulsando procesos de certificación pesquera y abordando temáticas asociadas a medios de vida de pescadores/as artesanales.

WWF asume el compromiso de cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)¹, dentro de los cuales destacamos, primeramente, el ODS14²: *“Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”*. WWF también reconoce - a través de su política de género³ - que, para pensar y trabajar en modelos de conservación efectiva, es primordial avanzar en temáticas relacionadas a equidad e igualdad de género. Algo que, además, se asocia e incorpora en el ODS5⁴: *“Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas”*.

Para WWF Chile, la década 2021-2030 es crucial para implementar acciones transformadoras en conservación y recuperación ambiental. Su Plan Estratégico 2021-2030⁵ establece metas ambiciosas que incluyen la conservación de la naturaleza, la reducción de emisiones, la adaptación al cambio climático y la alineación de la producción y el consumo con los límites planetarios.

En este marco, WWF Chile enfatiza la importancia de diseñar medidas de gestión basadas en conservación que sean efectivas y coherentes con sus objetivos estratégicos. Las medidas de gestión basadas en conservación se basan en tres enfoques: i) Social: Se centra en la integración de los medios de vida locales, la equidad de género, la participación comunitaria y el empoderamiento social, ii) Adaptación al cambio climático: propone la incorporación de indicadores climáticos en los planes de manejo, ajustados anualmente con base en datos de monitoreo participativo y modelos climáticos y iii) Ecosistémico: Incorpora la definición de zonas de exclusión extractiva en áreas ecológicamente sensibles o cuotas basadas en la capacidad de carga ecosistémica del ambiente y la ecología (ej. relaciones tróficas, interacciones biológicas) de las especies prioritarias.

¹ <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

² <https://sdgs.un.org/goals/goal14>

³ WWF (2011). Política de Género de WWF. 05/2011
(https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/wwf_politica_de_genero_1.pdf)

⁴ <https://sdgs.un.org/goals/goal5>

⁵ Plan estratégico 2021-2030 WWF Chile
https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/plan_estrategico_wwf_chile_1.pdf

Además, como parte de su estrategia de género en el paisaje Patagonia y en Pesquerías, es fundamental la incorporación del enfoque de género de manera explícita, lo que incluye el apoyo a la constitución de asociaciones de mujeres, promoviendo su participación económica y el empoderamiento comunitario. Esto es particularmente relevante para áreas prioritarias como la Patagonia chilena y para especies bentónicas clave, lo cual se alinea directamente con los objetivos de la presente consultoría.

2. Antecedentes consultoría

El manejo de los recursos marinos bentónicos en Chile ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, pasando de un enfoque centrado únicamente en la extracción hacia un manejo más integral que busca equilibrar la sustentabilidad ecológica con el bienestar de las comunidades costeras. Este cambio se alinea con compromisos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente el ODS 14 sobre vida submarina⁶.

Las medidas de gestión existentes, como las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB), las vedas biológicas y extractivas, y las cuotas de extracción, han mostrado resultados mixtos en términos de recuperación de poblaciones y mejora de ingresos para los pescadores⁷. Los enfoques emergentes en la gestión de recursos marinos enfatizan la importancia de considerar aspectos ecosistémicos, de equidad social y de género, así como la adaptación al cambio climático^{8,9,10}. La incorporación de estos elementos en el diseño de medidas de gestión es crucial para desarrollar estrategias más integrales, equitativas y efectivas. Por ejemplo, el análisis de roles y participación diferenciada por género en el uso de recursos naturales, la identificación de barreras para la participación plena de las mujeres en actividades de conservación, y la evaluación de vulnerabilidades climáticas específicas de los ecosistemas marinos son aspectos fundamentales para diseñar medidas de conservación que sean socialmente equitativas, culturalmente apropiadas y resilientes frente al cambio climático^{11,12,13}.

La implementación efectiva de medidas de gestión basadas en conservación enfrenta varios desafíos, incluyendo la fiscalización efectiva, la adaptación al cambio climático y los conflictos de uso derivados

⁶ https://www.chileagenda2030.gob.cl/storage/docs/ODS14_Acciones_Publicas.pdf

⁷ https://www.subpesca.cl/fipa/613/articles-89241_informe_final.pdf

⁸ <https://www.cbd.int/doc/world/cl/cl-nbsap-v2-es.pdf>

⁹ https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-121344_recurso_1.pdf

¹⁰ https://www.curriculumnacional.cl/estudiante/621/articles-260686_recurso_01.pdf

¹¹ <https://ieb-chile.cl/noticia/informe-mundial-propone-claves-para-abordar-el-cambio-climatico-y-la-crisis-de-la-biodiversidad-de-forma-conjunta/>

¹² <https://biodiversidad.mma.gob.cl/pda-cambio-climatico/>

¹³ <https://cambioclimatico.mop.gob.cl/dga/>

de la expansión de otras actividades económicas¹⁴. Para abordar estos desafíos, se recomienda fortalecer la co-gestión entre actores claves, mejorar los sistemas de monitoreo, promover un enfoque ecosistémico integral, incorporar el conocimiento tradicional en la toma de decisiones y desarrollar incentivos económicos y otros incentivos (ej. pago por servicios ecosistémicos¹⁵). Además, es crucial integrar datos climáticos en la planificación, fortalecer las capacidades institucionales para la gobernanza climática, y establecer sistemas de monitoreo y evaluación adaptativa que permitan ajustar las medidas implementadas según su efectividad frente a cambios climáticos dinámicos¹⁶.

El cambio climático está alterando los sistemas atmosféricos y oceanográficos, afectando la vida marina y las comunidades que dependen del océano. Incrementos en la temperatura superficial del mar, cambios en la circulación oceánica y disminución del pH están modificando la distribución y abundancia de especies marinas, lo que genera desplazamientos hacia aguas más frías, variaciones en la productividad pesquera y alteraciones en las interacciones ecológicas. Estos impactos amenazan la seguridad alimentaria de más de 3 mil millones de personas vinculadas a las pesquerías marinas. Además, el aumento de emisiones de gases de efecto invernadero reducirá la biomasa, capturas y ganancias pesqueras, mientras que las trayectorias específicas de estos efectos siguen siendo inciertas debido a la complejidad y variabilidad temporal de los procesos involucrados. La falta de preparación de mercados, pesquerías y gobiernos ante estos desafíos podría resultar en una disminución significativa del rendimiento pesquero si no se implementan medidas adaptativas eficaces.

3. Descripción del proyecto

El proyecto Guardianes del Mar busca mejorar la gestión efectiva de áreas costeras prioritarias por parte de comunidades indígenas, locales y pescadores artesanales en la Patagonia chilena, incorporando componentes de buena gobernanza, equidad de género y adaptación al cambio climático en los instrumentos de manejo. Un objetivo clave de este proyecto es implementar al menos una medida de manejo basada en conservación para 3 especies bentónicas prioritarias (loco, erizo y choro zapato) en al menos 4 áreas prioritarias del paisaje Patagonia Norte.

La consultoría previa a esta en 7 áreas prioritarias de la Patagonia chilena (Chepu y Guapilacuy (Ancud), Quellón, Puerto Raúl Marín Balmaceda (Cisnes), Caleta Cóndor y Huellethue (Río Negro), y Carelmapu (Maullín)) se centró en la recopilación y sistematización de información bibliográfica y geográfica. Los productos de esta etapa incluyeron una bitácora de trabajo, una base de revisión bibliográfica, una base de actores clave e instrumentos metodológicos para etapas posteriores. La base de revisión bibliográfica muestra evidencia que las especies

¹⁴ <https://www.flac.awsassets.panda.org/downloads/plan-estrategico-de-conservacion-de-la-ecoregion-chiloense.pdf>

¹⁵ <https://mma.gob.cl/servicios-ecosistemas/>

¹⁶

https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/guia_para_la_elaboracion_de_planes_sectoriales_de_adaptacion.pdf

prioritarias (loco, choro zapato y erizo rojo) presentan sensibilidad crítica a los efectos combinados de la acidificación oceánica y el aumento de temperatura del mar y que la sinergia entre estrés térmico y químico exacerba la vulnerabilidad de estas especies, amenazando su rol ecológico como controladores de macroalgas y su valor comercial. También evidencia que las pesquerías bentónicas enfrentan un riesgo sistémico que requiere intervenciones basadas en umbrales ecológicos críticos y que se requiere una actualización normativa que incorpore indicadores climáticos y promueva la cogestión adaptativa.

En una etapa posterior, una segunda consultoría desarrolló un análisis de vulnerabilidad social, económica y ambiental al cambio climático para las tres especies prioritarias en las siete áreas identificadas. Este análisis se realizó mediante la aplicación de encuestas, la recopilación de datos ambientales y la cartografía participativa con las comunidades locales, con el propósito de validar en terreno las vulnerabilidades identificadas en la bibliografía.

En etapas siguientes se incorporaron el análisis de las medidas de gestión existentes, la evaluación de su implementación efectiva y el co-diseño de nuevas medidas de gestión basadas en conservación — o el mejoramiento de las medidas existentes— para las tres especies prioritarias en cuatro áreas: Carelmapu, Quellón, Chepu y Guapilacuy. Más recientemente, se propusieron estrategias de implementación y se estimaron los costos asociados para la puesta en marcha de medidas de manejo basadas en conservación en tres de esas áreas: Carelmapu, Chepu y Guapilacuy.

Para el STI Mar Adentro de Río Chepu (Ancud, Región de Los Lagos), el proceso de co-diseño identificó como medida prioritaria la implementación de un sistema integrado de vigilancia tecnológica para las AMERBs del sindicato. Esta medida busca combatir la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) que amenaza la sostenibilidad del loco (*Concholepas concholepas*) mediante tecnología de vigilancia remota que reduzca los riesgos del patrullaje físico y fortalezca la gobernanza comunitaria de las AMERB. Esta medida contribuye directamente a la conservación de las especies bentónicas prioritarias al reducir la presión extractiva ilegal, favoreciendo su recuperación y la resiliencia del ecosistema. Asimismo, el sistema permitirá registrar información relevante sobre eventos socio-ecológicos asociados al cambio climático, fortaleciendo la capacidad adaptativa local y apoyando la sostenibilidad de los medios de vida del sindicato.

En la consultoría actual, el objetivo central es desarrollar la Fase 1 de la implementación del sistema integrado de vigilancia tecnológica para las AMERBs del sindicato Mar Adentro de Río Chepu. Para ello, se sigue una secuencia que parte por el fortalecimiento de las capacidades técnicas, jurídicas e institucionales de los/as pescadores/as —incluyendo la articulación con Sernapesca, Gobernación Marítima, Municipio de Ancud y Ministerio del Medio Ambiente Los Lagos para el uso de canales formales de denuncia y el diseño del plan intersectorial de vigilancia—, continúa con el co-diseño participativo del protocolo intersectorial y la construcción de la matriz de indicadores de monitoreo, y concluye con la definición participativa del equipamiento más adecuado para las condiciones particulares de Chepu, formalizando los pasos a seguir para su adquisición e instalación en una etapa posterior.

El/la consultor/a trabajará en coordinación con:

- El equipo técnico de WWF Chile (Línea de Pesquerías).
- La directiva y socios/as del STI Mar Adentro de Río Chepu.

- Representantes de Sernapesca Los Lagos
- Gobernación Marítima de Ancud, Municipio de Ancud y Ministerio del Medio Ambiente Los Lagos, según corresponda.
- Un especialista técnico en equipamiento que colaborará en la búsqueda y cotización de los insumos necesarios para el sistema de vigilancia, y que acompañará todo el proceso de compra, transporte, logística, instalación, así como la asesoría en la mantención y uso de dichos equipos

4. Objetivo general

Implementar la Fase 1 del sistema integrado de vigilancia tecnológica para las AMERBs del STI Mar Adentro de Río Chepu, fortaleciendo las capacidades del sindicato para su operación y gobernanza, contribuyendo a la conservación de los recursos bentónicos, la reducción de la pesca ilegal y la adaptación al cambio climático, en apoyo a los medios de vida locales.

Objetivos específicos

- Capacitar al sindicato en herramientas tecnológicas de vigilancia y monitoreo, en el marco jurídico-institucional de fiscalización pesquera y en la gestión de socio-ecosistemas marinos, dotando a los/as pescadores/as de los conocimientos técnicos necesarios para operar el sistema y actuar dentro de los canales formales de denuncia ante las instituciones competentes.
- Co-diseñar, junto al sindicato y las instituciones competentes, un protocolo intersectorial de vigilancia tecnológica para las AMERBs de Chepu, que defina canales de comunicación, criterios de clasificación de eventos, procedimientos de denuncia formal y mecanismos de coordinación con Sernapesca, Armada y Fiscalía.
- Diseñar participativamente una matriz de indicadores de monitoreo que integre indicadores de eficacia de vigilancia, indicadores ecosistémicos y climáticos, e indicadores sociales, asegurando su articulación con el protocolo intersectorial y su utilización en la toma de decisiones adaptativas por parte del sindicato.
- Definir participativamente, como cierre de la jornada de capacitación, las herramientas tecnológicas más adecuadas para la vigilancia de las AMERBs de Chepu, integrando los conocimientos adquiridos y los criterios técnicos del diagnóstico de terreno para formalizar los pasos a seguir en su adquisición.

5. Actividades y entregables

La consultoría se organiza en una única fase (Fase 1), estructurada en tres entregas secuenciales.

FASE 1 — Capacitación tecnológica, jurídica e institucional, co-diseño del protocolo y selección participativa del equipamiento

Antes de adquirir cualquier equipamiento, es fundamental que el sindicato cuente con el conocimiento necesario para elegir las herramientas más adecuadas, operarlas correctamente y utilizarlas dentro del marco legal vigente. Esta fase se desarrolla en un máximo de dos jornadas (dos días consecutivos o un día intensivo), estructuradas en torno a los módulos de capacitación y al co-diseño participativo del protocolo, cerrando con el taller de selección de equipamiento.

Para esta fase será fundamental que el grupo consultor gestione vínculos con autoridades competentes en temas de vigilancia, fiscalización y monitoreo del maritorio, priorizando autoridades locales como Sernapesca Los Lagos, Gobernación Marítima de Ancud, Municipio de Ancud y Ministerio del Medio Ambiente Los Lagos.

Las capacitaciones se dirigen a todos los socios y socias del STI Mar Adentro de Río Chepu, con lenguaje accesible, ejercicios prácticos (simulacros de denuncia, revisión de equipamiento, análisis de casos reales), registro de asistencia desagregado por género, rango de edad y rol, y entrega de materiales formativos a cada participante.

Módulos de capacitación

Módulo 1 — Sistema de vigilancia tecnológica y su rol en la sustentabilidad pesquera y la conservación marina: Contextualizar el sistema de vigilancia en relación con la sustentabilidad de las pesquerías, la conservación marina y la gobernanza de las AMERBs. Explica por qué la vigilancia tecnológica es una medida de manejo basada en conservación y cuáles son sus implicancias para los medios de vida del sindicato y para la resiliencia del ecosistema ante el cambio climático.

Módulo 2 — Herramientas tecnológicas de vigilancia: energía renovable, radar marino, drones y conectividad satelital: Cubre de manera integrada las tecnologías que componen el sistema de vigilancia, con ejercicios prácticos de reconocimiento de equipamiento, análisis de casos reales y simulaciones de uso en terreno (de ser posible).

Módulo 3 — Marco jurídico-institucional, canales de denuncia y co-diseño del protocolo intersectorial de vigilancia: Integra la dimensión legal e institucional con el co-diseño participativo del protocolo. Incluye: marco legal de fiscalización pesquera; tipos de evidencia digital aceptada; canales formales de denuncia ante Sernapesca, Armada y Fiscalía; simulacro de denuncia formal; experiencias de otros sindicatos; y co-diseño y validación del protocolo intersectorial de vigilancia tecnológica.

Módulo 4 — Socio-ecosistemas marino-costeros, indicadores de monitoreo y matriz de seguimiento: Aborda la dimensión ecológica, social y climática: caracterización del socio-ecosistema de Chepu, indicadores de eficacia de vigilancia, indicadores ecosistémicos y climáticos, indicadores sociales, y diseño participativo de la matriz de indicadores de monitoreo.

Actividad de cierre — Taller participativo de selección de equipamiento

Como actividad final del ciclo de capacitaciones, se realizará un taller participativo con la directiva y socios/as del sindicato para revisar las opciones de equipamiento disponibles, integrando el conocimiento adquirido en los cuatro módulos. El sindicato tomará una decisión informada, colectiva y fundamentada sobre las herramientas más adecuadas para su realidad y sus objetivos de vigilancia, considerando cobertura geográfica, condiciones climáticas, facilidad de operación y mantención, presupuesto y vida útil.

Entrega 1 — Mes 1

Malla curricular y programa de capacitaciones con materiales, calendarización, cartas de consentimiento del STI, matriz de indicadores (versión preliminar) y nómina de contactos concretados para la articulación con autoridades para el diseño del plan intersectorial.

Contenidos mínimos:

- Programa detallado de capacitaciones (malla curricular con módulos, metodología, cronograma y responsables).
- Materiales de capacitación completos: manuales técnicos, guía jurídica de denuncia, presentaciones y videos tutoriales.
- Calendarización de jornadas de capacitación acordada con el STI.
- Cartas de consentimiento Libre, Previo e Informado suscritas por el STI Mar Adentro de Río Chepu.
- Matriz de indicadores de monitoreo en versión preliminar (indicadores de eficacia, ecosistémicos, climáticos y sociales).
- Nómina de contactos concretados con Sernapesca Los Lagos, Gobernación Marítima de Ancud, Municipio de Ancud y Ministerio del Medio Ambiente Los Lagos, con minutas de gestión.

Entrega 2 — Mes 2

Informe de resultados de las capacitaciones con registros audiovisuales y análisis de la experiencia, junto con los instrumentos de planificación intersectorial y de monitoreo en versión final. Adicionalmente, se incorporan los resultados de la selección participativa del equipamiento a adquirir.

Contenidos mínimos:

- Informe de resultados de las capacitaciones: asistencia desagregada por género y rango de edad, análisis de la experiencia y encuesta de satisfacción.
- Registros audiovisuales de las jornadas de capacitación.
- Certificados de participación para todos/as los/as asistentes.

- Plan intersectorial de vigilancia tecnológica de AMERBs validado por el sindicato y las instituciones participantes.
- Matriz de indicadores de monitoreo en versión final, articulada con el plan intersectorial.
- Acta del taller participativo de cierre con la decisión consensuada sobre equipamiento y su justificación técnica (resultados del proceso de selección del equipamiento a adquirir).
- Protocolo intersectorial de vigilancia tecnológica de AMERBs validado.

Entrega 3 — Mes 3 (Visita final)

Informe de la última visita e instancia de capacitación, dando cuenta del sistema integrado de vigilancia tecnológica instalado y en funcionamiento, incluyendo la transferencia operativa al sindicato.

Contenidos mínimos:

- Informe de la visita final de capacitación en terreno, con registro fotográfico y audiovisual.
- Manuales de operación y mantención de cada componente del sistema (manual simple que explique el funcionamiento del sistema).
- Registro de la capacitación operativa en terreno (vuelo supervisado de dron, operación de radar, uso de planillas de registro).
- Recomendaciones para la sostenibilidad y escalabilidad del sistema.

6. Perfil del equipo consultor

- Profesional con experiencia en vigilancia remota, energía renovable off-grid y capacitación a comunidades pesqueras.
- Profesional con experiencia en derecho pesquero/ambiental, con conocimiento de normativa de AMERB y canales de denuncia ante Sernapesca/Armada/Fiscalía.
- Profesional con experiencia en monitoreo participativo de recursos bentónicos, indicadores socio-ecosistémicos y trabajo con comunidades pesqueras.

PROCEDIMIENTO Y CONDICIONES

- El presupuesto para esta consultoría es de 9,000 USD

- Se deberá adjuntar en documentos aparte, el Currículum Vitae de cada uno de los miembros del equipo consultor participante.

Se estima un inicio de la consultoría en julio del 2026.

Enviar las propuestas al correo: ramona.pinochet@wwf.cl hasta el 3 de julio del 2026 a las 23:59 hrs.

Se recomienda condensar su propuesta en un documento de máximo 5 carillas de extensión. Se recomienda que las propuestas elaboradas en el marco de esta consultoría sean simples, claras y accesibles, priorizando un lenguaje adaptado al contexto local y a las capacidades del sindicato. Asimismo, deben ser inclusivas y participativas, asegurando la representación activa de mujeres, jóvenes y directivos/as en todas las instancias de co-diseño y toma de decisiones. Se valorará que las propuestas sean prácticas y operacionalizables en el corto plazo, ancladas en la realidad territorial y socio-ecológica de Chepu, y que promuevan la apropiación comunitaria del sistema de vigilancia como herramienta propia del sindicato. Finalmente, se espera que sean flexibles y adaptativas, permitiendo ajustes graduales según los aprendizajes del proceso y los cambios en el contexto institucional o ambiental.

WWF Chile se reserva el derecho de aceptar o rechazar propuestas según el cumplimiento de los criterios establecidos.