



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

PROYECTO GEF-PNUD-HUMBOLDT PIMS 4147

“HACIA UN MANEJO CON ENFOQUE ECOSISTÉMICO DEL GRAN ECOSISTEMA MARINO DE LA CORRIENTE DE HUMBOLDT (GEMCH)”

PROGRAMA DE ACCIÓN ESTRATÉGICO (PAE)

11 de enero de 2016



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

El presente Programa y sus documentos anexos no afectan, derogan o vulneran los derechos soberanos, sobre la condición jurídica de ambos países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites

AGRADECIMIENTOS

El Comité Directivo del Proyecto agradece la invaluable contribución de los integrantes de los Grupos Técnicos de Trabajo (GTT) de cada país quienes incansablemente participaron de los Talleres Binacionales y numerosas reuniones nacionales que permitieron lograr un Programa de Acción Estratégico (PAE) con el correspondiente rigor técnico y acorde a las perspectivas y características propias de Chile y Perú. Nuestro agradecimiento también para el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), por el co-financiamiento y apoyo técnico y a la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS) y al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) por las facilidades brindadas para la ejecución y seguimiento del Proyecto.



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

PÁGINAS DE FIRMAS DOCUMENTO PAE ACORDADO POR LOS GOBIERNOS DE

CHILE Y PERÚ

Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) Chile
Leonardo Núñez Montaner
 Director Ejecutivo



Instituto del Mar del Perú (IMARPE) Perú
Carla Aguilar Samanamud
 Directora Ejecutiva Científica



Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA) Chile
Raúl Súnico Galdames



Subsecretario de Pesca y Acuicultura

Ministerio de la Producción Perú
Juan Carlos Requejo Aleman
 Viceministro de Pesca y Acuicultura



Ministerio del Medio Ambiente Chile
Marcelo Mena Carrasco
 Subsecretario del Medio Ambiente



Ministerio del Ambiente Perú
Gabriel Quijandria Acosta
 Viceministro de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA)
Jose Miguel Burgos Gonzalez
Director Nacional del SERNAPESCA



Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP)
Pedro Gamboa Moquillaza
Jefe del SERNANP



Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile
Edgardo Riveros Marín
Subsecretario de Relaciones Exteriores de Chile



Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú
Eric Anderson Machado
Embajador, Encargado del Despacho Viceministerial
de Relaciones Exteriores de Perú



Fecha: _____



CONTENIDO

LISTADO DE ACRÓNIMOS ii

RESUMEN EJECUTIVO 1

INTRODUCCIÓN 6

I. DESAFÍO Y OPORTUNIDADES 12

II. LOS PRINCIPIOS 13

III. LOS COMPROMISOS POLÍTICOS E INSTITUCIONALES 14

IV. VISIÓN CONJUNTA 15

V. OBJETIVOS GENERALES 15

VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR CADA OBJETIVO GENERAL Y LISTA DE ACCIONES NECESARIAS PARA SU CUMPLIMIENTO 16

VII. INDICADORES DE MONITOREO Y EVALUACIÓN 27

VIII. GOBERNANZA 27

IX. DESARROLLO DE CAPACIDADES Y LA COOPERACIÓN 28

X. FINANCIAMIENTO 28

XI. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIÓN ESTRATÉGICO 29

XII. DIVULGACIÓN Y ARREGLOS PARA LA COOPERACIÓN FUTURA 29

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 30

Anexo 1. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147: Metas, Objetivos, Resultados y Productos 32

Anexo 2. Organizaciones e instituciones que participaron de los talleres binacionales “elaboración del programa de acción estratégico (PAE) 34

Anexo 3. Resumen ADET 2015. El análisis de diagnóstico ecosistémico transzonal (adet): análisis de cadena causal y problemas transzonales y común 35

Anexo 4. Instrumentos jurídicos: convenciones, convenios, protocolos y otros acuerdos internacionales suscriptos por Chile y Perú 53

Anexo 5. Matriz PAE: Objetivos Generales, Específicos y Acciones 60



LISTADO DE ACRÓNIMOS

ABD	Área de Biodiversidad
ACC	Análisis de Cadena Causal
ACR	Análisis de Causas-Raíz
ADE	Análisis de Diagnóstico Ecosistémico
ADET	Análisis de Diagnóstico Ecosistémico Transzonal
ADT	Análisis de Diagnóstico Transzonal
AMCP-MU	Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos
AMP	Área Marina Protegida
ANP	Área Natural Protegida
ATCR	Agrupación Temática de las Causas Raíz
B&S	Bienes y Servicios
CBD	Convenio sobre Diversidad Biológica
CHD	Consumo Humano Directo
CIAM	Centro de Investigación Aplicada del Mar de Chile
CIAT	Comisión Interamericana del Atún Tropical
CITES	Convención Internacional para el Comercio de Especies Amenazadas
CMS	Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres
COMUMA	Comisión Multisectorial de Gestión Ambiental del Medio Marino (Perú)
CONAPACH	Confederación Nacional de Pescadores Artesanales de Chile
CONFEPACH	Confederación Nacional de Federaciones de Pescadores Artesanales de Chile
CONICYT	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Chile)
CONVEMAR	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
COP	Conferencia de las Partes
COPAS	Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur-Oriental (Chile)
CPPS	Comisión Permanente del Pacífico Sur
DGP	Dirección General de Puertos (Perú)
DICAPI	Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Perú
DIMA	Dirección de Medio Ambiente y Asuntos Marítimos de Chile
DIRECTEMAR	Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante-Chile
DPA	Desembarcadero Pesquero Artesanal
ECMPO	Espacios Costero-Marinos para Pueblos Originarios
ENB	Estrategia Nacional de Biodiversidad
ENOS	El Niño Oscilación del Sur
FAN	Floraciones Algales Nocivas
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

	Agricultura
FDI	Fondo de Desarrollo e Innovación-Chile
FIP	Fondo de Investigación Pesquera –Chile
FIUPAP	Federación de Integración y Unificación de los Pescadores Artesanales del Perú
FONDAP	Fondo de Financiamiento de Centros de Investigación en Áreas Prioritarias-Chile
FONDECYT	Fondo de Desarrollo Científico y Tecnológico-Chile
FONDEF	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico-Chile
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GEMCH	Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt
GL	Gobierno Local
GTT	Grupo Técnico de Trabajo
IFOP	Instituto de Fomento Pesquero Chile
IMARPE	Instituto del Mar del Perú
IW:LEARN	Red Internacional de Intercambio de Aprendizaje y Recursos (International Waters Learning Exchange and Resource Network; IW-Learn).
IWC	International Whaling Commission (Comisión Ballenera Internacional)
LBMA	Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente-Chile
LGP	Ley General de Pesca
LGPA	Ley General de Pesca y Acuicultura de Chile
LPDA	Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura
MARPOL	Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los buques (de su abreviatura en inglés “Marine Pollution”)
MEE	Manejo con Enfoque Ecosistémico
MIN RR.EE.	Ministerio de Relaciones Exteriores
MINREL	Ministerio de Relaciones Exteriores (Chile)
MINAM	Ministerio del Ambiente (Perú)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OEFA	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
OHI	Ocean Health Index (Índice de Salud de los Océanos)
OMI	Organización Marítima Internacional
OROP	Organización Regional de Ordenamiento Pesquero
OROP-PS	Organización Regional de Ordenamiento Pesquero del Pacífico Sur
ORP	Organización Regional de Pesca
PAE	Programa de Acción Estratégico
PC	Problema Común
PIB	Producto Interno Bruto



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

PP	Producción Primaria
PRODUCE	Ministerio de la Producción (Perú)
PROGEA	Programa de Gestión Ambiental de la Universidad de Chile
PT	Problema Transzonal
PUCV	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
RAMSAR	Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas
RNSIIPG	Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras (Perú)
RR.HH.	Recursos Humanos
RT	Reporte Temático
SCH	Sistema de Corriente de Humboldt
SEA	Servicio de Evaluación Ambiental
SEGPRES	Ministerio Secretaría General de la Presidencia (Chile)
SEIA	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Perú)
SERNAPESCA	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Chile
SERNATUR	Servicio Nacional de Turismo Chile
SM&E	Sistema de Monitoreo y Evaluación
SNP	Sociedad Nacional de Pesquería (Perú)
SOFOFA	Sociedad de Fomento Fabril (Chile)
SONAPESCA	Sociedad Nacional de Pesca (Chile)
SUBPESCA	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de Chile
TACC	Taller de Análisis de Cadena Causal
TADET	Taller de Análisis de Diagnóstico Ecosistémico Transzonal
TNC	The Nature Conservancy
UCR	Unidad Coordinadora Regional
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (United Nations Development Programme)
UNFV-FOPCA	Universidad Nacional Federico Villareal - Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura (Perú)
UNOPS	Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos
WWF	World Wildlife Fund
ZEE	Zona Económica Exclusiva



RESUMEN EJECUTIVO

El Gran Ecosistema de la Corriente de Humboldt (GEMCH) se destaca como uno de los ecosistemas marinos más productivos del mundo, que se caracteriza por la presencia permanente de surgencias de aguas subsuperficiales relativamente frías y ricas en nutrientes, factor clave que explica su alta productividad. En este ecosistema coexisten una serie de hábitats que sostienen importantes pesquerías de nivel mundial, destacándose los pelágicos, demersales, bentónicos, estuarinos, costeros y de aguas profundas como los montes y cañones submarinos, todos los cuales pueden ser vulnerables a la intervención del ser humano puesto que albergan especies endémicas frágiles y de difícil recuperación en el caso de ser afectadas. Otra característica del GEMCH, se relaciona con los cambios que pueden afectar la provisión de bienes y servicios provocados por la variabilidad ambiental que se presenta a diferentes escalas de tiempo, desde manifestaciones interanuales como El Niño Oscilación del Sur a cambios interdecadales entre los que se puede incluir el calentamiento global.

Las actividades antrópicas vinculadas con el incremento de los procesos productivos y de servicios como la pesca artesanal e industrial, el crecimiento de las ciudades, el creciente tráfico marítimo, la construcción de obras de infraestructura, la agricultura, la minería y el incremento de actividades turísticas, entre otros, agregado a los aspectos naturales de la variabilidad ambiental, mencionados anteriormente, constituyen las principales fuentes de la alteración del hábitat y de la biodiversidad marina, y en general de la provisión de los bienes y servicios del GEMCH.

Con el fin de promover el Manejo con Enfoque Ecosistémico (MEE) del GEMCH, en el 2010 los gobiernos de Perú y Chile acordaron co-financiar junto al Fondo Para el Medio Ambiente Mundial (GEF) el Proyecto Humboldt PIMS 4147 "Hacia un Manejo con Enfoque Ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt". La gestión y ejecución de este proyecto se implementó, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS), a través de una Unidad Coordinadora Regional (UCR) de nivel binacional, teniendo como puntos focales al Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) en Chile y al Instituto del Mar (IMARPE) en Perú.

La meta del Proyecto es avanzar hacia un GEMCH sostenible, resiliente, capaz de mantener la integridad y diversidad biológica y los servicios del ecosistema para generaciones presentes y





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

futuras a pesar de las cambiantes presiones climáticas y sociales y su objetivo es: *“Avanzar hacia el manejo con enfoque de ecosistema (MEE) para el GEMCH a través de un marco coordinado que fortalezca la gobernanza y el uso sostenible de los recursos marinos vivos y los servicios del ecosistema”*. Para cumplir con los objetivos planteados, el Proyecto contempló una serie de actividades y talleres en que participaron expertos de diferentes instituciones y organizaciones públicas y privadas del ámbito pesquero y ambiental, los cuales conformaron el Grupo Técnico de Trabajo (GTT) de cada país, obteniendo cuatro productos principales: el Análisis de Diagnóstico Ecosistémico de cada país (ADE- Chile y ADE Perú), el Análisis de Diagnóstico Ecosistémico Transzonal (ADET) y el Programa de Acción Estratégico (PAE), que se presenta a continuación. La metodología aplicada siguió los lineamientos planteados por el programa PNUD IW: LEARN Proceso ADET/PAE (Curso de Entrenamiento ADET PAE) y el documento del Proyecto, respetando la perspectiva y características propias de cada país.

El Programa de Acción Estratégico (PAE), es un documento político orientador de acciones, que forma parte del proceso que busca definir y acordar la implementación de respuestas a los problemas transzonales y común identificados (ADET) para el GEMCH. Su finalidad, es avanzar hacia un desarrollo sostenible del uso de los bienes y servicios del GEMCH, entendido como el manejo y la conservación de los recursos naturales en un marco de acción coordinado entre los dos países, de tal manera que aseguren el logro y la satisfacción permanente de las necesidades humanas para las presentes y las futuras generaciones.

El Documento PAE contempla una Visión, Objetivos Generales, Objetivos Específicos y Acciones con sus correspondientes Indicadores que permitirán medir su progreso, identificando instituciones responsables y estimaciones de costos. Además, este programa se enmarca dentro de los principios de desarrollo sostenible y del enfoque ecosistémico propuesto por la FAO así como en el ordenamiento jurídico de ambos países, incluidos instrumentos internacionales, vinculantes o voluntarios, en que cada país sea parte o haya concurrido con su consenso.

El ADET, componente medular del PAE, permitió identificar los siguientes **problemas transzonales**¹:

- Explotación no óptima de recursos pesqueros;
- Alteración antrópica del ecosistema marino

¹Problema Transzonal: “aquel que ocurre o se ocasiona en las aguas jurisdiccionales de un país y que ocasionaría una afectación en la provisión de los bienes y servicios que brinda el GEMCH en las aguas jurisdiccionales de ambos países”.





Y un problema común²:

- Elevada Pesca Incidental o Fauna Acompañante y Descartes³

Los principales impactos de los problemas identificados se relacionan en mayor o menor medida con: la reducción de la abundancia o disponibilidad de los recursos explotados, así como de sus especies dependientes y asociadas; modificación de las relaciones tróficas; alteración de la biodiversidad; alteración y degradación del hábitat y de la calidad del agua; pérdida económica y empleo, principalmente para las comunidades costeras, lo que afecta la seguridad alimentaria, más allá de los efectos producidos por la variabilidad ambiental natural del GEMCH.

Los problemas transzonales y común identificados, fueron evaluados mediante el Análisis de Cadena Causal - ACC, para determinar el origen de las causas inmediatas, subyacentes y raíz. Este enfoque analítico es un componente clave del proceso de formulación del ADET ya que es la base para la formulación de las intervenciones contempladas en el presente PAE, para resolver los problemas desde las causas raíz.

Las causas raíz identificadas para los problemas transzonales y común, fueron clasificadas de acuerdo a la siguiente agregación temática: i) conocimiento, ii) social, iii) económica, iv) gobernanza y v) institucional. A partir de las mismas se plantearon los principales puntos de apalancamiento o acciones que permiten vincular el proceso ADET-PAE, identificando las posibles intervenciones en aspectos claves e instituciones directamente relacionadas a estos, a fin de alcanzar la disminución, eliminación o mitigación de los impactos ambientales y socioeconómicos derivados de los problemas identificados.

El PAE postula, en un marco de acción coordinado entre ambos países, la siguiente visión a largo plazo década): *“Un Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt (GEMCH) saludable,*

²Problema común: “aquel que se produce de modo similar en uno y otro país” (ADET, 2015).

³ En Perú, pesca incidental es todo lo que se captura que no es la especie objetivo. En Chile La Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura establece lo siguiente: Artículo 2, 14) bis. Descarte: es la acción de devolver al mar especies hidrobiológicas capturadas. 21) Fauna acompañante: es la conformada por especies hidrobiológicas que ocupan temporal o permanentemente un espacio marítimo común con la especie objetivo, y que, por efecto tecnológico del arte o aparejo de pesca, se capturan cuando las naves pesqueras orientan su esfuerzo de pesca a la explotación de las especies objetivo. 21 bis) Pesca incidental: aquella conformada por especies que no son parte de la fauna acompañante y que está constituida por reptiles marinos, aves marinas y mamíferos marinos.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

productivo y resiliente, mediante una gestión con enfoque ecosistémico que garantiza la conservación y el uso sostenible de sus bienes y servicios en beneficio de sus pueblos”.

Esta visión considera el Manejo con Enfoque Ecosistémico como la estrategia de gestión más adecuada, centrándose así en la sostenibilidad de los ecosistemas, teniendo en cuenta los aspectos sociales, políticos y económicos y reconociendo que el hombre, así como su diversidad cultural, son componentes integrantes del ecosistema. A su vez, contempla el manejo adaptativo entendido como un sistema flexible que permitirá durante la implementación del PAE, modificar, actualizar, mejorar y optimizar en forma progresiva los mecanismos o procedimientos involucrados en las acciones propuestas.

De este modo, en el PAE se establecen cinco objetivos generales:

1. Recuperar y mantener los niveles óptimos poblacionales de los principales recursos pesqueros considerando la variabilidad ambiental manteniendo la salud y productividad del ecosistema.
2. Mejorar la calidad ambiental del ecosistema marino y costero mediante el manejo integrado, considerando las diversas fuentes de contaminantes.
3. Recuperar y mantener el hábitat y la biodiversidad de los sistemas marinos y costeros al nivel sostenible.
4. Diversificar y agregar valor, creando oportunidades productivas dentro y fuera del sector pesquero, con personas socialmente organizadas e integradas.
5. Contribuir a la seguridad alimentaria de la población.

El ámbito geográfico del PAE corresponde al Sistema de la Corriente de Humboldt entre las latitudes 4º y 40º S. Sin embargo, el ámbito de intervención espacial de las acciones para atender los problemas identificados en el ADET será precisado durante la ejecución del PAE.

La implementación del PAE constituye una oportunidad para:

- Ejecutar las acciones prioritarias acordadas en el PAE para solucionar los problemas transzonales y común identificados en el ADET a fin de conservar y mantener los Bienes y Servicios brindados por el GEMCH.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

- Avanzar hacia el MEE a través de un marco coordinado entre los dos países que fortalezca la conservación ambiental, la gobernanza y el uso sostenible de los recursos marinos y los servicios del GEMCH.
- Mejorar el conocimiento sobre la alta variabilidad natural del GEMCH y los procesos socioeconómicos relacionados, incorporándolo en los mecanismos de gestión y gobernanza.
- Desarrollar las capacidades humanas para implementar el MEE y lograr de ese modo la ejecución exitosa del PAE y sus acciones.





INTRODUCCIÓN

El GEMCH se caracteriza por un complejo sistema de corrientes que sustentan algunas de las pesquerías más productivas del mundo y representa un área de biodiversidad de importancia global (ADET 2015). Los vientos relativamente constantes a lo largo de una costa, de aproximadamente 4.600 Km de largo, que soplan hacia el Ecuador producen zonas de fuertes afloramientos costeros de aguas sub-superficiales relativamente frías y ricas en nutrientes (Tomczak y Godfrey, 2003 en ADET 2015), desde las latitudes 40° S hasta 4° S favoreciendo condiciones para sostener una alta productividad biológica en todos los niveles tróficos.

Las corrientes del litoral chileno y peruano se incluyen en el llamado Sistema de la Corriente de Humboldt, agregándose la Corriente de Deriva del Oeste o Circumpolar; ambas forman parte del Giro del Pacífico del Sur. Este giro, de este a oeste (Figura 1), comprende la Corriente Circumpolar Antártica o Deriva del Oeste (1), muy fría y rica en nutrientes, que es la única que fluye alrededor del globo sin ser interrumpida por un continente; sólo un sector de ella, impacta en las costas de Chiloé, aproximadamente a los 43° LS, dando origen a dos corrientes: la del Cabo de Hornos (4), que se dirige hacia el sur y sigue el contorno más austral de Chile; y la de Humboldt, que tiene dos ramales la corriente oceánica Chile-Perú (2), que fluye desde sur a norte a una distancia de 300 a 400 km paralela a la costa oeste de Sudamérica y, luego de bañar las costas de Chile y Perú, se integra a la gran corriente cálida Surecuatorial y un ramal costero (3), que también fluye de sur a norte pero más próximo a la costa y separados por la Contracorriente Subsuperficial Perú – Chile (6) que tiene dirección general norte a sur, agregándose la corriente Subsuperficial Perú – Chile (5) que fluye desde el norte cercana a la costa (Figura 1). A este complejo sistema, se agregan procesos oceanográficos locales, inducidos fundamentalmente por los vientos en que se pueden registrar fenómenos de diferentes escalas temporales y espaciales.



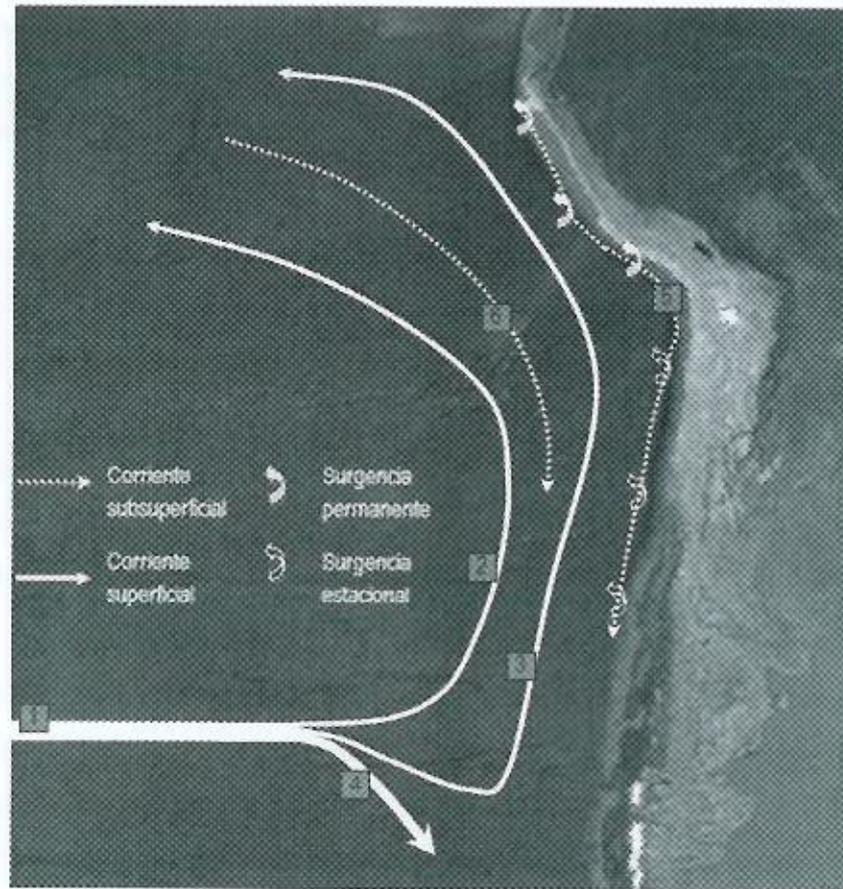


Figura 1. Área correspondiente al GEMCH: Sistema general de corrientes superficiales y subsuperficiales del Océano Pacífico Sur. (Fuente: ADET, 2015).

En el GEMCH conviven una serie de hábitats que sostienen importantes pesquerías de nivel mundial, destacándose los pelágicos, demersales, bentónicos, estuarinos, costeros y de aguas profundas como los montes y cañones submarinos, todos los cuales pueden ser altamente vulnerables a la intervención del ser humano puesto que albergan especies endémicas frágiles y de difícil recuperación en el caso de ser afectadas. Además, presenta una de las más intensas y extensas zonas de mínimo oxígeno del mundo que alberga una significativa actividad biogeoquímica y que determina la distribución vertical de los organismos.

Este gran ecosistema marino, se caracteriza por su alta productividad biológica, y su variabilidad ambiental. Una manifestación importante de esta variabilidad ambiental a escala temporal de frecuencia mediana (anual) es El Niño Oscilación del Sur (ENOS), que modula las condiciones físico-



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

químicas del ambiente y en consecuencia la abundancia y distribución de las especies, con consecuencias relevantes en el ámbito social y económico en toda la región (Calienes *et al.*, 1985; Chávez *et al.*, 1989; Kudela, 2005; Chávez y Messié, 2009; RT- Perú, Módulo IV. 2013; RT- Chile, Módulo IV, 2013).

La pesca y la acuicultura son los principales usuarios de los bienes y servicios provistos por el GEMCH, pero además en este ecosistema se desarrollan otras diversas actividades económicas, como la minería y la extracción de hidrocarburos, el turismo, el transporte de carga, la manufactura, y el desarrollo urbano (RT- Perú, Módulo IV. 2013; RT- Chile, Módulo IV, 2013), sectores que en el último tiempo han mostrado un importante crecimiento (Salgado *et al.*, 2015). Todas estas actividades antrópicas generan problemas que impactan y afectan al GEMCH, por lo cual las soluciones requieren considerar al hombre como componente integral del mismo a fin de poder establecer acciones estratégicas en beneficio de este ecosistema.

Dado lo anteriormente mencionado y con el fin de promover un MEE del GEMCH, en el 2010 los gobiernos de Perú y Chile acordaron co-financiar junto al Fondo Para el Medio Ambiente Mundial (GEF) el Proyecto Humboldt PIMS 4147 "Hacia un Manejo con Enfoque Ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt". La gestión y ejecución de este proyecto se implementó, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS), a través de una Unidad Coordinadora Regional (UCR) de nivel binacional, teniendo como puntos focales al Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) en Chile y al Instituto del Mar (IMARPE) en Perú.

El Proyecto fortaleció y favoreció la colaboración entre ambos países brindando el ámbito de participación necesario para acordar e identificar posibles soluciones a los problemas transzonales y común que afectan al GEMCH, siendo sus principales productos los siguientes: el Análisis de Diagnóstico Ecosistémico de cada país (ADE)- Chile y ADE (Perú), el Análisis de Diagnóstico Ecosistémico Transzonal (ADET) y el Programa de Acción Estratégico (PAE) (Anexo 1-Meta, Objetivos, Resultados y productos del Proyecto PIMS 4147-GEMCH). El ámbito geográfico del PAE corresponde al Sistema de la Corriente de Humboldt entre los paralelos 4º y 40º S y abarca una porción significativa de los litorales de Chile y Perú. El ámbito de intervención espacial de las acciones para atender los problemas identificados en el ADET será precisado durante la ejecución





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

del PAE.⁴

El PAE se elaboró considerando los lineamientos planteados por el Programa PNUD IW: LEARN PROCESO ADET/PAE (Curso de entrenamiento proceso ADET-PAE) y el documento del Proyecto, respetando las perspectivas y características propias de cada país. Por lo tanto, este Programa es fruto de un proceso altamente participativo con actores sociales e instituciones clave de ambos países. La organización del Proyecto consideró un Comité Directivo binacional ; y en cada país un Comité Directivo y el Grupo Técnico de Trabajo (GTT), en los que estuvieron representadas instituciones del estado de cada país; organizaciones de la sociedad civil (ONG's), sector empresarial y artesanal, organismos de ciencia y técnica y universidades. La Figura 2 muestra el esquema del proceso participativo seguido en el proyecto y que culmina con el presente documento PAE, presentándose en el Anexo 2 un listado de las organizaciones involucradas.

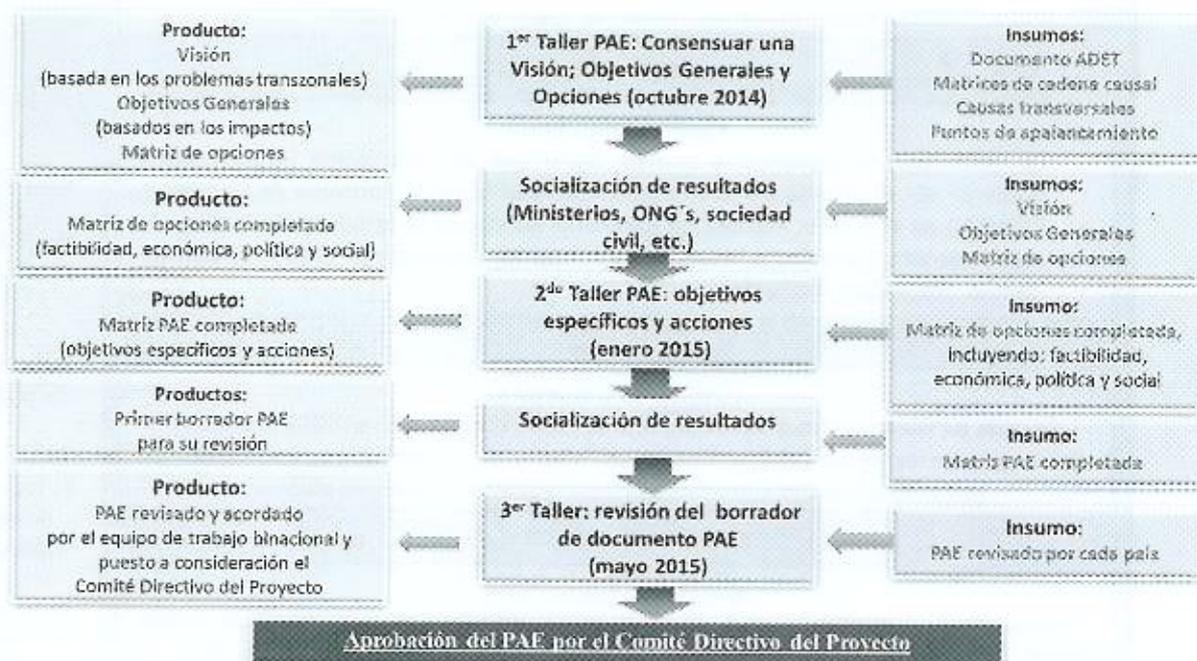


Figura 2. Representación esquemática del proceso participativo correspondiente a la elaboración del documento Programa de Acción Estratégico (PAE).

⁴ Fuente: Adopción de posiciones comunes y definiciones relevantes en el marco del proceso ADET. Listado de acuerdos y firmas de representantes de las dos delegaciones: Chile y Perú, 23 de julio de 2014. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

El PAE es un Documento político acordado entre los gobiernos de Chile y Perú que está estructurado, en función del ADET Reportes Temáticos (RT) y el Análisis de Cadena Causal (ACC), que busca definir y acordar la implementación de respuestas a los problemas transzonales y común identificados para el GEMCH, y constituye un elemento de referencia para el desarrollo y la integración de otros proyectos e iniciativas binacionales y nacionales actuando en un marco de acción coordinado entre los dos países. Este documento contempla una Visión a largo plazo (décadas), con Objetivos Generales, Específicos y Acciones necesarias para el logro de los mismos; además del correspondiente sistema de Indicadores de Monitoreo y Evaluación (Figura 3) que permitirán medir el progreso de su ejecución identificando a su vez instituciones responsables, plazos y estimaciones de costos.

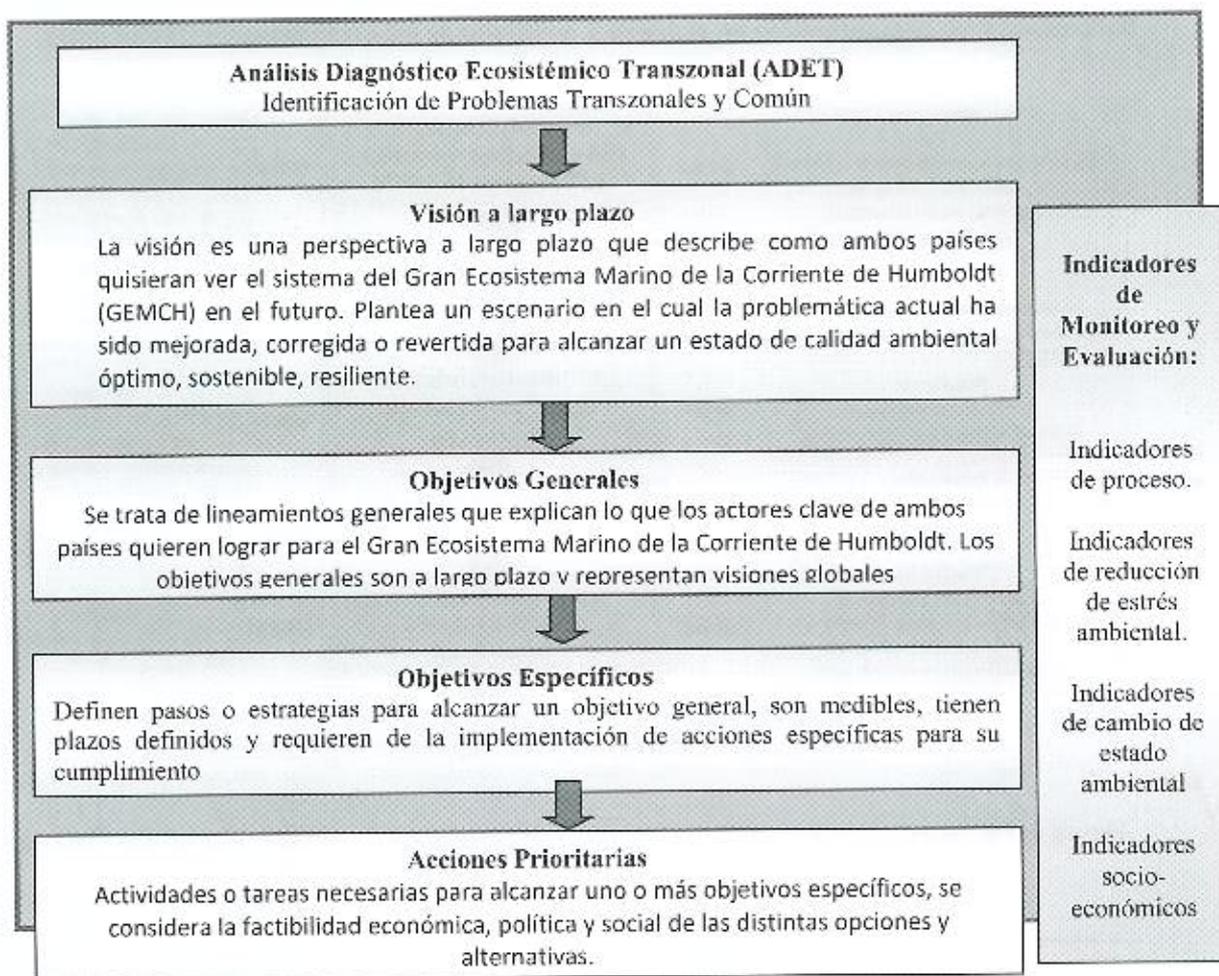


Figura 3. Marco conceptual del Programa de Acción Estratégico (PAE).





En el ADET se identificaron **dos problemas transzonales**⁵:

- Explotación no óptima de recursos pesqueros;
- Alteración antrópica del ecosistema marino

y **un problema común**⁶:

- Elevada Pesca Incidental o Fauna Acompañante y Descartes⁷

Los principales impactos de los problemas identificados se relacionan en mayor o menor medida con: la reducción de la abundancia o disponibilidad de los recursos explotados, así como de sus especies dependientes y asociadas; modificación de las relaciones tróficas; alteración de la biodiversidad; alteración o degradación del hábitat y de la calidad del agua; pérdida económica y empleo para las comunidades costeras, además de disminución de la seguridad alimentaria (ADET, 2015), más allá de los efectos producidos por la variabilidad ambiental natural del GEMCH.

Los problemas transzonales y común identificados fueron evaluados mediante el ACC para determinar sus causas inmediatas, subyacentes y raíz que dan origen a los mismos (Anexo 3). El ACC, es un componente clave del proceso de formulación del ADET ya que constituye la base para la formulación de las intervenciones contempladas en el PAE para abordar la resolución de la causalidad de los problemas.

Se identificaron las causas raíz para los problemas transzonales y común, las que fueron agrupadas temáticamente en: i) conocimiento, ii) social, iii) económica, iv) gobernanza y v) institucional. Sobre esta base se plantearon los principales puntos de apalancamiento o acciones que permiten la ejecución del PAE. Los puntos de apalancamiento son entendidos como las acciones que permiten vincular el proceso ADET-PAE, identificando las posibles intervenciones en aspectos clave e

⁵Problema Transzonal: "aquel que ocurre o se ocasiona en las aguas jurisdiccionales de un país y que ocasionaría una afectación en la provisión de los bienes y servicios que brinda el GEMCH en las aguas jurisdiccionales de ambos países".

⁶Problema común: "aquel que se produce de modo similar en uno y otro país" (ADET, 2015).

⁷ En Perú, pesca incidental es todo lo que se captura que no es la especie objetivo. En Chile La Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura establece lo siguiente: Artículo 2, 14) bis. Descarte: es la acción de devolver al mar especies hidrobiológicas capturadas. 21) Fauna acompañante: es la conformada por especies hidrobiológicas que ocupan temporal o permanentemente un espacio marítimo común con la especie objetivo, y que, por efecto tecnológico del arte o aparejo de pesca, se capturan cuando las naves pesqueras orientan su esfuerzo de pesca a la explotación de las especies objetivo. 21 bis) Pesca incidental: aquella conformada por especies que no son parte de la fauna acompañante y que está constituida por reptiles marinos, aves marinas y mamíferos marinos.



instituciones directamente relacionadas a estos, de manera tal que se alcanza la eliminación, disminución o mitigación de los impactos ambientales y socioeconómicos derivados de los problemas identificados (Anexo 3; Figura 4).

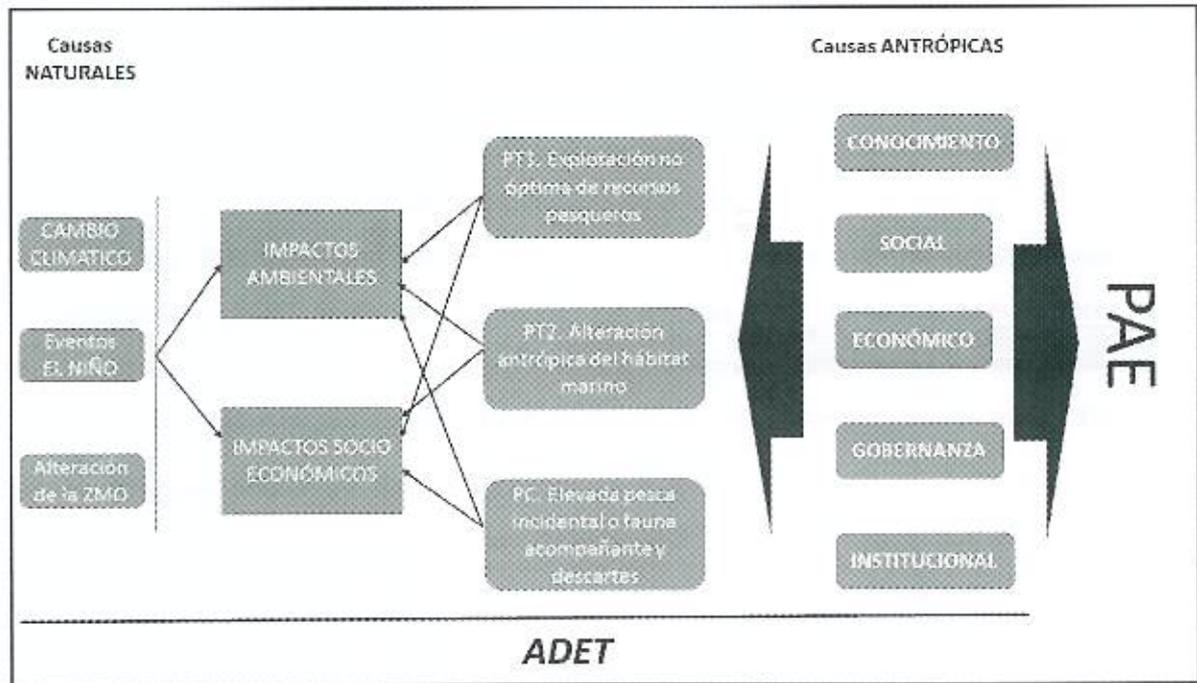


Figura 4. Diagrama de la estructura del Análisis de Diagnóstico Ecosistémico Transzonal (ADET) y su vinculación con el Programa de Acción Estratégico (PAE) . Notas: ZMO: zona de mínimo oxígeno; PT: problema transzonal; PC: problema común (Fuente ADET, 2015).

I. DESAFÍO Y OPORTUNIDADES

- El desafío del PAE es avanzar en la implementación de un manejo del GEMCH en un marco de gestión coordinado entre los dos países, contemplando el MEE como herramienta de gestión, enfocándose así en la sostenibilidad de los ecosistemas, teniendo en cuenta los aspectos sociales, políticos y económicos y reconociendo que el hombre, así como su diversidad cultural, son componentes integrantes del ecosistema. De esta forma se abordó la complejidad de los procesos naturales y de los sistemas sociales en el contexto de una estrategia de manejo adaptativo seleccionando aquellas alternativas que permitan manejar situaciones complejas como componentes de acción más simples y aplicables a la resolución de los problemas identificados en el ADET. A través de este sistema flexible, se podrán modificar, actualizar,



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

mejorar y optimizar en forma progresiva los mecanismos o procedimientos involucrados en las acciones propuestas en el PAE.

Además de un desafío, la implementación del PAE constituye una oportunidad para:

- Ejecutar las acciones prioritarias acordadas en éste para ayudar a preservar y mantener los Bienes y Servicios brindados por GEMCH a partir de la solución de los problemas transzonales y problema común identificados en el ADET.
- Avanzar hacia el MEE a través de un marco coordinado entre los dos países que fortalezca la conservación ambiental, la gobernanza y el uso sostenible de los recursos marinos y los servicios del GEMCH.
- Mejorar el conocimiento sobre la alta variabilidad natural del GEMCH y los procesos socioeconómicos relacionados, incorporándolo en los mecanismos de gestión y gobernanza.
- Desarrollar las capacidades humanas para implementar el MEE y lograr de ese modo la ejecución exitosa del PAE y sus acciones.

II. LOS PRINCIPIOS

El PAE se enmarca dentro de los siguientes principios:

- El desarrollo sostenible entendido como el manejo y la conservación de los recursos naturales, y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que aseguren el logro y la satisfacción permanente de las necesidades humanas para las presentes y las futuras generaciones. Tal desarrollo sostenible (en los sectores agrícola, forestal y piscícola) conserva la tierra, el agua y los recursos genéticos de flora y fauna, es ambientalmente no degradante, técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable (FAO, 2015).
- El Enfoque Ecosistémico definido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO 2010) como: *“Estrategia de ordenación integrada de las tierras, aguas y recursos vivos que tiene por finalidad su conservación y uso sostenible de un modo equitativo. El enfoque se base en la aplicación de métodos científicos apropiados que se centran en los niveles de organización biológica. Estos comprenden los procesos, funciones e interacciones esenciales entre los organismos y el entorno. El enfoque reconoce que el ser humano y la diversidad de las culturas son componentes integrales de los ecosistemas”*, basado a su vez planteados por la FAO en su documento *“Orientaciones Técnicas para la Pesca*





Responsable" (4 supl.2, Add.2, 2010), denominado "*La Ordenación Pesquera: el Enfoque Ecosistémico de la Pesca*":

- Mediante la gobernanza se debe asegurar tanto el bienestar humano y la equidad como el buen funcionamiento y equilibrio del ecosistema.
- Las pesquerías deben ser administradas con el fin de limitar en lo posible sus repercusiones negativas en el ecosistema.
- Es preciso mantener las relaciones ecológicas entre los recursos pesqueros que son objeto de búsqueda y captura y las especies dependientes o asociadas con tales recursos.
- Las medidas de manejo deben ser compatibles unas con otras a través de toda el área de distribución de la pesquería, es decir en la totalidad de la zona donde se desarrollan sus actividades, comprendidas en caso necesario, las distintas jurisdicciones y planes de manejo.
- Es necesario aplicar el enfoque precautorio dado que el conocimiento de los ecosistemas es incompleto.

III. LOS COMPROMISOS POLÍTICOS E INSTITUCIONALES

Dada la diversidad de jurisdicciones involucradas y complejidad de las problemáticas ambientales del GEMCH, el éxito del PAE necesariamente estaría sustentado en el compromiso político e institucional de las autoridades de Chile y Perú con competencia en el diseño y aplicación de políticas públicas y sectoriales. Se reconoce que la participación social es un mecanismo adecuado para mejorar la gobernanza en el proceso de toma de decisiones, según el enfoque con MEE del GEMCH.

Ambos países se comprometen a implementar las acciones identificadas en el presente documento PAE a fin de alcanzar la solución de los problemas transzonales y común y acuerdan que el presente Programa y sus documentos anexos no afectan, derogan o vulneran los derechos soberanos de los Estados participantes; respetando a su vez el ordenamiento jurídico de ambos países, incluidos los acuerdos jurídicos internacionales, vinculantes o voluntarios, en que cada país sea parte o haya concurrido con su consenso (Anexo 4). El compromiso de Chile y Perú con la conservación y desarrollo sostenible del GEMCH también se ve reflejado por diversos instrumentos jurídicos





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

internacionales, de carácter global, regional, subregional y bilateral de los que cada país es parte, así como también por aquellos instrumentos internacionales de carácter voluntario a los que cada país haya concurrido con su consenso (Anexo 4).

Las instituciones y los actores involucrados que participaron del proceso de elaboración del PAE resaltaron en forma explícita la importancia de:

- Contar con una visión conjunta para enfrentar los problemas transzonales y común identificados en el ADET y fortalecer los mecanismos de cooperación y coordinación entre ambos países.
- Acordar un PAE incluyendo objetivos generales y específicos, además de las acciones necesarias para el logro de los mismos conforme con las políticas nacionales de ambos países.
- Convenir que la coordinación y seguimiento de la implementación del PAE estarán a cargo del Comité Directivo Binacional, co-presidido por representantes de IMARPE e IFOP, Puntos Focales del Perú y Chile, respectivamente, y conformado por funcionarios del Ministerio de Relaciones Exteriores (RREE), del Viceministerio de Pesca y Acuicultura – Ministerio de la Producción (PRODUCE), Ministerio de Ambiente (MINAM) y del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) del Perú; así como del Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREL), de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPECA) y del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), de Chile.

IV. VISIÓN CONJUNTA

El PAE postula, en un marco de acción coordinado entre ambos países, la siguiente visión a largo plazo: *“Un Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt (GEMCH) saludable, productivo y resiliente, mediante una gestión con enfoque ecosistémico que garantiza la conservación y el uso sostenible de sus bienes y servicios en beneficio de sus pueblos”.*

V. OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales establecidos para el PAE son:

1. Recuperar y mantener los niveles óptimos poblacionales de los principales recursos pesqueros considerando la variabilidad ambiental manteniendo la salud y productividad del ecosistema.





2. Mejorar la calidad ambiental del ecosistema marino y costero mediante el manejo integrado considerando las diversas fuentes de contaminantes.
3. Recuperar y mantener el hábitat y la biodiversidad de los sistemas marinos y costeros al nivel sostenible.
4. Diversificar y agregar valor, creando oportunidades productivas dentro y fuera del sector pesquero, con personas socialmente organizadas e integradas.
5. Contribuir a la seguridad alimentaria de la población.

VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR CADA OBJETIVO GENERAL Y LISTA DE ACCIONES NECESARIAS PARA SU CUMPLIMIENTO⁸

VI.1. Objetivo general: Recuperar y mantener los niveles óptimos poblacionales de los principales recursos pesqueros considerando la variabilidad ambiental manteniendo la salud y productividad del ecosistema.

Los volúmenes de captura de algunos recursos pesqueros y la variabilidad ambiental estarían generando cambios en el nivel poblacional de los recursos objetivos y especies asociadas, lo que constituye un uso no adecuado de los mismos y con efectos aún no determinados para otras especies dependientes y asociadas. El término "explotación" utilizado en la identificación del problema transzonal "Explotación no óptima de los recursos pesqueros", se refiere a toda la cadena productiva (no solo la extracción) y, en consecuencia, busca centrar la atención en la necesidad de garantizar la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de las actividades económicas vinculadas con la pesca.

Para el cumplimiento de este objetivo general se definen los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Diagnóstico del estado de los principales recursos pesqueros.
- ✓ Evaluación del efecto de la variabilidad ambiental sobre el ecosistema y los principales recursos pesqueros
- ✓ Caracterización del ecosistema en que están insertos los recursos pesqueros y las pesquerías.

⁸ En el Anexo 5 se presenta en detalle la Matriz PAE de Objetivos Generales, Específicos y Acciones, incluyendo, resultados esperados costos estimados, plazos, etc.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

- ✓ Ordenamiento Pesquero con Enfoque Ecosistémico de las principales pesquerías (excepto aquellas pesquerías reguladas por algún Organismo Regional de Ordenamiento Pesquero (OROP)).⁹
- ✓ Perfeccionar los sistemas de control, fiscalización y sancionador.
- ✓ Formación, sensibilización y difusión del Manejo con Enfoque Ecosistémico.

Para implementar estos objetivos específicos son necesarias las siguientes acciones prioritarias:

VI.1.1. Objetivo Específico: Diagnóstico del estado de los principales recursos pesqueros.

Acciones prioritarias:

- Identificación de los principales recursos pesqueros. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Establecer los puntos de referencia biológicos tales como niveles óptimos de explotación y grado de explotación, entre otros. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Evaluar el estado de los recursos y su pesquería. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano.
- Determinar el efecto de la pesquería sobre el ecosistema. Prioridad: alta. Plazo de implementación: largo.

VI.1.2. Objetivo específico: Evaluación del efecto de la variabilidad ambiental sobre el ecosistema y los principales recursos pesqueros

Acciones prioritarias:

- Mejorar la capacidad de recolección de datos y la predicción del estado de las pesquerías mediante el uso de modelos desarrollados. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano y largo plazo.

⁹ Definición de Plan de Manejo en Chile (Ley General de Pesca y Acuicultura 18892, artículo 2, número 33): compendio de normas y conjunto de acciones que permiten administrar una pesquería basados en el conocimiento actualizado de los aspectos biopesqueros, económico y social que se tenga de ella. En Perú el Reglamento de Ordenamiento Pesquero está contenidos en el décimo artículo de la Ley General de Pesca: ordenamiento pesquero es el conjunto de normas y acciones que permiten administrar una pesquería sobre la base del conocimiento actualizado de sus componentes biológicos, pesqueros, económicos y sociales. El artículo 5 indica que el ordenamiento pesquero se aprueba mediante reglamentos que tienen por finalidad establecer los principios, las normas y medidas regulatorias aplicables a los recursos hidrobiológicos que **deban ser administradas** como unidades diferenciadas.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

- Determinar el efecto de la variabilidad ambiental sobre los principales recursos pesqueros. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano y largo plazo.
- Elaboración de medidas de adaptación frente a los efectos de la variabilidad ambiental. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano y largo plazo.

VI.1.3. Objetivo específico: Caracterización del ecosistema en que están insertos los recursos pesqueros y las pesquerías

Acciones prioritarias:

- Determinar las características biológicas, ecológicas y oceanográficas del ecosistema. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano y largo.
- Realizar la valoración económica del ecosistema en base a información estandarizada para ambos países. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Caracterizar a los usuarios de las pesquerías desde el punto de vista socioeconómico. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.

VI.1.4. Objetivo específico: Ordenamiento Pesquero con Enfoque Ecosistémico de las principales pesquerías¹⁰

Acciones prioritarias:

- Formular e implementar medidas de conservación y ordenamiento pesquero coordinadas entre ambos países en relación con los recursos pesqueros identificados. Prioridad: alta. Plazo de implementación: largo.

VI.1.5. Objetivo específico: Perfeccionar los sistemas de control, fiscalización y sancionador

Acciones prioritarias:

- Mejorar la infraestructura y tecnología. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano y largo.
- Compatibilizar y coordinar los procedimientos de control y fiscalización. Prioridad: media. Plazo de implementación: mediano y largo.

¹⁰ Excepto aquellas pesquerías reguladas por algún acuerdo regional de carácter pesquero u Organización Regional de Ordenamiento Pesquero (OROP).





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

- Otorgar mayores facultades a los agentes fiscalizadores y fortalecer capacidades. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano y largo.
- Fortalecer el sistema sancionador (administrativo y judicial). Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano y largo.

VI.1.6. Objetivo específico: Formación, sensibilización y difusión del Manejo con Enfoque Ecosistémico

Acciones prioritarias:

- Difundir el concepto de Manejo con Enfoque Ecosistémico (MEE) en los sistemas educativos de cada país. Prioridad: media. Plazo de implementación: corto.
- Fortalecer los espacios de participación de los agentes pesqueros en el proceso de toma de decisiones. Prioridad: media. Plazo de implementación: corto.
- Socializar los aspectos relacionados con el Manejo con Enfoque Ecosistémico en la ciudadanía. Prioridad: media. Plazo de implementación: mediano.

VI.2. Objetivo general: Mejorar la calidad ambiental del ecosistema marino y costero mediante el manejo integrado considerando las diversas fuentes de contaminantes

Existe una interacción entre el ecosistema marino y costero y áreas geográficas adyacentes; por lo tanto las acciones tendientes a mejorar la calidad ambiental de este ecosistema necesariamente deben considerar posibles fuentes de contaminantes consecuencia de actividades de origen terrestre (ej.: emisarios cloacales, descargas industriales; residuos sólidos urbanos, etc.).

Para el cumplimiento de este objetivo general se definen los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Establecer un programa de monitoreo marino-costero, que considere las principales fuentes de contaminantes.
- ✓ Definir planes de acción que permitan mantener los rangos de calidad ambiental esperados.
- ✓ Mejorar el tratamiento y disposición de residuos (líquidos y sólidos).
- ✓ Fortalecer los organismos de fiscalización ambiental.
- ✓ Fortalecer el manejo integrado de los espacios marinos - costeros.

Para implementar estos objetivos específicos son necesarias las siguientes acciones prioritarias:





VI.2.1. Objetivo Específico: Establecer un programa de monitoreo marino-costero, que considere las principales fuentes contaminantes

Acciones prioritarias:

- Establecer la línea base del sector marino costero, definiendo principales fuentes contaminantes, su origen y responsables. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Definir parámetros ambientales y sus rangos. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Diseñar e implementar indicadores ambientales. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Generar un tablero de control que permita llevar un seguimiento estricto de los indicadores implementados. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Definir frecuencia y ubicación de aplicación del monitoreo. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.

VI.2.2. Objetivo específico: Definir planes de acción que permitan mantener los rangos de calidad ambiental esperados

Acciones prioritarias:

- En base a los resultados obtenidos en el monitoreo, establecer planes de acción que permitan subsanar el problema. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.

VI.2.3. Objetivo específico: Mejorar el tratamiento y disposición de residuos (líquidos y sólidos)

Acciones prioritarias:

- Mejorar la capacidad de tratamientos de residuos domésticos, en sectores definidos como principales fuentes de contaminantes. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano.
- Establecer incentivos para empresas, en el tratamiento de residuos industriales. Prioridad: media. Plazo de implementación: largo.
- Revisar periódicamente la normativa pertinente y desarrollar los ajustes necesarios. Prioridad: media. Plazo de implementación: mediano.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

VI.2.4. Objetivo específico: Fortalecer los organismos de fiscalización ambiental

Acciones prioritarias:

- Dimensionar las capacidades fiscalizadoras de las entidades correspondientes. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Incrementar las capacidades institucionales y mejorar la coordinación entre los organismos de fiscalización a nivel nacional y binacional. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano.

VI.2.5. Objetivo específico: Fortalecer el manejo integrado de los espacios (nota a pie de página: zona se refiere a un espacio) marinos – costeros

Acciones prioritarias:

- Fortalecer comisiones multisectoriales de manejo integrado de la zona marino costera. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Implementar herramientas de Planificación Espacial Marino Costera en un área definida. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.

VI.3. Objetivo general: Recuperar y mantener el hábitat y la biodiversidad de los sistemas marinos y costeros al nivel sostenible

La alteración antrópica del hábitat marino es uno de los problemas transzonales identificados para el GEMCH. Si bien las causas identificadas en el ADET (2015) para este problema (diversos tipos de fuentes contaminantes, transporte de sedimentos y efectos de artes de pesca abandonados, entre otros) tienen impactos inmediatos de carácter local, son considerados como un problema transzonal dado que la suma de sus efectos repercute sobre la extensión del GEMCH, pudiendo alcanzar crecientes consecuencias negativas de carácter ambiental y socioeconómico para ambos países.

Para el cumplimiento de este objetivo general se definen los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Incrementar el conocimiento del hábitat y de la biodiversidad en áreas prioritarias/específicas.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

- ✓ Fortalecer/proponer medidas de gestión para la recuperación de los hábitats y biodiversidad en los ecosistemas marinos y costeros.
- ✓ Fortalecer/proponer medidas de gestión para la conservación de los hábitats y biodiversidad en los ecosistemas marinos y costeros.

Para implementar estos objetivos específicos son necesarias las siguientes acciones prioritarias:

VI.3.1. Objetivo específico: Incrementar el conocimiento del hábitat y de la biodiversidad en áreas prioritarias/específicas

Acciones prioritarias:

- Identificar y priorizar áreas de importancia para la conservación (protección y uso sostenible) del hábitat y biodiversidad. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Establecer la línea base del hábitat y la biodiversidad (físico química y biológica-biodiversidad-sustrato) en áreas de importancia para la conservación del hábitat y su biodiversidad. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Definir niveles de calidad ambiental y establecer los criterios y/o indicadores para su monitoreo y evaluación. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Desarrollar un sistema de Monitoreo articulado e integrado y evaluación en las áreas definidas. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.

VI.3.2. Objetivo específico: Fortalecer/proponer medidas de gestión para la recuperación de los hábitats y biodiversidad en los ecosistemas marinos y costeros

Acciones prioritarias:

- Implementar planes de manejo/replamamiento/restauración. Prioridad: media. Plazo de implementación: mediano.
- Promover protocolos y acuerdos de buenas prácticas pesqueras. Prioridad: media. Plazo de implementación: corto.
- Fortalecer e implementar estrategias para la protección de aves mamíferos y tortugas marinas y/o especies claves (corales). Prioridad: media. Plazo de implementación: mediano.
- Mejorar la selectividad de los sistemas y artes de pesca. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.





VI.3.3. Objetivo específico: Fortalecer/proponer medidas de gestión para la conservación de los hábitats y biodiversidad en los ecosistemas marinos y costeros

Acciones prioritarias:

- Promover protocolos y acuerdos de buenas prácticas ambientales (considera sectores productivos/ actividades resultado de los resultados de la línea base y los criterios/indicadores). Prioridad: media. Plazo de implementación: corto.
- Actualizar la estrategia y plan de acción para la el plan estratégico de biodiversidad nacional con énfasis en el ambiente marino y fomentar su divulgación en los distintos grupos de interés. Prioridad: media. Plazo de implementación: corto.
- Establecer diferentes instrumentos de conservación (Áreas Marinas protegidas, corredor biológico, áreas adaptativas, planificación espacial marina etc.). Prioridad: alta Plazo de implementación: mediano.
- Fortalecer programas de sensibilización a nivel de autoridades y público en general de la importancia de la conservación del hábitat y la biodiversidad. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano.

VI.4. Objetivo general: Diversificar y agregar valor, creando oportunidades productivas dentro y fuera del sector pesquero, con personas socialmente organizadas e integradas

Existen impactos socioeconómicos en el sector pesquero como consecuencia de los cambios en los niveles poblacionales de los recursos pesqueros, debido a factores naturales o por una explotación no óptima, y el deterioro ambiental del GEMCH, lo cual hace necesario impulsar la diversificación de la actividad productiva dentro y fuera del sector pesquero y dar un mayor valor agregado a los productos.

Para el cumplimiento de este objetivo general se definen los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Desarrollo de productos pesqueros de mayor valor agregado.
- ✓ Mejorar canales de comercialización de los productos de la pesca.
- ✓ Mejorar mecanismos para obtener capital de trabajo.
- ✓ Diversificación y/o reconversión.

Para implementar estos objetivos específicos son necesarias las siguientes acciones prioritarias:





VI.4.1. Objetivo específico: Desarrollo de productos pesqueros de mayor valor agregado

Acciones prioritarias:

- Estudio de mercado de productos pesqueros (tradicionales y no tradicionales) con valor agregado. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Catastro de plantas pesqueras con infraestructura para el desarrollo de productos pesqueros con valor agregado para consumo humano. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Desarrollo de líneas de proceso de productos pesqueros de valor agregado. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Desarrollo de productos en base a especies no tradicionales. Prioridad: media. Plazo de implementación: mediano.

VI.4.2. Objetivo específico: Mejorar canales de comercialización de los productos de la pesca

Acciones prioritarias:

- Desarrollar un sistema de información de precios del pescado y productos del mar (día a día) de fácil acceso. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Generar campañas de difusión que propendan al aumento del consumo interno y externo de productos del mar. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Fortalecer a organizaciones de pescadores con herramientas de gestión y comercialización. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.

VI.4.3. Objetivo específico: Mejorar mecanismos para obtener capital de trabajo

Acciones prioritarias:

- Diseñar instrumentos financieros de créditos blandos. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.

VI.4.4. Objetivo específico: Diversificación y/o reconversión

Acciones prioritarias:





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

- Identificar oportunidades de diversificación productiva. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Fomentar el desarrollo de organizaciones productivas insertas en las organizaciones de pescadores. Prioridad: media. Plazo de implementación: corto.
- Capacitación en el desarrollo de nuevas oportunidades productivas (no pesqueras). Prioridad: media. Plazo de implementación: mediano.
- Identificar opciones productivas acuícolas de pequeña escala. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano.

VI.5. Objetivo general: Contribuir a la seguridad alimentaria¹¹ de la población

La Seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen acceso a alimentos suficientes, seguros y nutritivos. En el caso marino se requiere desarrollar mecanismos que faciliten la provisión de alimentos de calidad. Por las razones indicadas, Chile y Perú consideran conveniente desarrollar esfuerzos para mejorar los procesos productivos que fortalezcan sus respectivas políticas relacionadas con la seguridad alimentaria.

Para el cumplimiento de este objetivo general se definen los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Mejorar la capacidad de preservación en toda la cadena productiva de los recursos para consumo humano directo (CHD).
- ✓ Contribuir al logro de la inocuidad de los productos derivados de la pesca.
- ✓ Mejorar el aprovechamiento y la disponibilidad de derivados de la pesca y la maricultura.
- ✓ Promover la sensibilización en relación a la seguridad alimentaria.

Para implementar estos objetivos específicos son necesarias las siguientes acciones prioritarias:

VI.5.1. Objetivo específico: Mejorar la capacidad de preservación en toda la cadena productiva de los recursos para consumo humano directo

Acciones prioritarias:

¹¹ La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana (FAO).





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

- Establecer sistemas de preservación en la cadena productiva (embarcaciones artesanales, de menor escala, desembarcadero, transporte y comercialización). Prioridad: alta. Plazo de implementación: largo.

VI.5.2. Objetivo específico: Contribuir al logro de la inocuidad de los productos derivados de la pesca

Acciones prioritarias:

- Revisar y actualizar los estándares de inocuidad (límites permisibles para consumo humano directo) en relación a los recursos marinos. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Fomentar la certificación sanitaria de embarcaciones y en puntos de desembarque/caletas pesqueras. Prioridad: media. Plazo de implementación: mediano.
- Promover e implementar sistemas de trazabilidad de los productos. Prioridad: media. Plazo de implementación: corto.
- Implementar un sistema de monitoreo y alerta temprana coordinado de Floraciones de Algas Nocivas (FAN). Prioridad: media. Plazo de implementación: mediano.

VI.5.3. Objetivo específico: Mejorar el aprovechamiento y la disponibilidad de derivados de la pesca y la maricultura

Acciones prioritarias:

- Evaluación de las mermas en la cadena productiva. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Incentivo a reorientar el aprovechamiento de los productos marinos e innovar tecnología para consumo humano. Prioridad: alta. Plazo de implementación: corto.
- Incorporar la captura incidental/fauna acompañante en el mercado. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano.

VI.5.4. Objetivo específico: Promover la sensibilización en relación a la seguridad alimentaria

Acciones prioritarias:

- Sensibilización / educación, Seguridad alimentaria y nutricional. Prioridad: alta. Plazo de implementación: mediano.





VII. INDICADORES DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

El desarrollo de un Sistema de Indicadores de Monitoreo y Evaluación (SM&E) es un componente fundamental del PAE y constituye un sistema flexible, a ser implementado en el contexto de una estrategia de manejo adaptativo. Esto permitirá que, cuando sea necesario, se puedan actualizar, mejorar y optimizar los mecanismos o procedimientos involucrados en las acciones propuestas, minimizando así las incertidumbres asociadas tanto a la complejidad del ambiente natural como las inherentes al sistema social y al desarrollo tecnológico. Los indicadores serán contrastados con la línea de base para monitorear y evaluar la efectiva implementación del PAE. El SM&E será desarrollado al inicio del proceso correspondiente a la implementación del PAE sobre la base de los indicadores identificados en el Anexo 5 (matrices de objetivos generales, específicos y acciones) e información generada en el marco del Proyecto GEMCH. Este sistema constará de dos componentes: a) monitoreos frecuentes o de seguimiento de los avances correspondientes a la implementación de las acciones del PAE; b) evaluaciones periódicas (medio término y final) de los avances del PAE considerando los productos y resultados obtenidos.

Sobre la base de los lineamientos del GEF se desarrollarán cuatro tipos de Indicadores de Monitoreo y Evaluación: a) **de Proceso**: productos (ej.: informes temáticos, bases de datos, campañas de monitoreo etc.) que permitan cumplir con el resultado esperado (ej.: incremento de stock pesquero consecuencia de manejo con enfoque ecosistémico); b) **de reducción de stress**: por ejemplo disminución de aportes de contaminantes; de pesca incidental; c) **de estado ambiental**: mejora en la calidad/salud del ecosistema; y d) **socio-económicos**.

VIII. GOBERNANZA

La gobernanza constituye el conjunto de reglas y procesos de coordinación y articulación entre los actores nacionales involucrados para la implementación del PAE, siguiendo el ordenamiento jurídico de ambos países, incluidos los acuerdos jurídicos internacionales, vinculantes o voluntarios, en que cada país sea parte o haya concurrido con su consenso.

Tanto Chile como Perú tienen establecidos ordenamientos jurídicos propios a nivel de políticas, normativas y han experimentado cambios en materia de su institucionalidad ambiental. Lo que les permite disponer de herramientas y mecanismos para la administración y la aplicación del Enfoque Ecosistémico que a la larga contribuirán con una gestión coordinada del GEMCH.





No obstante ello, las complejas relaciones ecológicas, la alta variabilidad ambiental, así como la gran extensión geográfica del GEMCH, pueden llegar a dificultar una adecuada aplicación de estas herramientas y mecanismos, pudiendo perjudicar la toma de decisiones y la aplicación del Manejo con Enfoque Ecosistémico (MEE). Por este motivo, se ha previsto que el PAE aborde esta temática mediante una gestión coordinada del GEMCH entre los dos países, con mecanismos apropiados a la realidad actual del ecosistema.

De este modo, la implementación del PAE se enfocará en fortalecer la cooperación entre ambos países y la gobernanza en cada uno de ellos, que al final redunda de manera positiva en la gestión coordinada del GEMCH, en un contexto de sostenibilidad. Asimismo, promoverá la cooperación entre ambos países, a efectos de consolidar la gestión coordinada del GEMCH.

IX. DESARROLLO DE CAPACIDADES Y LA COOPERACIÓN

Con el fin de implementar el PAE ambos países se comprometen a alentar individual y conjuntamente:

- El desarrollo de las capacidades humanas, que es un componente principal de este Programa de Acción Estratégico.
- La cooperación con organismos y agencias del sistema de las Naciones Unidas, así como con otras agencias y organizaciones además, de la Sociedad Civil.
- Para el desarrollo de capacidades humanas para implementar el MEE se privilegiarán esquemas de cooperación sur-sur y si estas no existieran se buscarán y gestionarán en un esquema norte-sur.

X. FINANCIAMIENTO

Los compromisos financieros por parte de Chile y Perú, países signatarios del PAE, son de fundamental importancia para la sostenibilidad y continuación a largo plazo de las acciones propuestas. Adicionalmente, los países identificarán, de manera conjunta, las fuentes de cofinanciamiento necesarias para alcanzar los objetivos del PAE. Los arreglos de financiamiento específico para las acciones acordadas en este Programa deben ser presentados avalados/aprobados por las autoridades de cada país.





XI. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIÓN ESTRATÉGICO

La implementación del PAE será realizada por el Comité Directivo Binacional, co-presidido por representantes de IMARPE e IFOP, Puntos Focales del Perú y Chile, respectivamente, y conformado por funcionarios del Ministerio de Relaciones Exteriores (RREE), del Viceministerio de Pesca y Acuicultura – Ministerio de la Producción (PRODUCE), del Ministerio de Ambiente (MINAM), y del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) del Perú; así como del Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREL), de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA), Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) y del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), de Chile.

El Comité Directivo Binacional elaborará y aprobará su reglamento interno y será la instancia responsable de la aprobación de los Planes Operativos Anuales del PAE y de la supervisión de su cumplimiento; además de establecer los procesos de coordinación entre las instituciones nacionales involucradas y promover la participación de otras, de acuerdo con las acciones del PAE. Así mismo regulará y supervisará los trabajos de la Unidad Coordinadora Binacional y la ejecución de los fondos y presupuestos asignados para la implementación del PAE.

XII. DIVULGACIÓN Y ARREGLOS PARA LA COOPERACIÓN FUTURA

Con el fin de difundir los principios y la implementación del MEE en el GEMCH, el Comité Directivo Binacional propondrá el diseño de una estrategia de comunicación sobre el estado del GEMCH y las acciones efectuadas en el marco del PAE; así como los arreglos para la cooperación futura. Esta estrategia estará a su vez orientada a fortalecer el involucramiento y empoderamiento del PAE por parte de los actores clave, promoviéndose el MEE como herramienta de gestión para este gran ecosistema marino. Se definirá el o los público (s) objetivo (s) del plan comunicacional, pudiendo considerarse a nivel escolar, público en general, usuarios directos, autoridades políticas y mundo científico.





XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADE-CHILE, 2013. Análisis de Diagnóstico Ecosistémico. Chile-2013. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147 "Hacia Un Manejo Con Enfoque Ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt - GEMCH". <http://humboldt.iwlearn.org/es/informacion-y-publicacion/pagina-de-documentos-del-proyecto>
- ADE-Perú, 2013. Análisis de Diagnóstico Ecosistémico. Perú-2013. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147 "Hacia Un Manejo Con Enfoque Ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt - GEMCH". <http://humboldt.iwlearn.org/es/informacion-y-publicacion/pagina-de-documentos-del-proyecto>
- ADET. Análisis de Diagnóstico Ecosistémico Transzonal. Chile - Perú. 2015. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147 "Hacia Un Manejo Con Enfoque Ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt - GEMCH". <http://humboldt.iwlearn.org/es/informacion-y-publicacion/pagina-de-documentos-del-proyecto>
- Adopción de posiciones comunes y definiciones relevantes en el marco del proceso ADET. Listado de acuerdos y firmas de representantes de las dos delegaciones: Chile y Perú, 23 de julio de 2014. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147.
- Calienes, R.; O. Guillén y N. Lostaunau. 1985. Variabilidad espacio-temporal de clorofila, producción primaria y nutrientes frente a la costa peruana. Bol. Inst. Mar Perú (10): 6-12. En: ADET 2015.
- Chavez, F.P.; R.T. Barber y M.P. Sanderson. 1989. The potential Primary Production of the Peruvian Upwelling System. Instituto del Mar del Peru (IMARPE), Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) and International Center for Living Aquatic Resources Management (ICLARM). En: ADET 2015.
- Chavez, FP; M. Messié. 2009. A comparison of Eastern Boundary Upwelling Ecosystems. Progress in Oceanography. 83: 80-96.
- Chatwin, A. 2007. Priorities for Coastal and Marine Conservation in South America. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, USA. En: ADET 2015.
- Proyecto PIMS 4147-GEMCH. Documento de Proyecto. 2010. "Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt". Gobiernos de Chile y Perú. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)-Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS).
- FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2015. <http://www.fao.org/docrep/t0752s/t0752s06.htm>
- FAO. La ordenación pesquera. 2. El enfoque ecosistémico de la pesca. 2.2 Dimensiones humanas del enfoque ecosistémico de la pesca. Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable. No 4, Supl. 2, Add. 2. Roma, FAO. 2010. 94p
- FAO. La Seguridad Alimentaria: información para la toma de decisiones Guía práctica. 2010. <http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936s00.pdf>
- IW: LEARN: Red Internacional de Intercambio de Aprendizaje y Recursos (International Waters Learning Exchange and Resource Network; IW-Learn por sus siglas en inglés). Programa de las



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Curso de entrenamiento proceso ADET-PAE.

RT-CHILE. Reporte Temático Módulo I. Productividad. 2013. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147 "Hacia Un Manejo Con Enfoque Ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt – GEMCH. <http://humboldt.iwlearn.org/es/informacion-y-publicacion/pagina-de-documentos-del-proyecto>

RT-CHILE. Reporte Temático Módulo II. Recursos y Pesquerías. 2013. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147.

RT-CHILE. Reporte Temático Módulo III. Salud del Ecosistema. 2013. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147.

RT-CHILE. Reporte Temático Módulo IV. Aspectos Socioeconómicos. 2013. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147.

RT-CHILE. Reporte Temático Módulo V. Gobernanza. 2013. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147.

RT-PERÚ. Reporte Temático Módulo I. Productividad. 2013. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147.

RT-PERÚ. Reporte Temático Módulo II. Recursos y Pesquerías. 2013. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147.

RT-PERÚ. Reporte Temático Módulo III. Salud del Ecosistema. 2013. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147.

RT-PERÚ Reporte Temático Módulo IV. Aspectos Socioeconómicos. 2013. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147.

RT-PERÚ. Reporte Temático Módulo V. Gobernanza. 2013. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147.

Salgado H, De la Puente S, González C, & Sueiro J.C. 2015. Valoración Económica Total (VET) de los bienes y servicios ecosistémicos del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt (GEMCH). Consultoría elaborada para el Proyecto GEF-PNUD: Hacia un manejo con enfoque ecosistémico de Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt. Talca, Chile / Lima, Perú.

Tomczak y Godfrey, 2003. Regional Oceanography: an Introduction. 2nd improved edition. Daya Publishing House, Delhi. 390p. En "Frontline Observations on Climate Change and Sustainability of Large Marine Ecosystems". GEF-PNUD. Junio 2012 (Serra R. et al 2012. Sustainability of the Humboldt Current Large Marine Ecosystem).





LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Proyecto GEF-PNUD-Humboldt PIMS 4147: Metas, Objetivos, Resultados y Productos (p33).

Anexo 2. Organizaciones e Instituciones que Participaron de los Talleres Binacionales PAE.

Anexo 3. Resumen ADET. 2015. El Análisis de Diagnóstico Ecosistémico Transzonal (ADET): Análisis de Cadena Causal y Problemas Transzonales y Común.

Anexo 4. Instrumentos Jurídicos: Convenciones, Convenios, Protocolos y Otros Acuerdos Internacionales Suscritos por la República de Chile y Perú (listado no taxativo).

Anexo 5. Matriz PAE: Objetivos Generales, Específicos y Acciones.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

**ANEXO 1.
METAS,
OBJETIVOS,
RESULTADOS Y
PRODUCTOS**

META:

Un GEMCH utilizado en forma sustentable y resiliente que pueda mantener la integridad y diversidad biológica y los servicios del ecosistema para generaciones presentes y futuras a pesar del cambio climático y las presiones sociales

OBJETIVO:

Manejo con enfoque ecosistémico en el GEMCH es avanzado mediante un marco coordinado que proporciona una gobernanza mejorada y el uso sustentable de los recursos marinos vivos y servicios

RESULTADOS

RESULTADO 1:

Instrumentos de planificación y política para manejo con enfoque ecosistémico (MEE) para el GEMCH acordados y establecidos a nivel regional y nacional

RESULTADO 2:

Capacidades institucionales fortalecidas para la implementación del PAE y para adaptar las intervenciones piloto a nivel del sistema.

RESULTADO 3:

Implementación de herramientas de manejo de AMP & pesquerías prioritarias brinda conocimiento de las opciones para una mejor protección del GEMCH e implementación del PAE

RESULTADO 4:

Implementación de AMPs pilotos sustentan la conservación y resiliencia del ecosistema

PRODUCTOS

1.1. Un análisis Diagnóstico Ecosistémico (ADE) del GEMCH desarrollado y finalizado

1.2. Programa de Acción Estratégico (PAE) para lograr MEE, incluyendo un plan para un Sistema de Áreas Protegidas Marinas del GEMCH, es formulado & aprobado al más alto nivel

1.3. Mecanismos de gobernanza para enfoques de MEE establecidos en el marco del PAE

1.4. Programa de Concientización sobre MEE para tomadores de decisiones, sectores y grupos de usuarios de los recursos

2.1. Sistema de Planificación, Monitoreo & Evaluación basado espacialmente desarrollado

2.2. Programa de construcción de capacidades institucionales desarrollado para fortalecer la implementación del PAE y MEE

2.3. Herramientas de gobernanza de mercado desarrolladas para el manejo sustentable de pesquerías

2.4. Programa de construcción de capacidades apuntado a grupos de actores involucrados clave (pescadores artesanales e industriales) implementado para aumentar el cumplimiento del marco regulatorio de MEE

3.1. Legislación desarrollada para la implementación de AMPs en áreas oceánicas (montes submarinos y cañones en Chile

3.2. Plan Maestro de Manejo de las Islas, Islotos y Puntas Guaneras desarrollado con estrategia financiera

3.3. Enfoque binacional de manejo coordinado piloto para el stock compartido de anchoveta

3.4. Estrategias de AMP y legislación comparada y equiparada para los dos países

4.1. Dos montes submarinos en Chile bajo protección legal mediante categorías de manejo previamente acordadas

4.2. Herramientas de manejo desarrolladas e implementadas para los tres sitios representativos del Sistema de Islas, Islotos y Puntas Guaneras y la Reserva Nacional Paracas

4.3. Un plan piloto para la conservación y el manejo sustentable de cañones marinos disponible

4.4. Programas de construcción de capacidades, concientización, & manejo de temas socio-ambientales implementados para las autoridades y actores involucrados relevantes en sitios AMP pilotos





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

ANEXO 2. ORGANIZACIONES E INSTITUCIONES QUE PARTICIPARON DE LOS TALLERES BINACIONALES “ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIÓN ESTRATÉGICO (PAE)”

A continuación se presenta un listado de las organizaciones e instituciones que participaron de los tres talleres binacionales correspondientes al proceso de elaboración del Documento PAE.

REPÚBLICA DEL PERÚ
Ministerio de la Producción de Perú- Dirección General de Puertos -PRODUCE - DGP
Instituto del Mar del Perú - IMARPE
Ministerio del Ambiente – MINAM
Ministerio de Relaciones Exteriores -MIN RR.EE.
Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Perú- DICAPI
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas de Perú - Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras - SERNANP – RNSIIPG
Federación de Integración y Unificación de los Pescadores Artesanales del Perú –FIUPAP
Sociedad Nacional de Pesquería - SNP
Universidad Nacional Federico Villareal - Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura – UNFV-FOPCA
REPÚBLICA DE CHILE
Instituto de Fomento Pesquero –IFOP
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de Chile - SUBPESCA
Ministerio del Medio Ambiente -MMA
Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante - DIRECTEMAR
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura -SERNAPESCA
Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile - Dirección de Medio Ambiente y Asunto Marítimos- MINREL - DIMA
Centro de Investigación Aplicada del Mar - CIAM
Confederación Nacional de Pescadores Artesanales de Chile – CONAPACH
Confederación Nacional de Federaciones de Pescadores Artesanales de Chile –CONFEPACH
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso - PUCV
World Wildlife Fund - WWF – Chile





ANEXO 3. RESUMEN ADET 2015. EL ANÁLISIS DE DIAGNÓSTICO ECOSISTÉMICO TRANSZONAL (ADET): ANÁLISIS DE CADENA CAUSAL Y PROBLEMAS TRANSZONALES Y COMÚN.

ANÁLISIS DE DIAGNÓSTICO ECOSISTÉMICO TRANSZONAL (ADET, 2015)

RESUMEN

- Problemas Transzonales y Común: Análisis de Cadena Causal
- Vínculo ADET-PAE
- Puntos de Apalancamiento en Relación a las Causas Raíz
- Conclusiones

Contenido

TABLA 1. Problemas Transzonales prioritarios identificados en el GEMCH.

TABLA 2. Matriz de Análisis de Cadena Causal del Problema Transzonal 1.

TABLA 3. Agrupación Temática de las Causas Raíz (ATCR) del Problema Transzonal 1

TABLA 4. Matriz de Análisis de Cadena Causal del Problema Transzonal 2

TABLA 5. Agrupación Temática de las Causas Raíz (ATCR) del Problema Transzonal 2.

TABLA 6. Definiciones legales de conceptos asociados pesca incidental, fauna acompañante y descarte, en Chile y Perú.

TABLA 7. Matriz de Análisis de Cadena Causal del Problema Común.

TABLA 8. Agregación temática de las causas raíz (ATCR) del Problema Común.

TABLA 9. Puntos de apalancamiento en relación a las Causas Raíz identificadas.

Conclusiones del ADET



TABLA 1. PROBLEMAS TRANSZONALES PRIORITARIOS IDENTIFICADOS EN EL GEMCH.

Problema transzonal	Descripción general
Explotación no óptima de recursos pesqueros	<p>Los volúmenes de captura de algunos recursos pesqueros estarían generando cambios en el nivel poblacional de los recursos objetivos y especies asociadas, lo que constituye un uso no adecuado de los mismos y con efectos aun no determinados para otras especies dependientes y asociadas.</p> <p>El término "explotación" utilizado en la identificación de este problema transzonal, se refiere a toda la cadena productiva (no solo la extracción) y, en consecuencia, busca centrar la atención en la necesidad de garantizar la seguridad alimentaria y con ello la sostenibilidad de las actividades económicas vinculadas con la pesca.</p>
Alteración antrópica del hábitat marino	<p>Si bien las causas identificadas para este problema (diversos tipos de contaminación, transporte de sedimentos y efectos de artes de pesca abandonados, entre otros) tienen impactos inmediatos de carácter local, son considerados como un problema transzonal dado que la suma de sus efectos repercuten sobre la extensión del GEMCH, pudiendo alcanzar crecientes consecuencias negativas de carácter ambiental y socioeconómico para ambos países.</p>





TABLA 2. MATRIZ DE ANÁLISIS DE CADENA CAUSAL DEL PROBLEMA TRANSZONAL 1.

Problema Transzonal 1: EXPLOTACIÓN NO ÓPTIMA DE RECURSOS PESQUEROS				
IMPACTOS ¹²	CAUSAS INMEDIATAS	CAUSAS SUBYACENTES	CAUSA RAÍZ	
AMBIENTALES	Reducción de las biomásas y/o capturas, y cambios en la estructura poblacional de los recursos explotados.	<ol style="list-style-type: none"> Incremento del esfuerzo pesquero sobre el esfuerzo óptimo o puntos de referencia biológicos. Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada. Limitada capacidad predictiva respecto a la variabilidad climática. 	<p>Creciente demanda por recursos pesqueros (materias primas).</p> <ol style="list-style-type: none"> Cumplimiento parcial de la normativa vigente. Insuficiente investigación científica del ecosistema, coordinada entre ambos países. 	<p>Inexistencia de coordinación binacional para la gestión con enfoque ecosistémico.</p> <p>Inexistencia de coordinación binacional para la investigación con enfoque ecosistémico.</p> <p>Insuficiente integración de la investigación y del conocimiento, para la adecuada gestión e implementación del MEE.</p> <p>Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y capacidad punitiva y disuasiva por parte del Estado.</p> <p>Variabilidad ambiental (*) modifica la capacidad de carga del ecosistema y la disponibilidad de recursos.</p>
	Alteración de las relaciones tróficas en los ecosistemas.	<ol style="list-style-type: none"> Incremento del esfuerzo pesquero sobre el esfuerzo óptimo o puntos de referencia biológicos. Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada. Utilización de artes y métodos de pesca no adecuados. 	<ol style="list-style-type: none"> Aumento de la demanda por recursos pesqueros (materias primas). Insuficiente investigación científica del ecosistema para el MEE. Cumplimiento parcial de la normativa vigente. 	<ol style="list-style-type: none"> Inexistencia de coordinación binacional para la gestión con enfoque ecosistémico. Inexistencia de coordinación binacional para la investigación con enfoque ecosistémico. Insuficiente integración de la investigación y del conocimiento, para la adecuada gestión e implementación del MEE. Insuficientes recursos humanos, físicos y financieros, para implementar un MEE. Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y capacidad punitiva y disuasiva por parte del Estado.

¹² La relación de los problemas con los impactos puede verse modificada con un mayor conocimiento





TABLA 2. (CONTINUACIÓN). MATRIZ DE ANÁLISIS DE CADENA CAUSAL DEL PROBLEMA TRANSZONAL 1.

Problema Transzonal 1: EXPLOTACIÓN NO ÓPTIMA DE RECURSOS PESQUEROS			
IMPACTOS ¹³	CAUSAS INMEDIATAS	CAUSAS SUBYACENTES	CAUSA RAÍZ
<p>Alteración de la biodiversidad, ambiente y de la resiliencia de los ecosistemas.</p>	<p>Incremento del esfuerzo pesquero sobre el esfuerzo óptimo o puntos de referencia biológicos. Malas prácticas ambientales en la actividad pesquera. Utilización de métodos de pesca no suficientemente selectivos. Interferencias de las pesquerías con aves, mamíferos y tortugas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplimiento parcial de la normativa vigente. 2. Insuficiente investigación científica orientada al desarrollo de tecnología y de artes de pesca más selectivos. 3. Priorización de ciertas actividades económicas sobre la importancia de la conservación de ecosistemas marinos. 4. Existencia de una alta presión de mercado. 5. Limitado compromiso con la responsabilidad ambiental de las empresas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inexistencia de coordinación binacional para la gestión con enfoque ecosistémico. 2. Inexistencia de coordinación binacional para la investigación con enfoque ecosistémico. 3. Insuficiente integración de la investigación y del conocimiento, para la adecuada gestión e implementación del MEE. 4. Desconocimiento de la valoración económica, ecológica y social de los bienes y servicios del ecosistema. 5. Insuficientes políticas de incentivos para la innovación tecnológica orientada a la producción limpia. 6. Aumento de demanda de los recursos pesqueros. 7. Carencia de una planificación estratégica para el desarrollo de la zona marino costera bajo un enfoque ecosistémico. 8. Insuficientes recursos para la gestión de las áreas naturales protegidas del ámbito marino. 9. Insuficiente educación ambiental en todos los niveles formativos que no permite fortalecer la conciencia y sensibilización ambiental. 10. Escasos recursos humanos, físicos y financieros para apoyar la implementación de un sistema integral de seguimiento y control de las pesquerías con EE. 11. Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y capacidad punitiva y disuasiva por parte del Estado.

AMBIENTALES

¹³ La relación de los problemas con los impactos puede verse modificada con un mayor conocimiento



TABLA 2. (CONTINUACIÓN). MATRIZ DE ANÁLISIS DE CADENA CAUSAL DEL PROBLEMA TRANSZONAL 1.

Problema Transzonal 1: EXPLOTACIÓN NO ÓPTIMA DE RECURSOS PESQUEROS				
IMPACTOS ¹⁴	CAUSAS INMEDIATAS	CAUSAS SUBYACENTES	CAUSA RAÍZ	
SOCIOECONÓMICOS	<p>Disminución del ingreso neto y del empleo en las pesquerías.</p>	<p>1. Variabilidad de los desembarques y disminución del precio de los recursos pesqueros. 2. Sustitución de especies por especies de menor valor comercial. 3. Limitada capacidad de negociación de pescadores artesanales y de otros actores sectoriales. 4. Aumento de costos operativos de explotación.</p>	<p>1. Incremento del esfuerzo pesquero sobre el esfuerzo óptimo o puntos de referencia biológicos. 2. Limitadas oportunidades de capacitación de agentes artesanales y de menor escala para el aprovechamiento de sus capturas. 3. Ineficientes cadenas productivas. 4. Deficiente capacidad de preservación y manejo de las capturas. 5. Existencia de altos ingresos por las actividades ilegales y baja probabilidad de sanción efectiva. 6. Insuficientes mecanismos e incentivos para una comercialización equitativa (comercialización directa, subastas, información). 7. Déficit en políticas de reconversión e innovación.</p>	<p>1. Inexistencia de coordinación binacional para la gestión con enfoque ecosistémico. 2. Inexistencia de coordinación binacional para la investigación con enfoque ecosistémico. 3. Insuficiente integración de la investigación y del conocimiento, para la adecuada gestión e implementación del MEE. 4. Insuficientes políticas e instrumentos de fomento para el desarrollo productivo de la pesca artesanal y de menor escala, así como actividades productiva de menor escala. 5. Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y capacidad punitiva y disuasiva por parte del Estado. 6. Limitada capacidad de gestión comercial de pescadores artesanales.</p>
	<p>Disminución de la provisión de recursos pesqueros para la seguridad alimentaria</p>	<p>1. Disminución de los desembarques. 2. Insuficiente uso de la tecnología, equipamiento e infraestructura para la conservación de la pesca, a bordo y en tierra. 3. Incremento del esfuerzo pesquero sobre el esfuerzo óptimo o puntos de referencia biológicos 4. Malas prácticas pesqueras.</p>	<p>1. Disminución de la oferta de recursos pesqueros para satisfacer la demanda de Consumo Humano Directo. 2. Limitadas oportunidades de capacitación de agentes artesanales y de menor escala para el aprovechamiento de sus capturas. 3. Ineficientes cadenas de custodia. 4. Insuficientes mecanismos e incentivos para una comercialización equitativa (comercialización directa, subastas, información).</p>	<p>1. Limitada información respecto a la disponibilidad, acceso, estabilidad y utilización de los recursos hidrobiológicos. 2. Escasa concientización sobre la conservación y uso sostenible de los recursos pesqueros. 3. Insuficiente ordenamiento pesquero con enfoque ecosistémico. 4. Insuficientes políticas e instrumentos de fomento para el desarrollo productivo de la pesca artesanal y de menor escala, así como actividades productiva de menor escala. 5. Incremento de demanda por productos pesqueros para Consumo Humano Directo.</p>

¹⁴ La relación de los problemas con los impactos puede verse modificada con un mayor conocimiento





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

TABLA 3. AGRUPACIÓN TEMÁTICA DE LAS CAUSAS RAÍZ (ATCR) DEL PROBLEMA TRANSZONAL 1.

IMPACTOS	ATCR	CAUSA RAÍZ
AMBIENTALES	Social	Insuficiente educación ambiental en todos los niveles formativos que no permite fortalecer la conciencia y sensibilización ambiental.
	Ambiental	Variabilidad ambiental (*) modifica la capacidad de carga del ecosistema y la disponibilidad de recursos.
	Conocimiento	Inexistencia de coordinación binacional para la investigación con enfoque ecosistémico.
		Desconocimiento de la valoración económica, ecológica y social de los bienes y servicios del ecosistema.
	Económico	Aumento de demanda de los recursos pesqueros.
	Gobernanza	Inexistencia de coordinación binacional para la gestión con enfoque ecosistémico.
		Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y capacidad punitiva y disuasiva por parte del Estado.
		Insuficiente integración de la investigación y del conocimiento, para la adecuada gestión e implementación del MEE.
		Insuficientes recursos humanos, físicos y financieros, para implementar un MEE.
		Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y capacidad punitiva y disuasiva por parte del Estado.
		Insuficientes políticas de incentivos para la innovación tecnológica orientada a la producción limpia.
Institucional	Carencia de una planificación estratégica para el desarrollo de la zona marino costera bajo un enfoque ecosistémico.	
	Escasos recursos humanos, físicos y financieros para apoyar la implementación de un sistema integral de seguimiento y control de las pesquerías con EE.	
	Insuficientes recursos para la gestión de las áreas naturales protegidas del ámbito marino.	





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

TABLA 3 (CONTINUACIÓN). AGRUPACIÓN TEMÁTICA DE LAS CAUSAS RAÍZ (ATCR) DEL PROBLEMA TRANSZONAL 1.

IMPACTOS	ATCR	CAUSA RAÍZ
SOCIOECONÓMICOS	Social	Escasa concientización sobre la conservación y uso sostenible de los recursos pesqueros.
	Conocimiento	Limitada información respecto a la disponibilidad, acceso, estabilidad y utilización de los recursos hidrobiológicos.
		Inexistencia de coordinación binacional para la investigación con enfoque ecosistémico.
	Económico	Incremento de demanda por productos pesqueros para Consumo Humano Directo.
	Gobernanza	Inexistencia de coordinación binacional para la gestión con enfoque ecosistémico.
		Insuficiente integración de la investigación y del conocimiento, para la adecuada gestión e implementación del MEE.
		Insuficiente ordenamiento pesquero con enfoque ecosistémico.
		Insuficientes políticas e instrumentos de fomento para el desarrollo productivo de la pesca artesanal y de menor escala, así como actividades productiva de menor escala.
		Insuficientes políticas e instrumentos de fomento para el desarrollo productivo de la pesca artesanal y de menor escala, así como actividades productiva de menor escala.
		Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y capacidad punitiva y disuasiva por parte del Estado.
Limitada capacidad de gestión comercial de pescadores artesanales.		



TABLA 4. MATRIZ DE ANÁLISIS DE CADENA CAUSAL DEL PROBLEMA TRANSZONAL 2.

Problema Transzonal 2: ALTERACIÓN ANTRÓPICA DEL HÁBITAT MARINO				
IMPACTOS ¹⁵	CAUSAS INMEDIATAS	CAUSAS SUBYACENTES	CAUSAS RAÍZ	
AMBIENTALES	Deterioro de la calidad del agua y sedimentos marinos.	<p>1. Descargas de residuos líquidos.</p> <p>2. Derrames de combustibles.</p> <p>3. Existencia e incorporación de basuras y residuos sólidos.</p> <p>4. Existencia de pasivos ambientales.</p> <p>5. Descarga accidental de relaves mineros.</p> <p>6. Arrastre de fertilizantes y agroquímicos, entre otros.</p>	<p>Incumplimiento de las normas existentes en relación a la prevención de la contaminación marina.</p> <p>Limitado compromiso con la responsabilidad ambiental de las empresas.</p> <p>Deficiencia en la gestión para la disposición de residuos sólidos.</p>	<p>Insuficiente coordinación binacional para la investigación en materia ambiental con enfoque ecosistémico.</p> <p>Insuficiente educación ambiental en todos los niveles formativos.</p> <p>Insuficiente investigación, desarrollo e innovación científica y tecnológica para el conocimiento y determinación de las causas y fuentes del deterioro de la calidad del agua y sedimentos marinos para establecer medidas de remediación.</p> <p>Insuficiente gestión para el desarrollo de la zona marino costera bajo un enfoque ecosistémico.</p> <p>Insuficiente conocimiento y valoración de los bienes y servicios del GEMCH.</p> <p>Concentración poblacional y de actividades productivas en la zona costera.</p> <p>Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y disuasión por parte del Estado.</p>
	Mortandad de organismos marinos.	<p>Zonas eutrofizadas por incremento de nutrientes con presencia de floraciones algales y depleción de oxígeno, y floraciones algales nocivas.</p> <p>Enfermedades por patógenos.</p> <p>Degradación de la calidad del agua por diferentes fuentes.</p> <p>Pesca fantasma por pérdida de artes y aparejos de pesca.</p> <p>Daños por enredo o ingesta de partes de artes o aparejos de pesca desechados en el mar.</p>	<p>Uso inadecuado de sustancias agroquímicas y fertilizantes que incrementan los nutrientes en el cuerpo marino receptor.</p> <p>Deficiencia en el monitoreo, control y vigilancia de basuras marinas y/o residuos sólidos.</p> <p>Malas prácticas de la actividad productiva.</p> <p>Incumplimiento de las normas existentes en relación a la prevención de la contaminación marina.</p> <p>Carencia de tratamientos integrados, respecto a las emisiones y efluentes.</p> <p>Deficiencias en los planes de contingencia para la contención y control de fallas en la actividad productiva.</p>	<p>Insuficiente gestión para el desarrollo de la zona marino costera bajo un enfoque ecosistémico¹⁶.</p> <p>Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y disuasión por parte del Estado.</p> <p>Insuficiente investigación científica para identificar, prevenir y mitigar la mortandad de organismos marinos.</p> <p>Insuficiente conocimiento integrado de la interacción sinérgica y aditiva de los agentes contaminantes en el hábitat marino.</p> <p>Insuficiente educación ambiental en todos los niveles formativos.</p> <p>Insuficientes incentivos por parte del Estado para la adopción de buenas prácticas e implementación de acciones preventivas.</p> <p>Insuficiencia de instrumentos que permitan gestionar ambientalmente un determinado cuerpo de agua receptor, en función de su capacidad de carga.</p>

¹⁵ La relación de los problemas con los impactos puede verse modificada con un mayor conocimiento

¹⁶ La gestión con enfoque ecosistémico de la zona marino-costera incorpora a las cuencas hidrográficas asociadas.



TABLA 4. (CONTINUACIÓN). MATRIZ DE ANÁLISIS DE CADENA CAUSAL DEL PROBLEMA TRANSZONAL 2.

Problema Transzonal 2: ALTERACIÓN ANTRÓPICA DEL HÁBITAT MARINO			
IMPACTOS ¹⁷	CAUSAS INMEDIATAS	CAUSAS SUBYACENTES	CAUSAS RAÍZ
AMBIENTALES	Alteración de la biodiversidad y reducción de resiliencia de los ecosistemas.	Vertimiento de aguas residuales domésticas, mineras, agrícolas e industriales no tratadas o con deficiente tratamiento. Actividad turística no sostenible. Perdida o abandono de artes y aparejos de pesca (pesca fantasma). Especies exóticas invasoras presentes en el agua de lastre y fauna incrustante transportada por vía marítima. Escape y liberación de especies exóticas. Incorporación de basuras marinas y/o de residuos sólidos.	<p>Incumplimiento de la normativa vigente. Falta de implementación de buenas prácticas ambientales y tecnologías limpias. Tecnología inadecuada y tratamientos integrales insuficientes de las emisiones, aguas residuales y residuos sólidos. Insuficiente conocimiento para estimar capacidades de carga y flujos energéticos en el ecosistema. Deficiencia en la gestión de residuos sólidos.</p> <p>Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y disuasión por parte del Estado. Insuficientes incentivos por parte del Estado para la adopción de buenas prácticas e implementación de tecnologías limpias. Estándares ambientales insuficientes. Insuficientes recursos económicos y/o de gestión de presupuestos para: (a) la implementación de un sistema integral de seguimiento y control de las actividades productivas que impactan al medio marino; (b) la investigación científica del ecosistema marino; y, (c) la investigación para la gestión de las áreas marinas protegidas. Insuficiente investigación científica para estudiar los factores que determinan la resiliencia del ecosistema marino. Insuficiente conocimiento y gestión de la zona marino costera con enfoque ecosistémico. Insuficiente articulación multisectorial y limitado fortalecimiento de las capacidades institucionales. Insuficiente educación ambiental para generar conciencia y sensibilización ambiental. Insuficiente conocimiento y valoración de los bienes y servicios del GEMCH.</p>

¹⁷ La relación de los problemas con los impactos puede verse modificada con un mayor conocimiento

TABLA 4. (CONTINUACIÓN). MATRIZ DE ANÁLISIS DE CADENA CAUSAL DEL PROBLEMA TRANSZONAL 2.

Problema Transzonal 2: ALTERACIÓN ANTRÓPICA DEL HÁBITAT MARINO				
IMPACTOS ¹⁸	CAUSAS INMEDIATAS	CAUSAS SUBYACENTES	CAUSAS RAÍZ	
SOCIOECONÓMICOS	<p>Pérdida económica, empleo y disminución de la competitividad de la actividad productiva.</p>	<p>Disminución de los desembarques y baja en la producción. Aumento de costos operativos (búsqueda de caladeros, mayores costos sanitarios y ambientales, otros). Disminución del precio (productos y/o sustitutos de menor calidad). Limitaciones para la expansión de la actividad turística.</p>	<p>Disminución de la productividad de bienes y servicios por alteración de los ecosistemas marino costeros. Incumplimiento de la normativa. Déficit en políticas de innovación y producción limpia. Limitada conciencia ambiental.</p>	<p>Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y disuasión por parte del Estado. Insuficiente conocimiento y valoración de los bienes y servicios del GEMCH. Insuficientes recursos económicos y/o de gestión de presupuestos para la implementación de un sistema integral de seguimiento y control de las actividades productivas que impactan al medio marino. Insuficiente gestión para el desarrollo de la zona marino costera bajo un enfoque ecosistémico¹⁹. Insuficiente integración de la investigación y del conocimiento para la adecuada gestión con enfoque ecosistémico. Insuficiente conocimiento y valoración de los bienes y servicios del GEMCH. Insuficiente educación ambiental en todos los niveles formativos.</p>
	<p>Disminución de la seguridad alimentaria²⁰ de los alimentos de origen marino.</p>	<p>Insuficiencia en los procesos de preservación de productos pesqueros para Consumo Humano Directo. Aumento de la probabilidad de presencia de patógenos y/o toxinas en los recursos pesqueros destinados al consumo humano directo. Deterioro de la calidad ambiental del ecosistema marino costero.</p>	<p>Descarga de residuos líquidos con deficiente tratamiento Insuficiente trazabilidad de la calidad sanitaria de productos hidrobiológicos en la cadena productiva. Deficiencia en las cadenas productivas para conservar la calidad del producto en relación con las buenas prácticas ambientales y sanitarias. Insuficientes estándares de inocuidad en los productos de origen marino²¹ Insuficiente uso de: tecnología, equipamiento, infraestructura y servicios para la conservación de la pesca a bordo y en tierra.</p>	<p>Insuficiente educación sobre la seguridad alimentaria de los alimentos de origen marino. Insuficiente articulación de políticas multisectoriales destinadas a garantizar la seguridad alimentaria y nutricional. Insuficiente capacidad de supervisión, control, seguimiento y disuasión por parte del Estado. Disminución de la calidad y cantidad de los recursos pesqueros. Limitada promoción y difusión de programas alimenticios saludables de alimentos de origen marino y de sus estándares de calidad.</p>

¹⁸ La relación de los problemas con los impactos puede verse modificada con un mayor conocimiento

¹⁹ La gestión incluye la planificación estratégica.

²⁰ Definición FAO para seguridad alimentaria incluye inocuidad, nutrición y calidad y disponibilidad





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

TABLA 5. AGRUPACIÓN TEMÁTICA DE LAS CAUSAS RAÍZ (ATCR) DEL PROBLEMA TRANSZONAL 2.

IMPACTOS	ATCR	CAUSA RAÍZ
AMBIENTALES	Social	Insuficiente educación ambiental en todos los niveles formativos, para generar conciencia y sensibilización ambiental.
	Conocimiento	Insuficiente investigación, desarrollo e innovación tecnológica, para el conocimiento y determinación de las causas y fuentes del deterioro de la calidad del agua y sedimentos marinos para establecer medidas de remediación.
		Insuficiente conocimiento y valoración de los bienes y servicios del GEMCH.
		Insuficiente investigación científica para identificar, prevenir y mitigar la mortandad de organismos marinos.
		Insuficiente investigación científica para estudiar los factores que determinan la resiliencia del ecosistema marino.
		Estándares ambientales insuficientes.
		Insuficiente conocimiento integrado de la interacción sinérgica y aditiva de los agentes contaminantes del hábitat marino.
	Económico	Concentración poblacional y de actividades productivas en la zona costera.
	Gobernanza	Insuficiente conocimiento y gestión para el desarrollo de la zona marino costera bajo un enfoque ecosistémico.
		Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y disuasión por parte del Estado.
		Insuficientes incentivos por parte del Estado para la adopción de buenas prácticas e implementación de tecnologías limpias y/o acciones preventivas.
		Insuficiencia de instrumentos que permitan gestionar ambientalmente un determinado cuerpo de agua receptor, en función de su capacidad de carga.
	Institucionalidad	Insuficiente coordinación binacional para la investigación en materia ambiental con enfoque ecosistémico.
		Insuficientes articulación multisectorial y limitado fortalecimiento de las capacidades institucionales.
		Insuficientes recursos económicos y/o de gestión de presupuestos para: a) la implementación de un sistema integral de seguimiento y control de las actividades productivas que impactan al medio marino, b) la investigación científica del ecosistema marino; y, c) investigación para la gestión de las áreas marinas protegidas.
SOCIOECONÓMICOS	Social	Insuficiente educación ambiental en todos los niveles formativos.
		Insuficiente educación sobre la seguridad alimentaria de los alimentos de origen marino.
	Conocimiento	Insuficiente integración de la investigación y del conocimiento, para la adecuada gestión con enfoque ecosistémico.
		Limitados programas de monitoreo de la calidad del agua y sedimentos.
		Insuficiente conocimiento y valoración de los bienes y servicios del GEMCH.
	Económico	Disminución de la calidad y cantidad de los recursos pesqueros.
		Insuficiencia en la aplicación de buenas prácticas pesqueras.
	Gobernanza	Insuficientes articulación de políticas multisectoriales destinadas a garantizar la seguridad alimentaria y nutricional.
		Insuficiente gestión para el desarrollo de la zona marino costera bajo un enfoque ecosistémico.
	Institucionalidad	Insuficiente o limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y disuasión por parte del Estado.
		Insuficientes recursos económicos y/o de gestión de presupuestos para la implementación de un sistema integral de seguimiento y control de las actividades productivas que impactan al medio marino.





TABLA 6. DEFINICIONES LEGALES DE CONCEPTOS ASOCIADOS PESCA INCIDENTAL, FAUNA ACOMPAÑANTE Y DESCARTE, EN CHILE Y PERÚ.

	Chile	Perú
Pesca incidental	Aquella conformada por especies que no son parte de la fauna acompañante y que está constituida por reptiles marinos, aves marinas y mamíferos marinos (Artículo 2°, numeral 21 bis), Ley General de Pesca y Acuicultura).	Captura de otros recursos que no constituyen las especies objetivos, definidas en los siguientes dispositivos normativos: Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) de los recursos Atún, Merluza, Jurel y Caballa, D.S. 032-2003-PRODUCE, D.S. N° 016-2003-PE y D.S. N° 011-2007-PRODUCE, respectivamente. Además incluye la prohibición de reptiles marinos, aves marinas y mamíferos marinos según normativa vigente como el reglamento para la protección y conservación de cetáceos marinos DS N° 002-96-PE, la prohibición de la caza de diversas especies de ballenas y la captura de todas las especies de tortugas marinas DS N° 026-2001-PE y la reciente actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegida DS N° 004-2014-MINAGRI.
Fauna acompañante	Es la conformada por especies hidrobiológicas que ocupan temporal o permanentemente un espacio marítimo común con la especie objetivo, y que, por efecto tecnológico del arte o aparejo de pesca, se capturan cuando las naves pesqueras orientan su esfuerzo de pesca a la explotación de las especies objetivo (Artículo 2°, numeral 21), Ley General de Pesca y Acuicultura).	Para efectos de la aplicación del reglamento de ordenamiento pesquero de la Merluza, se considera como fauna acompañante a los recursos hidrobiológicos (23 especies más frecuentes) que son capturadas en operaciones de pesca dirigidas a la merluza, por efecto tecnológico del arte o aparejo de pesca D.S. N° 016-2003-PE.
Descarte	Acción de devolver al mar especies hidrobiológicas capturadas (Artículo 2°, numeral 14 bis), Ley General de Pesca y Acuicultura).	Infracciones administrativas de las actividades pesqueras y acuícolas, que constituyen en arrojar al mar los recursos hidrobiológicos capturados como pesca incidental o el sacrificio de peces para la obtención de gónadas (ovas o hueveras), según lo establecido en el numeral 25 del artículo 134 del reglamento de la Ley General de Pesca DS 012-2001-PE.





TABLA 7. MATRIZ DE ANÁLISIS DE CADENA CAUSAL DEL PROBLEMA COMÚN.

Problema Común 1: ELEVADA PESCA INCIDENTAL ²² O FAUNA ACOMPAÑANTE Y DESCARTES				
	CAUSAS INMEDIATAS	CAUSAS SUBYACENTES	CAUSA RAÍZ	
AMBIENTALES	Afectación de la biodiversidad y disminución de la abundancia de especies.	Malas prácticas de pesca. Limitaciones tecnológicas para optimizar la selectividad pesquera. Incumplimiento de la normativa vigente. Alteración del proceso de reclutamiento. Limitaciones tecnológicas para el desarrollo de nuevos productos. Incremento de la presión extractiva.	Demanda creciente de productos pesqueros. 2. Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y capacidad punitiva y disuasiva por parte del Estado. 3. Insuficientes incentivos para disminuir los descartes y darle un valor económico a los recursos de bajo valor comercial. 4. Insuficiente conocimiento y desarrollo de nuevos productos y de tecnologías de pesca.	Insuficientes recursos económicos para fortalecer el sistema de monitoreo, seguimiento control y vigilancia de las pesquerías. Insuficiente capacidad de coordinación y articulación entre poderes del Estado y sociedad civil. Insuficiente implementación de acciones para minimizar los descartes. Insuficiente investigación científica y tecnológica de los efectos de los métodos de captura sobre las especies marinas y el desarrollo de productos. Incentivos para aumentar el consumo de productos pesqueros. Insuficiente incentivos para el desarrollo de tecnologías tendientes al mejor aprovechamiento de los recursos pesqueros sub-utilizados.
	Alteración de las relaciones tróficas.	Malas prácticas de pesca. Utilización de artes y métodos de pesca no adecuados. Interacción de la pesquería con depredadores tope. Insuficiente conocimiento sobre las relaciones tróficas.	Aumento de la demanda por recursos pesqueros (materias primas). Insuficiente investigación científica sobre comportamiento de depredadores tope. Limitaciones tecnológicas para optimizar la selectividad pesquera. Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y capacidad punitiva y disuasiva por parte del Estado.	Insuficientes recursos económicos para fortalecer el sistema de monitoreo, seguimiento control y vigilancia de las pesquerías. Insuficiente integración de la investigación y del conocimiento, para la adecuada gestión e implementación del MEE. Insuficientes recursos humanos, físicos y financieros para la investigación científica y tecnológica para implementar un MEE. Insuficientes recursos financieros para el desarrollo e implementación de tecnología para disminuir la pesca incidental (depredadores superiores) o fauna acompañante y descarte. ²³ Insuficiente aplicación de tecnología y prácticas para disminuir la interferencia de la actividad pesquera con la pesca incidental (depredadores superiores) o fauna acompañante.

²² En el acta de la reunión TADET de Lima (20 a 22 de julio 2014) se precisó que en cada país existen definiciones legales, diferentes para los descartes, fauna acompañante y pesca incidental. (Ver punto 5.1 doc ADET.)

²³ En algunos casos ya existen tecnologías, resta implementarlas





TABLA 7. (CONTINUACIÓN). MATRIZ DE ANÁLISIS DE CADENA CAUSAL DEL PROBLEMA COMÚN.

Problema Común 1: ELEVADA PESCA INCIDENTAL ²⁴ O FAUNA ACOMPAÑANTE Y DESCARTES			
IMPACTOS ²⁵	CAUSAS INMEDIATAS	CAUSAS SUBYACENTES	CAUSA RAÍZ
SOCIOECONÓMICOS Pérdidas económicas, empleo y restricción de mercado por efecto de la captura incidental o fauna acompañante y descarte.	Carencia de una valorización económica de la pesca incidental o fauna acompañante y descarte. Desconocimiento de la cantidad y composición del descarte. Insuficiente control sobre la pesca incidental o fauna acompañante y los descartes. Limitaciones tecnológicas para el desarrollo de nuevos productos.	Insuficiente desarrollo de productos y mercados para recursos pesqueros de bajo valor comercial. Desconocimiento del valor de uso y no uso de las capturas incidentales o fauna acompañante y descarte. Limitada capacidad de supervisión, control, seguimiento y capacidad punitiva y disuasiva por parte del Estado.	Insuficientes recursos económicos para la investigación científica y la valoración de uso y no uso de la pesca incidental o fauna acompañante y descartes. Insuficiente educación ambiental en todos los niveles formativos, que no permite fortalecer la conciencia y sensibilización ambiental. Normativa que no incorpora oportunamente los avances tecnológicos. Insuficientes recursos económicos para fortalecer el sistema de monitoreo, seguimiento control y vigilancia de las pesquerías.

²⁴ En el acta de la reunión TADET de Lima (20 a 22 de julio 2014) se precisó que en cada país existen definiciones legales, diferentes para los descartes, fauna acompañante y pesca incidental. (Ver punto 5.1 doc ADET.)

²⁵ La relación de los problemas con los impactos puede verse modificada con un mayor conocimiento





TABLA 8. AGREGACIÓN TEMÁTICA DE LAS CAUSAS RAÍZ (ATCR) DEL PROBLEMA COMÚN.

IMPACTOS	ATCR	CAUSA RAÍZ
AMBIENTALES	Conocimiento	Insuficiente investigación científica y tecnológica de los efectos de los métodos de captura sobre las especies marinas y el desarrollo de productos.
		Insuficiente integración de la investigación y del conocimiento, para la adecuada gestión e implementación del MEE.
	Económico	Insuficiente aplicación de tecnología y prácticas para disminuir la interferencia de la actividad pesquera con la pesca incidental (depredadores superiores) o fauna acompañante.
	Gobernanza	Incentivos para aumentar el consumo de productos pesqueros.
		Insuficiente incentivos para el desarrollo de tecnologías tendientes al mejor aprovechamiento de los recursos pesqueros sub-utilizados.
		Insuficiente implementación de acciones para minimizar los descartes.
		Insuficiente capacidad de coordinación y articulación entre poderes del Estado y sociedad civil.
		Insuficientes recursos financieros para el desarrollo e implementación de tecnología para disminuir la pesca incidental (depredadores superiores) o fauna acompañante y descarte. ²⁶
	Institucionalidad	Insuficientes recursos económicos para fortalecer el sistema de monitoreo, seguimiento control y vigilancia de las pesquerías.
		Insuficientes recursos humanos, físicos y financieros para la investigación científica y tecnológica para implementar un MEE.
SOCIOECONÓMICOS	Social	Insuficiente educación ambiental en todos los niveles formativos, que no permite fortalecer la conciencia y sensibilización ambiental.
	Gobernanza	Insuficientes recursos económicos para la investigación científica y la valoración de uso y no uso de la pesca incidental o fauna acompañante y descartes.
		Normativa que no incorpora oportunamente los avances tecnológicos.
		Insuficientes recursos económicos para fortalecer el sistema de monitoreo, seguimiento control y vigilancia de las pesquerías.

²⁶ En algunos casos ya existen tecnologías, resta implementarlas



PUNTOS DE APALANCAMIENTO

Considerado como un solo sistema ADET-PAE, los puntos de apalancamiento son entendidos como las acciones que permiten vincular ambos procesos, identificando las posibles intervenciones en aspectos claves e instituciones directamente relacionadas a estos, de manera tal que se alcance la disminución, eliminación o mitigación de los impactos ambientales y socioeconómicos derivados de los problemas identificados (Figura 1).

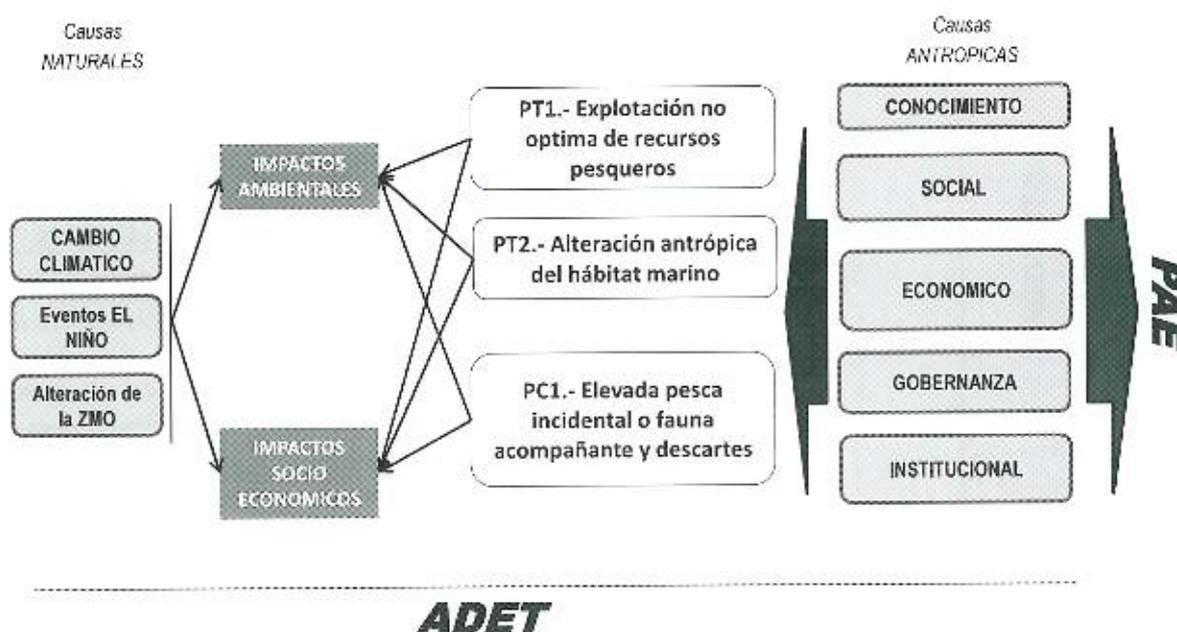


Figura 1. Diagrama de la estructura del ADET y su vínculo con el PAE.





TABLA 9. PUNTOS DE APALANCAMIENTO EN RELACIÓN A LAS CAUSAS RAÍZ IDENTIFICADAS.

Intervención	Causa raíz asociada
<p>Formular e implementar Programas de Investigación que considere el conocimiento de los bienes y servicios del GEMCH.</p> <p>Ampliar el conocimiento de la variabilidad del ecosistema, a diversas escalas.</p> <p>Formular procedimientos estandarizados, para el desarrollo de las actividades de investigación.</p> <p>Realizar investigaciones sociales y económicas vinculadas a este ecosistema.</p> <p>Desarrollar mecanismos de integración del conocimiento con la gestión de las actividades realizadas en este ecosistema.</p>	CONOCIMIENTO
<p>Fomentar la formulación de un Programa de Educación Ambiental en todos los niveles.</p> <p>Desarrollar programas de divulgación científica, tecnológica y social de los principales logros hacia el manejo con enfoque ecosistémico.</p> <p>Avanzar en la formulación y/o implementación de un Plan de Acción para la Seguridad Alimentaria, de carácter multisectorial y de largo plazo.</p>	SOCIAL
<p>Promover experiencias en la comercialización de productos marinos con estrategias de sostenibilidad económica y ambiental, basados en los principios del MEE.</p>	ECONOMICO
<p>Formular un Sistema de Información generada en el GEMCH, teniendo como objetivos la divulgación de las investigaciones y experiencias exitosas de manejo que permita mejorar la toma de decisiones.</p>	GOBERNANZA
<p>Avanzar hacia la formulación de una estrategia de Gestión por Resultados, la misma que se basa en un enfoque que busca incrementar la eficacia de las decisiones tomadas en diversos sectores a través del incremento del interés por los resultados.</p> <p>Formular las bases para un sistema adaptativo en la gestión de los bienes y servicios del GEMCH.</p>	INSTITUCIONAL

CONCLUSIONES DEL ADET

El análisis de los antecedentes disponibles para la construcción del presente ADET Chile-Perú, referido al Manejo con Enfoque Ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt (GEMCH), permite concluir:

Los antecedentes analizados permiten advertir un cierto deterioro de los bienes y servicios que provee el GEMCH, situación que puede poner en riesgo las actividades productivas y de servicios desarrolladas en la región, principalmente las asociadas a la industria pesquera y de acuicultura, actividades de gran importancia para las economías de Chile y Perú.

La explotación no óptima de recursos pesqueros (PT1) y la alteración antrópica del hábitat marino (PT2), han sido identificados como problemas transzonales de atención prioritaria en el GEMCH, los cuales tienen alta incidencia en los procesos naturales y los forzantes ambientales que





determinan la dinámica de este gran ecosistema y como consecuencia de los bienes y servicios que éste brinda.

Los impactos ambientales identificados en el PT1 (Reducción de las biomásas y/o capturas, y cambios en la estructura poblacional de los recursos explotados, alteración de las relaciones tróficas en los ecosistemas, alteración de la biodiversidad, ambiente y de la resiliencia de los ecosistemas), así como los socioeconómicos (Disminución del ingreso neto y del empleo en las pesquerías y disminución de la provisión de recursos pesqueros para la seguridad alimentaria) merecen ser observados con mayores evidencias que deben de derivar de un fortalecimiento de las investigaciones con un enfoque ecosistémico, precisando los elementos de causalidad que la determinan, considerando que el impacto conflictos sociales por el uso y acceso a los recurso no contaría con las suficientes evidencias de su naturaleza transzonal.

En el PT2, los impactos ambientales (Deterioro de la calidad del agua y sedimentos marinos, mortandad de organismos marinos, alteración de la biodiversidad y reducción de resiliencia de los ecosistemas) y los socioeconómicos (Pérdida económica, empleo y disminución de la competitividad de la actividad productiva, disminución de la seguridad alimentaria de los alimentos de origen marino), ameritan una profundización de los argumentos en el análisis de cadena causal, identificando los avances y logros que se cuenta a la fecha y al mismos tiempo las insuficiencias que merecen ser atendidas para mitigar dichos impactos y, de manera similar al PT1, considerar que los conflictos sociales por el uso y acceso a los recurso no contaría con las suficientes evidencias de su naturaleza transzonal.

Adicionalmente y directamente asociados con los problemas transzonales, se ha identificado la elevada pesca incidental o fauna acompañante y descartes como un problema común que estaría ocurriendo en ambos países, cuyos efectos directos estarían vinculados a la alteración de la biodiversidad y de las relaciones tróficas en el ecosistema, siendo necesario fortalecer la investigación de estos aspectos ambientales. Del mismo modo, deberán abordarse los impactos socioeconómicos generados por este problema común, el cual tiene efectos sobre aspectos económicos como lo son la disminución de ingresos y empleo y, restricciones de mercado.

Se considera que uno de los desafíos más importantes que afronta la implementación de los esfuerzos para avanzar hacia la implementación de un Manejo con Enfoque Ecosistémico en la GEMCH, es mejorar el conocimiento de la alta variabilidad natural del mismo, así como de los proceso socioeconómicos relacionados, lo que deberá mejorar los mecanismos de gobernanza en un proceso de escalamiento que permita integrar el conocimiento generado en la efectividad del MEE.

Aun cuando se identifican un gran número causas raíz para los problemas detectados, éstas se enmarcan en la siguiente agregación temática de causas-raíz (ACR) tales como: conocimiento; social, económica, gobernanza e Institucional, en base a las cuales se plantean los principales puntos de apalancamiento que permitan desarrollar el Plan de Acción Estratégico PAE de carácter binacional y los Planes de Acción Nacional PAN.



ANEXO 4. INSTRUMENTOS JURÍDICOS: CONVENCIONES, CONVENIOS, PROTOCOLOS Y OTROS ACUERDOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR CHILE Y PERÚ.

El listado de los instrumentos jurídicos presentados a continuación es de carácter declarativo y por lo tanto debe considerarse como NO taxativo.

REPÚBLICA DE CHILE

Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar - CONVEMAR. Firmado en Montego Bay, Jamaica el 10 de diciembre de 1982 (en Chile publicado el 18 de noviembre de 1997).
Objetivo: Establecer un nuevo régimen jurídico para los mares y océanos que facilite el uso con fines pacíficos de éstos y la utilización equitativa y eficiente de sus recursos.

Convenio para la protección del medio marino y la zona costera del Pacífico Sudeste – Convenio de Lima: Firmado en Lima, Perú el 12 de noviembre de 1981 (en Chile publicado el 14 de junio de 1986), cuyo ámbito de aplicación será el área marítima y la zona costera del pacífico sudeste dentro de la zona marítima de soberanía y jurisdicción hasta las 200 millas de las Altas Partes Contratantes y más allá de dicha zona, el alta mar hasta una distancia en que la contaminación de ésta pueda afectar a aquellas y donde cada Estado deberá definir su zona costera. Las Altas Partes Contratantes se esforzarán, ya sea individualmente o por medio de la cooperación bilateral o multilateral, en adoptar las medidas apropiadas, para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y la zona costera del Pacífico Sudeste, de manera de asegurar una adecuada gestión ambiental de los recursos naturales.

Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los buques - MARPOL 73/78: adoptado en Londres Inglaterra en octubre de 1973 y modificado en febrero de 1978 por su Protocolo, el marco de la Organización Marítima Internacional (OMI). Tiene por objeto prevenir la contaminación del medio marino provocada por la descarga de sustancias perjudiciales, o de efluentes que contengan tales sustancias producto de las operaciones normales de los buques.

Convenio sobre Diversidad Biológica - CBD: Firmado en Río de Janeiro, Brasil el 5 de junio de 1992 (en Chile publicado el 6 de mayo de 1995) Objetivo: Conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Como principio establece que los Estados tienen derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control, no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

Convenio sobre zonas húmedas de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas – RAMSAR: Firmado en Ramsar, Irán el 2 de febrero de 1971 (en Chile publicado el 11 de noviembre de 1981). Objetivo: Detener la progresiva ocupación y desaparición de los humedales, en la actualidad y en el futuro, reconociendo sus fundamentales funciones ecológicas y su valor económico, cultural, científico y recreacional.

Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de la fauna salvaje Animales Silvestres - CMS: Firmada en Bonn, Alemania el 23 de junio de 1979 (en Chile publicada el 12 de diciembre de 1981). Objetivo: Proteger a aquellas especies de animales salvajes que migran a través de los límites nacionales. Promueve la conservación de especies migratorias terrestres, marinas y aves a través de su rango de distribución

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES: firmado en Washington, EE.UU. el 3 de marzo de 1973 (publicado en Chile el 25 de marzo de 1975). Objetivo: Proteger ciertas especies en peligro de la sobreexplotación producida por el sistema de comercio internacional (importación – exportación). Compromete a los países a establecer controles para el comercio de productos y especies de flora y fauna amenazadas o en peligro de extinción y vela por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Firmado en Nueva York, EE.UU, el 9 de mayo de 1992 (en Chile publicado el 13 de abril de 1995). Objetivo: Estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático. El nivel debe lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

económico prosiga de manera sostenible.

Ingreso de Chile a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE 2010:

Marco de cooperación para avanzar en la promoción de desarrollo sustentable y gestión del medio ambiente, crear una agenda microeconómica y fortalecer la innovación y la competencia.

Convenio Internacional para la Regulación de la caza de la ballena. Firmado en Washington, EE.UU el 2 de Diciembre de 1946 (en Chile publicado el 21 de septiembre de 1979) Su objetivo: Proteger a todas las especies de ballenas de la sobreexplotación y salvaguardar para las futuras generaciones y establecer un sistema de regulación internacional para pesca de la ballena para asegurar su preservación y desarrollo de su stock. Se crea la Comisión Ballenera Internacional – IWC, y en su contexto se ha establecido una moratoria internacional para la caza de ballenas.

Protocolo para la protección del Pacífico Sudeste contra la contaminación proveniente de fuentes terrestres y sus anexos. Firmado en Quito, Ecuador el 22 de Julio de 1983 (en Chile publicado el 19 de junio de 1986). Objetivo: El ámbito de aplicación comprende el área del Pacífico Sudeste, dentro de la Zona Marítima de soberanía y jurisdicción, hasta las 200 millas de las Altas Partes Contratantes, así como las aguas interiores hasta el límite de las aguas dulces, límite que será determinado por cada Estado Parte, según los criterios técnicos y científicos pertinentes.

Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste: Firmado en Paipa, Colombia el 21 de septiembre de 1989 (en Chile publicado el 31 de Agosto de 1995). El ámbito de aplicación será el área marítima del Pacífico Sudeste dentro de la zona marítima de soberanía y jurisdicción hasta las 200 millas de las Altas Partes Contratantes. Asimismo, también aplica a toda la plataforma continental cuando ésta sea extendida por las Altas Partes más allá de las 200 millas. La zona costera, será determinada por cada Estado Parte.

Organismo Regional de Ordenamiento Pesquero del Pacífico Sur - OROP-PS: Busca la conservación y uso sostenible de los recursos pesqueros oceánicos del Pacífico Sur, incluyendo el cuidado de los ecosistemas.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

Acuerdo sobre la cooperación regional para el combate contra contaminación del Pacífico Sudeste por hidrocarburos u otras sustancias nocivas en casos de emergencia: Firmado en Lima, Perú el 12 de noviembre de 1981 (publicado en Chile el 11 de agosto de 1986). El ámbito de aplicación será el área marítima del Pacífico Sudeste dentro de la zona marítima de soberanía y jurisdicción hasta las 200 millas de las Altas Partes Contratantes y más allá de dicha zona, en el alta mar hasta una distancia en que los contaminantes vertidos presenten el peligro a que se refiere el Artículo I para las aguas de esta zona marítima. Las Altas partes Contratantes, llevarán a cabo, de manera individual o por cooperación bilateral o multilateral, actividades de vigilancia que cubran el Pacífico Sudeste, con el propósito de disponer de información precisa y oportuna en las situaciones de emergencia a que se refiere el Artículo I del Acuerdo.

Acuerdo entre el Gobierno de la República de Chile, el Gobierno de la República del Perú, y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo sobre el Proyecto Hacia un Manejo Ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt. Lima, Agosto 2010.

Acuerdo de cooperación ambiental entre las Repúblicas de Perú y Chile en el marco de la vigésima conferencia de las partes de la Convención NNUU sobre Cambio Climático (COP20). Lima, diciembre 2014.

REPÚBLICA DEL PERÚ

Convenio para la protección del medio marino y la zona costera del Pacífico Sudeste – Convenio de Lima: Firmado en Lima, Perú el 12 de noviembre de 1981 (en Chile publicado el 14 de junio de 1986), cuyo ámbito de aplicación será el área marítima y la zona costera del pacífico sudeste dentro de la zona marítima de soberanía y jurisdicción hasta las 200 millas de las Altas Partes Contratantes y más allá de dicha zona, el alta mar hasta una distancia en que la contaminación de ésta pueda afectar a aquellas y donde cada Estado deberá definir su zona costera. Las Altas Partes Contratantes se esforzarán, ya sea individualmente o por medio de la cooperación bilateral o multilateral, en adoptar las medidas apropiadas, para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y la zona costera del Pacífico Sudeste, de manera de asegurar una adecuada gestión ambiental de los recursos naturales.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los buques - MARPOL 73/78: adoptado en Londres Inglaterra en octubre de 1973 y modificado en febrero de 1978 por su Protocolo, el marco de la Organización Marítima Internacional (OMI). Tiene por objeto prevenir la contaminación del medio marino provocada por la descarga de sustancias perjudiciales, o de efluentes que contengan tales sustancias producto de las operaciones normales de los buques.

Convenio sobre Diversidad Biológica - CBD: Firmado en Río de Janeiro, Brasil el 5 de junio de 1992 (en Chile publicado el 6 de mayo de 1995) Objetivo: Conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Como principio establece que los Estados tienen derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control, no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

Convenio sobre zonas húmedas de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas – RAMSAR: Firmado en Ramsar, Irán el 2 de febrero de 1971 (en Chile publicado el 11 de noviembre de 1981). Objetivo: Detener la progresiva ocupación y desaparición de los humedales, en la actualidad y en el futuro, reconociendo sus fundamentales funciones ecológicas y su valor económico, cultural, científico y recreacional.

Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de la fauna salvaje Animales Silvestres - CMS: Firmada en Bonn, Alemania el 23 de junio de 1979 (en Chile publicada el 12 de diciembre de 1981). Objetivo: Proteger a aquellas especies de animales salvajes que migran a través de los límites nacionales. Promueve la conservación de especies migratorias terrestres, marinas y aves a través de su rango de distribución

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES: firmado en Washington, EE.UU. el 3 de marzo de 1973 (publicado en Chile el 25 de marzo de 1975). Objetivo: Proteger ciertas especies en peligro de la sobreexplotación producida por el sistema de comercio internacional (importación – exportación). Compromete a los países a establecer controles para el comercio de productos y especies de flora y fauna amenazadas o en





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

peligro de extinción y vela por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Firmado en Nueva York, EE.UU, el 9 de mayo de 1992 (en Chile publicado el 13 de abril de 1995). Objetivo: Estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático. El nivel debe lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.

Convenio Internacional para la Regulación de la caza de la ballena. Firmado en Washington, EE.UU el 2 de Diciembre de 1946 (en Chile publicado el 21 de septiembre de 1979) Su objetivo: Proteger a todas las especies de ballenas de la sobreexplotación y salvaguardar para las futuras generaciones y establecer un sistema de regulación internacional para pesca de la ballena para asegurar su preservación y desarrollo de su stock. Se crea la Comisión Ballenera Internacional – IWC, y en su contexto se ha establecido una moratoria internacional para la caza de ballenas.

Protocolo de 1996 relativo al Convenio sobre la Prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias, 1972.: Firmado en Londres, Inglaterra el 7 de Noviembre de 1996 (en Chile publicado el 11 de abril del 2012). Las Partes Contratantes, individual y colectivamente, protegerán y preservarán el medio marino contra todas las fuentes de contaminación y adoptarán medidas eficaces, según su capacidad científica, técnica y económica, para prevenir, reducir y, cuando sea factible, eliminar la contaminación causada por vertimiento o la incineración en el mar de desechos u otras materias.

Acuerdo sobre la cooperación regional para el combate contra contaminación del Pacífico Sudeste por hidrocarburos u otras sustancias nocivas en casos de emergencia: Firmado en Lima, Perú el 12 de noviembre de 1981 (publicado en Chile el 11 de agosto de 1986). El ámbito de aplicación será el área marítima del Pacífico Sudeste dentro de la zona marítima de soberanía y jurisdicción hasta las 200 millas de las Altas Partes Contratantes y más allá de dicha zona, en el alta mar hasta una distancia en que los contaminantes vertidos presenten el peligro a que se refiere el





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

Artículo I para las aguas de esta zona marítima. Las Altas partes Contratantes, llevarán a cabo, de manera individual o por cooperación bilateral o multilateral, actividades de vigilancia que cubran el Pacífico Sudeste, con el propósito de disponer de información precisa y oportuna en las situaciones de emergencia a que se refiere el Artículo I del Acuerdo.

Organismo Regional de Ordenamiento Pesquero del Pacífico Sur - OROP-PS: Busca la conservación y uso sostenible de los recursos pesqueros oceánicos del Pacífico Sur, incluyendo el cuidado de los ecosistemas.

Ingreso de Perú a la Comisión Interamericana del Atún Tropical - CIAT (Resolución Legislativa N° 27462): organismo responsable de la conservación y ordenación de atunes y otras especies marinas en el Océano Pacífico Oriental.

Acuerdo entre el Gobierno de la República de Chile, el Gobierno de la República del Perú, y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo sobre el Proyecto Hacia un Manejo Ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt. Lima, Agosto 2010.

Acuerdo de cooperación ambiental entre las Repúblicas de Perú y Chile en el marco de la vigésima conferencia de las partes de la Convención NNUU sobre Cambio Climático (COP20). Lima, diciembre 2014.

Convenio de colaboración científica y técnica entre el Instituto del Mar del Perú y el Instituto de Fomento Pesquero, 1992.





ANEXO 5. MATRIZ PAE: OBJETIVOS GENERALES, ESPECÍFICOS Y ACCIONES.

La columna 'Agencias' menciona las agencias competentes para la implementación de las acciones identificadas, su referencia en estas matrices no las compromete ni las hace responsables de ejecutar dichas acciones. Durante la fase de diseño del proyecto, estas entidades, entre otras posibles aun no identificadas, serán consultadas sobre su involucramiento en la implementación del PAE.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO GENERAL 1: RECUPERAR Y MANTENER LOS NIVELES ÓPTIMOS POBLACIONALES DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS CONSIDERANDO LA VARIABILIDAD AMBIENTAL MANTENIENDO LA SALUD Y PRODUCTIVIDAD DEL ECOSISTEMA.

Objetivos específicos	Acciones	Costo (US\$)	Resultados/Producto	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Diagnóstico del estado de los principales recursos pesqueros	Identificación de los principales recursos pesqueros	Bajo	Principales recursos pesqueros identificados	Corto plazo	Chile (Subpesca) Perú (PRODUCE, IMARPE)	Chile: NO ; Perú: NO (ambos requieren delegación de facultades de representatividad para el trabajo binacional)	Proceso: Comisión binacional en funcionamiento; Grupos de trabajo en funcionamiento; Recursos pesqueros identificados	Alta	Nacional y Binacional	falta de: decisión política, financiamiento;
	Establecer los puntos de referencia biológicos tales como niveles óptimos y grado de explotación, entre otros.	Medio	Puntos de referencia biológicos establecidos para cada recurso	Corto plazo	Chile (Subpesca) Perú (PRODUCE, IMARPE)	Chile: NO ; Perú: NO (ambos requieren delegación de facultades de representatividad para el trabajo binacional)	Proceso: Comisión binacional en funcionamiento; Grupos de trabajo en funcionamiento; PBR definidos	Alta	Nacional y Binacional	Información insuficiente y financiamiento
	Evaluar el estado de los recursos y su pesquería	Medio	Informe sobre el estado de los recursos/pesquería	Mediano plazo	Chile (Subpesca) Perú (PRODUCE, IMARPE)	Chile: NO ; Perú: NO (ambos requieren delegación de facultades de representatividad para el trabajo binacional)	Proceso: Comisión binacional en funcionamiento; Grupos de trabajo en funcionamiento; Estado del recurso definido.	Alta	Nacional y Binacional	Mediana: financiamiento.
	Determinar el efecto de la pesquería sobre el ecosistema	Alto	Efecto de la pesquería sobre el ecosistema determinado en base a indicadores (indicadores de biodiversidad, cambio en el nivel trófico, índices de bycatch y descartes, niveles de riesgo, basura marina, huella de carbono, etc.)	Largo plazo	Chile (Subpesca) Perú (PRODUCE, IMARPE)	Chile: NO ; Perú: NO (ambos requieren delegación de facultades de representatividad para el trabajo binacional)	Proceso: Comisión binacional en funcionamiento; Grupos de trabajo en funcionamiento; Indicadores consolidados	Alta	Nacional y Binacional	Mediana: financiamiento.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO 1 (Continuación)

Objetivos específicos	Acciones	Costo (US\$)	Resultados/Producto	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Evaluación del efecto de la variabilidad ambiental sobre el ecosistema y los principales recursos pesqueros	Mejorar la capacidad de recolección de datos y la precisión del estado de las pesquerías mediante el uso de modelos desarrollados	Alto	Mayor capacidad predictiva de las variaciones ambientales que inciden directamente en las pesquerías	Mediano / largo plazo	Chile (SHOA, IFOP, CONA), Perú (IMARPE, Grupo ENFEN)	Chile: NO; Perú: NO	Modelos predictivos más precisos. Mayor cantidad de datos disponibles.	Alta	Nacional y Binacional	Financiamiento. Falta de información local.
	Determinar el efecto de la variabilidad ambiental sobre los principales recursos pesqueros	Alto	Efectos de la variabilidad ambiental incorporados en la estimación de los parámetros poblacionales y en los cambios de la distribución espacial y temporal de los recursos	Mediano / largo plazo	Chile (IFOP, Subpesca), Perú (IMARPE)	Chile: NO; Perú: NO	Menor incertidumbre en la evaluación de los recursos	Alta	Nacional y Binacional	Financiamiento.
	Elaboración de medidas de adaptación frente a los efectos de la variabilidad ambiental	Medio	Medidas de adaptación y la variabilidad ambiental incorporadas a los planes de manejo	Mediano / largo plazo	Chile (Subpesca), Perú (PRODUCE, IMARPE)	Chile: NO; Perú: NO	Medidas de adaptación dispuestas	Alta	Nacional y Binacional	Financiamiento Falta de decisión política
Caracterización del ecosistema en que están insertos los recursos pesqueros y las pesquerías	Determinar las características biológicas, ecológicas y oceanográficas del ecosistema	Alto	Relaciones ecológicas definidas en función de los principales recursos pesqueros	Mediano / largo plazo	Chile (Subpesca, IFOP), Perú (PRODUCE, IMARPE)	Chile: NO; Perú: NO	Proceso: Comisión binacional en funcionamiento; Grupos de trabajo en funcionamiento; Caracterización determinada	Alta	Nacional y Binacional	Financiamiento
	Realizar la Valoración económica del ecosistema en base a información estandarizada para ambos países	Medio	Bienes y servicios del ecosistema valorizados	Corto plazo	Chile (Subpesca, IFOP), Perú (PRODUCE, MINAM)	Chile: NO; Perú: NO	La valoración económica del ecosistema actualizada es incorporada en la gestión del GEMICH	Alta	Nacional y Binacional	Voluntad política y resistencia de los agentes



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO 1 (Continuación ...)

Objetivos específicos	Acciones	Costo (US\$)	Resultados/Producto	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Caracterización del ecosistema en que están insertos los recursos pesqueros y las pesquerías	Caracterizar a los usuarios de las pesquerías desde el punto de vista socioeconómico	Alto	Estado socioeconómico de las pesquerías	Corto plazo	Chile (Subpesca, IFOP), Perú (PRODUCE)	Chile: NO ; Perú: NO	Incorporar estas características en la gestión	Alta	Nacional y Binacional	Financiamiento Voluntad política
Ordenamiento Pesquero con Enfoque Ecosistémico de las principales pesquerías (nota a pie de página: excepto aquellas pesquerías reguladas por algún acuerdo regional de carácter pesquero u ORP)	Formular e implementar medidas de conservación y ordenamiento pesquero coordinadas entre ambos países en relación con los recursos pesqueros identificados	Alto	Medidas de conservación y ordenamiento pesquero (*consulta en Perú)	Largo plazo	Chile (Subpesca, MINREL, IFOP), Perú (PRODUCE, Cancillería, IMARPE)	Chile: SI ; Perú: SI (Además ambos requieren delegación de facultades de representatividad para el trabajo binacional)	Número de medidas coordinadas (nota a pie de página para precisar lo que es un ROP en Perú y un Plan de manejo en Chile)	Alta	Nacional y Binacional	Voluntad política y resistencia de los agentes.





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO 1 (Continuación ...)

Objetivos específicos	Acciones	Costo (US\$)	Resultados/Producto	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Perfeccionar los sistemas de control, fiscalización y sancionador	Mejorar la infraestructura y tecnología.	Alto	Aumento de la cobertura tecnológica e infraestructura.	Mediano - Largo plazo	Chile (SERNAPESCA, DIRECTEMAR), Perú (PRODUCE, DICAPI, Gobi. Regionales, PNP)	Chile: NO; Perú: NO	Mayor porcentaje de cobertura y de la capacidad fiscalizadora	Alta	Nacional	Financiamiento. Voluntad política.
	Compatibilizar y coordinar los procedimientos de control y fiscalización	Bajo	Establecimiento de procedimiento de control y fiscalización coordinados y compatibles	Mediano - Largo plazo	Chile (SERNAPESCA, DIRECTEMAR, MINREJ), Perú (PRODUCE, DICAPI, Cancillería)	Chile: SI; Perú: SI (Además ambos requieren delegación de facultades de representatividad para el trabajo binacional)	Protocolos aprobados	Media	Nacional y Binacional	Financiamiento. Voluntad política.
	Otorgar mayores facultades a los agentes fiscalizadores y fortalecer capacidades	Medio	Mayor número de agentes capacitados y con autoridad	Mediano - Largo plazo	Chile (Subpesca, SERNAPESCA, DIRECTEMAR), Perú (PRODUCE, DICAPI, PCM)	Chile: SI; Perú: SI	Dispositivo legal de ampliación de facultades de fiscalización. Programa de capacitación operativo	Alta	Nacional	Financiamiento. Voluntad política.
	Fortalecer el sistema sancionador (administrativo y judicial)	Medio	Sistema sancionador fortalecido con capacidad disuasiva y punitiva	Mediano - Largo plazo	Chile (Subpesca, SERNAPESCA), Perú (PRODUCE, Gobi. Regionales, Poder Judicial, Ministerio Público)	Chile: SI; Perú: NO	Dispositivos sancionadores punitivos reformulados. Programa de capacitación a los agentes sancionadores	Alta	Nacional	Financiamiento. Voluntad política.



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO 1 (Continuación)

Objetivos específicos	Acciones	Costo (US\$)	Resultados/Producto	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Formación, sensibilización y difusión del Manejo con Enfoque Ecosistémico	Difundir el concepto de MEE en los sistemas educativos de cada país	Bajo	Incorporación del concepto de MEE en los sistemas educativos	Corto plazo	Chile (Subpesca, Semapesca, Ifop, Universidades, MMA), Perú (Produce, Minam, Universidades, Ministerio de Educación)	Chile: NO; Perú: NO	Número de acciones de difusión que incluyen conceptos de MEE en el sistema educativo	Media	Nacional	Financiamiento.
	Fortalecer los espacios de participación de los agentes pesqueros en el proceso de toma de decisiones.	Medio	Grupos multisectoriales operativos (Chile: Concejos/Perú: Mesas técnicas)	Corto plazo	Chile (Subpesca), Perú (PRODUCE)	Chile: NO; Perú: NO	Aumento en el número de grupos multisectoriales operativos	Media	Nacional	Financiamiento.
	Socializar los aspectos relacionados MEE en la ciudadanía	Medio	Creación de programas de amplia difusión (educación primaria, secundaria y ciudadanía en general)	Mediano plazo	Chile (Subpesca), Perú (PRODUCE, Ministerio de educación)	Chile: NO; Perú: NO	Ciudadanía más informada a todo nivel	Media	Nacional	Financiamiento.

Definición de Plan de Manejo en Chile (Ley General de Pesca y Acuicultura 18892, artículo 2, número 33); compendio de normas y conjunto de acciones que permiten administrar una pesquería basados en el conocimiento actualizado de los aspectos biopescueros, económico y social que se tenga de ella. En Perú el Reglamento de Ordenamiento Pesquero está contenidos en el décimo artículo de la ley general de pesca: ordenamiento pesquero es el conjunto de normas y acciones que permiten administrar una pesquería sobre la base del conocimiento actualizado de sus componentes biológicos, pesqueros, económicos y sociales. El artículo 5 indica que el ordenamiento pesquero se aprueba mediante reglamentos que tienen por finalidad establecer los principios, las normas y medidas regulatorias aplicables a los recursos hidrobiológicos que deben ser administradas como unidades diferenciadas.	Costo: Bajo: menor a \$ 500,000. Medio: entre \$500,000 y un millón; Alto: más de un millón
Definición de Plan de Manejo en Chile (Ley General de Pesca y Acuicultura 18892, artículo 2, número 33); compendio de normas y conjunto de acciones que permiten administrar una pesquería basados en el conocimiento actualizado de los aspectos biopescueros, económico y social que se tenga de ella. En Perú el Reglamento de Ordenamiento Pesquero está contenidos en el décimo artículo de la ley general de pesca: ordenamiento pesquero es el conjunto de normas y acciones que permiten administrar una pesquería sobre la base del conocimiento actualizado de sus componentes biológicos, pesqueros, económicos y sociales. El artículo 5 indica que el ordenamiento pesquero se aprueba mediante reglamentos que tienen por finalidad establecer los principios, las normas y medidas regulatorias aplicables a los recursos hidrobiológicos que deben ser administradas como unidades diferenciadas.	Costo: Bajo: menor a \$ 500,000. Medio: entre \$500,000 y un millón; Alto: más de un millón





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO GENERAL 2: MEJORAR LA CALIDAD AMBIENTAL DEL ECOSISTEMA MARINO Y COSTERO MEDIANTE EL MANEJO INTEGRADO CONSIDERANDO LAS DIVERSAS FUENTES DE CONTAMINANTES

Objetivos específicos	Acciones	Costo (US\$)	Resultados/Producto	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Establecer un programa de monitoreo marino-costero, que considere las principales fuentes de contaminantes	Establecer la línea base del sector marino costero, definiendo principales fuentes de contaminantes, su origen y responsables	Alto	Línea base del sector marino costero que defina las principales fuentes de contaminantes, su origen y responsables	corto plazo	Agencias Gubernamentales con apoyo de Centros de Investigación y Universidades.	No	Documento de línea base validado	Alta	Nacional Binacional (definición de parámetros)	Financiamiento
	Definir parámetros ambientales y sus rangos	Parámetros ambientales y sus rangos	Parámetros definidos				no contar con línea base			
	Diseñar e implementar indicadores ambientales	Indicadores ambientales validados	Indicadores ambientales implementados				no contar con línea base y parámetros			
	Generar un tablero de control que permita llevar un seguimiento estricto de los indicadores implementados	Contar con tablero de control ajustado a los indicadores validados	Tablero de control implementado				no contar con los indicadores			
	Definir frecuencia y ubicación de aplicación del monitoreo	Plan de Monitoreo	Plan de Monitoreo validado				no contar con línea base Disponer de Financiamiento			



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO 2 (Continuación ...)

Objetivos específicos	Acciones	Costo (US\$)	Resultados/Producto	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Definir planes de acción que permitan monitorear los rangos de calidad ambiental esperados	En base a los resultados obtenidos en el monitoreo, establecer planes de acción que permitan subsanar el problema	200.000	Disponer de plan de Acción por Región y país	corto plazo	Chile: MMA Perú: MINAM-DICAPI	No	Plan de acción validado	Alta	Nacional (Chile + Perú)	No disponer de línea base e información oportuna Presupuesto insuficiente
Mejorar el tratamiento y disposición de residuos (líquidos y sólidos)	Mejorar la capacidad de tratamiento de residuos domésticos, en sectores definidos como principales fuentes de contaminantes	por definir según N° personas	Reducción de los niveles de contaminación de fuentes domésticas.	mediano plazo	Chile: Superintendencia de Medio Ambiente. Perú: gobiernos locales, OEFA	No	(medición parámetro actual / medición parámetro período anterior) < 1. Número de Proyectos de inversión aprobados.	Alta	Nacional (Chile + Perú)	Financiamiento
Mejorar el tratamiento y disposición de residuos (líquidos y sólidos)	Establecer incentivos para empresas, en el tratamiento de residuos industriales	% sobre inversión	Implementar incentivos a empresas que reduzcan sus niveles de residuos industriales	largo plazo	Ministerios del Ambiente	Si	(medición parámetro actual / medición parámetro período anterior) < 1. Número de proyectos realizados al amparo de los incentivos.	Media	Nacional (Chile + Perú)	No aprobación de incentivos en el Legislativo
Mejorar el tratamiento y disposición de residuos (líquidos y sólidos)	Revisar periódicamente la normativa pertinente y desarrollar los ajustes necesarios	200.000	Disponer de normativa ajustada periódicamente	mediano plazo	MMA, MINAM	No	Número de normativas o regulaciones respecto al número de normas actualizadas.	Media	Nacional (Chile + Perú)	Voluntad política favorable





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO 2 (Continuación)

Objetivos específicos	Acciones	Costo (US\$)	Resultados/Producto	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Fortalecer los organismos de fiscalización ambiental	Dimensionar las capacidades fiscalizadoras de las entidades correspondientes Incrementar las capacidades institucionales y mejorar la coordinación entre los organismos de fiscalización a nivel nacional y binacional.	400.000	Diagnóstico de la capacidad fiscalizadora.	corto plazo	SSMA (Chile), MINAM/CEFA (Perú)	SI	Informe de diagnóstico realizado	Alta	Nacional (Chile + Perú)	Financiamiento / Voluntad política
			Instituciones fiscalizadoras equipadas y con funciones y competencias adecuadas	mediano plazo	Chile: SMA, Perú: MINAM, CEFA	SI	Funcionamiento y atribuciones de las instituciones de fiscalización adecuadas	Alta	Nacional	coordinación intersectorial; voluntad política
Fortalecer el manejo integrado de los espacios marinos - costeros	Fortalecer comisiones multisectoriales de manejo integrado de la zona marino costera Implementar herramientas de Planificación Especial Marino Costera en un área definida	400000	Comisiones multisectoriales de MIZMC formalizadas, fortalecidas y con funciones adecuadas Herramientas implementadas	corto plazo	CRUBC y CNUBC/MINAM, COMUMA	SI	Comisiones multisectoriales fortalecidas, formalizadas y funcionando en base a normativa acorde a los requerimientos Herramientas implementadas con Normativa acorde	Alta	Nacional (Chile + Perú)	Voluntad política - Falta de capacidades en gobiernos regionales (Perú)
				corto plazo	CRUBC y CNUBC/MINAM, COMUMA	Normativa (Perú)		Alta	Nacional (Chile + Perú)	Financiamiento - Voluntad política



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO GENERAL 3: RECUPERAR Y MANTENER EL HABITAT Y LA BIODIVERSIDAD DE LOS SISTEMAS MARINOS Y COSTEROS AL NIVEL SOSTENIBLE.

Objetivo Especifico	Acciones/Actividades	Costo (US\$)	Resultados	Productos	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Inerendimientos
Incrementar el conocimiento del habitat y de la biodiversidad en áreas prioritarias/especificas	1- Identificar y priorizar áreas de importancia para la conservación (protección y uso sostenible) del habitat y biodiversidad	BAJO	Áreas identificadas y priorizadas y georeferenciadas	Set de criterios de identificación y priorización Mapa de áreas identificadas y priorizadas	Corto	Público	NO	A lo menos 2 identificadas y priorizadas	ALTA	Nacional/ coordinación binacional en protocolos/ parámetros y criterios	Dificultad administrativas burocráticas, dificultades técnicas, dificultades económicas y falta de voluntad
	2- Establecer la línea base del habitat y la biodiversidad (físico-química y biológica-biodiversidad - sustrato) en áreas de importancia para la conservación del habitat y su biodiversidad	ALTO	Línea base establecida en los sitios priorizados	Estudio de LdB del habitat y BD, base de datos, e informe	Corto	Público	NO	LDB en a lo menos un sitio priorizado	ALTA	Nacional	Disponibilidad y Acceso a recursos financieros, infraestructura y climáticos
	3- Definir niveles de calidad ambiental y establecer los criterios y/o indicadores para su monitoreo y evaluación	BAJO	Niveles de calidad ambiental, criterios e indicadores de monitoreo y evaluación establecidos	Informe con diseño, protocolos de monitoreo e indicadores de evaluación en las áreas definidas	Corto	MMA/MINAM	Revisión y ajustes de la normativa de calidad	Una propuesta de la normativa de calidad revisada y ajustada	ALTA	Nacional	Recursos económicos/conflictos de intereses
	4- Desarrollar un sistema de Monitoreo articulado e integrado y evaluación en las áreas definidas	MEDIANO	Piloto de Sistema de monitoreo y evaluación implementado en las áreas definidas	Informe con diseño, protocolos de monitoreo e indicadores de evaluación en las áreas definidas	Corto	Público	NO	Al menos 1 campaña de monitoreo y evaluación en las áreas definidas y el informe	ALTA	Nacional	Recursos económicos





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO GENERAL 3 (Continuación)

Objetivo Específico	Acciones/ Actividades	Costo (US\$)	Resultados	Productos	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Fortalecer/ proponer medidas de gestión para la recuperación de los habitats y biodiversidad en los ecosistemas marinos y costeros	5- Implementar planes de manejo/ repoblamiento/ restauración	MEDIANO	Planes de manejo/ restauración/ repoblamiento en ejecución	Planes de manejo/ restauración /repoblamiento aprobados y repoblamiento de seguimiento del plan	Mediano	Público	SI (desarrollo de reglamentos)	Al menos tres planes manejo/ repoblamiento/ restauración por país	MEDIO	Nacional	Retraso en la tramitación legal/reticencia de los actores involucrados/desacuerdo/ inacción entre organismos del sector público
	6- Promover protocolos y acuerdos de buenas prácticas pesqueras	BAJO	Mejora de prácticas pesqueras	Propuestas de prácticas y protocolos	Corto	Público	NO	Al menos 2 acuerdos formalizados por país/Número de actores que suscriben los acuerdos/	MEDIO	Nacional	Reticencia/indiferencia de los actores
	7- Fortalecer e implementar estrategias para la protección de aves, mamíferos y tortugas marinas y/o especies claves (corales)	BAJO	Mejorar la protección de aves, mamíferos, tortugas marinas y/o especies clave	Planes de acción nacional para la protección de especies o grupos de especies	Mediano	Público	NO	Especies o grupos de especies que cuenten con planes de acción para la protección	MEDIO	Nacional con articulación binacional en el caso de especies migratorias	Recursos/ falta de articulación/ falta de voluntad política
	8- Mejorar la selectividad de los sistemas y artes de pesca	MEDIANO	Selectividad de sistemas y artes de pesca mejorados	Actualización de tablas de referencia: talla mínima, talla primera madurez/Mejoramiento de la norma en relación a la tolerancia de tallas menores a las permitidas	Corto	Público		Reducción de pesca incidental/ aumento de talla promedio de desembarque permitido	ALTO	Nacional	Carencia de incentivos de mercados/ Carencia de fondos asignados o promoción para realizar cambios en sistemas y artes de pesca/ reticencia de usuarios



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO GENERAL 3 (Continuación)

Objetivo Específico	Acciones/Actividades	Costo (US\$)	Resultados	Productos	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incentivos
Fortalecer/ proponer medidas de gestión para la conservación de los habitats y biodiversidad en los ecosistemas marinos y costeros	9- Promover protocolos y acuerdos de buenas prácticas ambientales (considera sectores productivos/ actividades resultado de los resultados de la línea base y los criterios/indicadores). 10- Actualizar la estrategia y plan de acción para el plan nacional de biodiversidad con énfasis en el ambiente marino y fomentar su divulgación en los distintos grupos de interés	BAJO	Mejora de calidad ambiental		Corto	Público	SI		MEDIO	Nacional	recursos, voluntad, articulación intersectorial
	11- Establecer diferentes instrumentos de conservación (Áreas Marinas protegidas, corredor biológico, áreas adaptativas, planificación espacial marina, etc.)	ALTO	Instrumentos de conservación implementados	Planes maestros implementados y otros instrumentos planes de gestión	corto	Público	NO	Estrategia y planes de acción y difusión concordados	MEDIO	Nacional/ binacional en coordinación con protocolos/ parámetros y criterios	Falta de recursos económicos/ falta de voluntad política
	12- Fortalecer programas de sensibilización a nivel de autoridades y público en general de la importancia de la conservación del habitat y la biodiversidad	ALTO	sociedad sensibilizada respecto de	Programas reforzados de difusión y educación ambiental dirigidos a autoridades y público en general	mediano	Públicos/ privados	requiere DS y otras figuras legales de menor rango	Incremento en la extensión de áreas protegidas con énfasis en ecorregiones/ instrumentos de conservación creados	ALTO	Nacional	Insuficientes recursos económicos para la administración de las áreas; conflictos de los grupos de interés

Costos	Institucionalidad/ mecanismos de coordinación	entre los dos países	Costos
Bajo	< 100 000	< 200 000	Bajo
Medio	100 000 y 200 000	200 000 y 500 000	Medio
Alto	> 200 000	> 500 000	Alto





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO GENERAL 4: DIVERSIFICAR Y AGREGAR VALOR, CREANDO OPORTUNIDADES PRODUCTIVAS DENTRO Y FUERA DEL SECTOR PESQUERO, CON PERSONAS SOCIALMENTE ORGANIZADAS E INTEGRADAS

Objetivos específicos	Acciones	Costo (US\$)	Resultados/Producto	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Desarrollo de productos pesqueros de mayor valor agregado	Estudio de mercado de productos pesqueros (tradicionales y no tradicionales) con valor agregado	500.000	Estudio de mercado	Corto plazo	PromPerú-ADEX	No	Contar con Estudio de mercado	Alta	Nacional	Financiamiento
	Catastro de plantas pesqueras con infraestructura para el desarrollo de productos pesqueros con valor agregado para consumo humano	400.000	Informe de catastro	Corto plazo	Subpesca - Productor	No	Identificación de plantas pesqueras operativas con infraestructura para valor agregado	Alta	Nacional	Financiamiento
	Desarrollo de líneas de proceso de productos pesqueros de valor agregado		Incrementar la utilización de la capacidad instalada en plantas de proceso para consumo humano con valor agregado	Corto plazo	Sector privado (Chile) PRODUCE-ITP, SECTOR PRIVADO (Perú)	No	Aumento de producción para consumo humano con valor agregado	Alta	Nacional	Financiamiento
	Desarrollo de productos en base a especies no tradicionales		Catálogo de productos no tradicionales con especificaciones técnicas de producción	Mediano plazo	SUBPESCA (Chile)-PRODUCE-ITP, SECTOR PRIVADO (Perú)	Si (DS)	Plantas de proceso incorporando en sus líneas productos no tradicionales	Media	Nacional	Financiamiento



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO GENERAL 4 (Continuación)

Objetivos específicos	Acciones	Costo (US\$)	Resultados/producciones	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Mejorar canales de comercialización de los productos de la pesca	Desarrollar un sistema de información de precios del pescado y productos del mar (día a día) de fácil acceso	300.000	Sistema desarrollado y validado	Corto plazo	Subpesca - Produce	No	Sistema desarrollado y validado	Alta	Nacional	Financiamiento
	Generar campañas de difusión que propendan al aumento del consumo interno y externo de productos del mar	200.000	Campaña de difusión	Corto plazo	Subpesca - Produce	No	% de la producción destinado a consumo humano	Alta	Nacional	Voluntad política
Mejorar mecanismos para obtener capital de trabajo	Fortalecer a organizaciones de pescadores con herramientas de gestión y comercialización	200.000	Organizaciones de pescadores capacitadas	Corto plazo	Subpesca - Produce	No	Aumento del n° de organizaciones desarrollando actividades comerciales	Alta	Nacional	Reticencia de las organizaciones / alta concentración de intermediarios
	Diseñar instrumentos financieros de créditos blandos		Instrumentos financieros creados	Corto plazo	FONDEPES	No	Aumento del n° de créditos cursados	Alta	Nacional	Voluntad política





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO GENERAL 4 (Continuación)

Objetivos específicos	Acciones	Costo (US\$)	Resultados/productos	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Diversificación y/o reconversión	Identificar oportunidades de diversificación productiva Fomentar el desarrollo de organizaciones productivas insertas en las organizaciones de pescadores Capacitación en el desarrollo de nuevas oportunidades productivas (no pesqueras)	200.000 200.000	Catastro de opciones productivas Organizaciones productivas creadas	Corto plazo Corto plazo	Subpesca - Produce Subpesca - Produce	No No	Catastro de actividades potenciales de diversificación Aumento del n° de organizaciones diversificando actividades productivas	Alta Media	Nacional Nacional	Aspectos culturales Aspectos culturales
		200.000	Subsidio estatal para capacitación en oportunidades productivas distintas a la pesca	Mediano plazo	Subpesca - Produce	No	N° de pescadores capacitados y que salen del sistema	Media	Nacional	Aspectos culturales, Voluntad política, Financiamiento
	Identificar opciones productivas acuícolas de pequeña escala		Estudio de factibilidad técnico socio-económico de implementación de acuicultura de pequeña escala; Catastro de opciones productivas	Mediano plazo	Subpesca - Produce	No	N° de especies factibles de cultivar por región	Alta	Binacional/ Nacional	Desinterés en el mercado; Financiamiento; tecnología de cultivos



Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO GENERAL 5: CONTRIBUIR A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LA POBLACIÓN

Objetivo Específico	Acciones/Actividades	Costo (US\$)	Resultados	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Mejorar la capacidad de preservación en toda la cadena productiva de los recursos para consumo humano directo	Establecer sistemas de preservación en la cadena productiva (embarcaciones artesanales, de menor escala, desembarcadero, transporte y comercialización)	ALTO	Sistema funcionando	LARGO	Perú: Fondapes, Produce y privados. Chile: Subpesca	NO	Incremento de los elementos de la cadena productiva con sistemas de preservación	ALTA	NACIONAL	Inversión/ retención de pescadores/ cambio de necesidades de mercado
Contribuir al logro de la inocuidad de los productos derivados de la pesca	Revisar y actualizar los estándares de inocuidad (límites permisibles para consumo humano directo) en relación a recursos marinos	BAJO	Estándares de inocuidad actualizados	CORTO	Perú: SANIPES, Digesa, Chile: Subpesca/Semapesca	SI	Número de regulaciones revisadas/modificadas	ALTA	NACIONAL	VOLUNTAD POLITICA
	Fomentar la certificación sanitaria de embarcaciones y en puntos de desembarque / calafates pesqueras	ALTO	Caleta con certificación sanitaria	MEDIANO	Perú: SANIPES, Fondapes, Gobiernos Regionales, Chile: Subpesca, Semapesca	NO	Incremento del número de embarcaciones y de DIFAs (Perú) y caletas (Chile) certificadas	MEDIA	NACIONAL/ COORDINACION BINACIONAL	Financiamiento (capital de trabajo y mantenimiento)
	Promover e implementar sistemas de trazabilidad de los productos		Trazabilidad establecida	CORTO	Subpesca produce	NO	Volumen de productos comercializados	MEDIA	NACIONAL/ COORDINACION BINACIONAL	Financiamiento (capital de trabajo y mantenimiento)
	Implementar un sistema de monitoreo y alerta temprana coordinado de Floraciones de Algas Nocivas (FAN)	MEDIANO	Sistema de alerta	MEDIANO	Comité intersectorial	SI	Sistema de monitoreo establecido con estándar acordado	MEDIA	NACIONAL/ COORDINACION BINACIONAL	recursos/ voluntad politica





Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

OBJETIVO GENERAL 5 (Continuación)

Objetivo Especifico	Acciones/Actividades	Costo (US\$)	Resultados	Tiempo requerido para implementación	Agencias	Necesidad de reformas legales, institucionales o políticas	Indicadores de éxito	Prioridad Relativa: alta, media o baja	Nacional o binacional	Riesgos / Incertidumbres
Mejorar el aprovechamiento y la disponibilidad de los derivados de la pesca y la maricultura	Evaluación de las mermas en la cadena productiva	BAJO	Diagnóstico sobre las mermas en la cadena productiva	CORTO	Perú: Produces Chile-Pesca. Chile: sector privado-Subpesca	NO	Contar con el diagnóstico	ALTA	NACIONAL/COORDINACION BINACIONAL	
	Incentivo a reorientar el aprovechamiento o de los productos marinos e innovar tecnología para consumo humano	BAJO	Estudio de viabilidad económica para formalizar convenios con Empresas	CORTO	Autoridad Sectorial - sector privado	NO		ALTA	NACIONAL/COORDINACION BINACIONAL	Retenencia de la industria a efectuar cambios
Promover la sensibilización en relación a la seguridad alimentaria	Incorporar la captura incidental/fauna acompañante en el mercado	BAJO	Incremento de la oferta de productos para el consumo humano directo	MEDIANO	Perú: Produces Chile: Subpesca, Pro-Chile	NO	Disminución de niveles de descarte	ALTA	NACIONAL	Hábitos de consumo
	Sensibilización / Educación, Seguridad Alimentaria y Nutricional	MEDIANO	Sectores de la población informada	MEDIANO	Autoridad Sectorial - sector privado	NO	Número de actividades de promoción realizadas	ALTA	NACIONAL	Voluntad política