



## **Plan de Manejo**

# **Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos**

## **Francisco Coloane**

## **Región de Magallanes y la Antártica Chilena**

## Prólogo

El Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Francisco Coloane, junto con el Parque Marino del mismo nombre, fueron creados mediante Decreto Supremo Nº 276, de 2003, del Ministerio de Defensa Nacional, el cual fue publicado el 15 de enero de 2004, fecha a partir de la cual ambas áreas protegidas tienen existencia legal. Dicha declaración oficial tuvo lugar en el marco de la etapa de elaboración del Proyecto “Conservación de la biodiversidad de importancia mundial a lo largo de la costa chilena”, ejecutado luego entre los años 2005 y 2011 (Greenlane Consultores 2011) por el Gobierno de Chile, a través del Ministerio del Medio Ambiente (antes Comisión Nacional del Medio Ambiente), y por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, con apoyo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF).

Como parte de este Proyecto GEF, así como del desarrollo científico posterior abocado al estudio del patrimonio natural y cultural que se protege en el área, se han realizado diversos proyectos de investigación, información y propuestas dirigidas al manejo del área para la consecución de objetivos de conservación. Además, se creó un Comité Operativo integrado por siete servicios públicos de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, como ente coordinador y supervisor de la gestión de conservación y para el desarrollo de actividades productivas que fueran compatibles con los objetivos planteados para el AMCP-MU.

Este Comité Operativo se avocó en 2009 a la revisión técnica de un borrador de Plan General de Administración para el AMCP-MU, que sintetizaba de buena manera los componentes de biodiversidad u *objetos de conservación* que se protegen en el área, las actividades humanas que generan presiones sobre ellos, la zonificación prevista para regular aquellas actividades sostenibles que sean compatibles con la protección de aquellos *objetos de conservación* naturales y culturales que fundaron la creación del área protegida, y los programas básicos que se consideró en la época como necesarios en función de la administración general del área.

Este plan de manejo fue realizado por la Wildlife Conservation Society (WCS) y financiado por la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente (“SEREMI”) de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, y en el cual participaron directa e indirectamente muchas personas. En primer lugar, quisiera agradecer sinceramente por su constante colaboración a los integrantes y representantes del Comité Operativo del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Francisco Coloane: Juan Marcos Henríquez y Juan Francisco Pizarro (Ministerio del Medio Ambiente), Marlys Guzmán, Jorge Espiñeira Muñoz y Ronald Larenas (Ministerio de Bienes Nacionales), Cecilia Pérez Hernández (Subsecretaría de Pesca y Acuicultura), Rosa Vega y Matías Cánovas (Gobernación Marítima Punta Arenas), Carolina Soto González (Capitanía de Puerto Punta Arenas), Claudio Vargas (Subsecretaría de Pesca y Acuicultura), Francisco Calderón González y Elizabeth Godoy (Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura). Asimismo, agradecer a las personas que nos acompañaron en la reunión con los pescadores artesanales por el tiempo y dedicación

entregados en el proceso: Nicolás Flores (Ministerio del Medio Ambiente), Jorge Sierpe y Marco Rojas (Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura), Luis Gatica (Gobernación Marítima de Punta Arenas), Oscar Muñoz y Jorge Oyarzun (Armado Pacífico Sur) y Rolando Oyarzun (Comité de Crustáceos de la Región de Magallanes). De forma similar queremos dar las gracias a las personas que nos acompañaron en la reunión con el Pueblo Kawésqar: Lorena Araya (Sernatur), Silvia Bustamante (Comunidad Familiar Nómades del Mar), Celina Llanllán (Kawésqar E.), María Felicia González (Comunidad Indígena Kawésqar), Juan González (Comunidad Indígena Kawésqar), María Álvarez (Comunidad Amcou), Leva Oyarzun, Eric Huaiquil (Nómades del Mar), Leticia Caro (Nómades del Mar), Alfonso Cárcamo (Presidente de la comunidad Isla Dawson).

Agradecemos la contribución del especialista Juan Capella, quién aportó con su experiencia y comentarios sobre la especie ballena jorobada. Adicionalmente, agradecemos a la Armada de Chile por permitirnos realizar una expedición al AMCP-MU Francisco Coloane, y también a la Asociación Chilena de Seguridad por facilitarnos sus dependencias en Punta Arenas para la realización de las reuniones.

Finalmente, queremos agradecer muy sinceramente al Ministerio de Medio Ambiente (MMA) por la confianza depositada en el equipo de WCS para el desarrollo y ejecución del presente trabajo.

Los objetivos establecidos por las autoridades en la creación del área marina protegida fueron:

*AMCP-MU Francisco Coloane: Colocar bajo protección oficial los sectores antes singularizados, con el fin de establecer una gestión ambiental integrada sobre la base de estudios e inventarios de sus recursos y una modalidad de conservación in situ de los ecosistemas y los hábitats naturales, a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.*

*Parque Marino Francisco Coloane: Preservar el área de alimentación de la especie ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*), conservar las áreas de reproducción de las especies pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y lobo marino común (*Otaria flavescens*), y proteger las citadas especies junto con las comunidades acuáticas presentes en el área.*

La ejecución del mencionado Proyecto, entre los años 2005 y 2011, junto con otros estudios y proyectos de conservación complementarios que fueron desarrollados antes y después del mismo, han involucrado a distintas instituciones públicas, privadas, académicas y de la sociedad civil, como así también para actores de la Región de Magallanes y Antártica Chilena y otros lugares de Chile, e incluso a colaboradores de otros países. Además, generó una sólida base de información científica y técnica, así como propuestas para la gestión del área marina protegida en aspectos del patrimonio natural y cultural, mecanismos de administración, desarrollo de actividades sostenibles de turismo, navegación comercial, pesca artesanal y otras, abarcando también las zonas terrestres adyacentes, ya sean de administración del Estado o propietarios particulares.

## LISTA DE ACRONONIMOS UTILIZADOS

AMCP-MU	Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos
CEQUA	Centro de Estudios del Cuaternario Fuego Patagonia y Antártica
CONAF	Corporación Nacional Forestal
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial, por sus siglas en ingles GEF
INACH	Instituto Antártico Chileno
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
SEREMI	Secretaría Regional Ministerial
SERNAPESCA	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
SERNATUR	Servicio Nacional de Turismo

**Fuente fotografía de portada:** Archivo Seremi Medio Ambiente - Magallanes

## 1. Resumen ejecutivo

El Plan de Manejo Estratégico del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Francisco Coloane fue elaborado por el Comité Operativo y está orientado a guiar el desarrollo de estrategias de conservación en el área durante el período 2022-2030.

El proceso de planificación de este Plan se desarrolló entre julio de 2017 y febrero de 2018, con el objetivo de elaborar y difundir un instrumento de gestión y administración del AMCP-MU Francisco Coloane, aplicando la metodología asociada a la versión 3.0 de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación. En el desarrollo de este trabajo, apoyado por Wildlife Conservation Society - Chile, se realizó un conjunto de análisis técnicos y actividades participativas con la finalidad de definir la visión que se busca alcanzar en el año 2030, y las estrategias de conservación y de manejo sostenible identificadas para el período de duración del Plan. Este análisis y las decisiones técnicas adoptadas han entregado como resultado la priorización de cuatro de los *objetos de conservación*, o componentes de biodiversidad para cuyo resguardo fue creada el área protegida, y la identificación de las actividades poco sustentables que producen presiones sobre ellos, que a su vez han servido de base para establecer las estrategias de manejo.

El compromiso e interés de los miembros del Comité Operativo del AMCP-MU y, principalmente, la participación de representantes del Pueblo Kawésqar, actores de la pesca artesanal y del ámbito científico, quienes hicieron aportes invaluable para precisar las acciones requeridas para el área, han sido fundamentales en este proceso. Sin embargo, la lista de actores relevantes para el manejo del área protegida también considera a operadores de turismo y actores de la sociedad civil. Con miras a lograr un desarrollo sostenible de las actividades humanas en el área a la vez que proteger sus *objetos de conservación*, se debe avanzar hacia una gestión integrada con todos los actores que ejercen influencia o tienen intereses sobre la biodiversidad y los recursos naturales y culturales presentes en el área.

Como parte de las decisiones técnicas adoptadas, se destaca el acuerdo adoptado por el Comité Operativo de hacer extensible este Plan Estratégico no sólo al AMCP-MU Francisco Coloane, sino que también al Parque Marino homónimo emplazado como zona núcleo en el interior de la misma. Por ello en este Plan Estratégico se habla genéricamente del “área marina protegida Francisco Coloane”.

Asimismo, el hecho de priorizar y orientar las actividades de conservación hacia algunos de los *objetos de conservación* no implica desatender aquellos otros que se tuvieron en cuenta como justificación de su creación en 2003. Simplemente se busca optimizar el uso de los recursos humanos y financieros requeridos y disponibles, orientando la gestión hacia aquellos *objetos* que son representativos del ecosistema y también indicativos de su estado de conservación, sin perjuicio de contar con un marco flexible que permita desarrollar, igualmente, actividades de conservación para

otros *objetos de conservación*, según las necesidades y oportunidades a identificar por los responsables de la administración del AMCP-MU Francisco Coloane.

Este Plan Estratégico busca constituir una herramienta fundamental para el manejo del área marina protegida Francisco Coloane durante los próximos años. Para la concreción de un Plan de Manejo completo, de acuerdo con el enfoque de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación aún se requiere completar pasos importantes. Entre ellos destacan: la necesidad de contar con un equipo de personas responsables de la ejecución del Plan, que reporte al Consejo Local de Gestión y las autoridades responsables de la supervisión del área marina protegida, para evaluar los avances efectivos en la gestión y el estado de conservación del área; completar pasos más específicos de la planificación, relacionados con los aspectos presupuestarios y de monitoreo de los objetos de conservación; y desarrollar el conjunto de las etapas propias del ciclo de manejo adaptativo que proponen los Estándares Abiertos, implementación, evaluación y captura y difusión de lecciones aprendidas. Así mismo, como herramienta de planificación y manejo las AMCP-MU requieren de una zonificación que oriente claramente los distintos usos humanos que puede desarrollarse en distintos sectores del área marina protegida. Existiendo una propuesta de zonificación del Centro EULA (2007), se le debería revisar y actualizar de acuerdo con las necesidades de manejo actualmente identificadas.

Sin perjuicio de que el marco legal e institucional imperantes para todo ello es determinante, la decisión de contar con el equipo técnico y profesional mencionado es independiente e igualmente procedente en cualquier escenario, tanto el actual como el que se constituya bajo una administración explícita del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, cuya creación se encuentra actualmente en tramitación en el Congreso Nacional.

Para que este Plan Estratégico sea aplicable y operativo debe contar también con la aprobación formal de los organismos encargados de su aplicación, en conformidad al marco regulatorio vigente.

Esperando que todas estas condiciones se cumplan y se logre una gestión eficiente de las estrategias y objetivos propuestos, a la vez que resultados efectivos en el estado de los recursos de Francisco Coloane, se presentan aquí los principales antecedentes, fundamentos y estrategias de manejo para esta importante área marina protegida de la Región de Magallanes y Antártica Chilena en los próximos años.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA FRANCISCO COLOANE Y SU ÁREA DE INFLUENCIA

### 2.1. Ubicación geográfica y contexto

El AMCP-MU Francisco Coloane se extiende a una superficie aproximada de 67.197 hectáreas, comprendiendo las porciones de agua, el fondo de mar, las rocas, la playa y los terrenos de playas fiscales del borde costero del Estrecho de Magallanes y fiordos adyacentes a la Isla Carlos III, ubicados en las comunas de Río Verde y Punta Arenas, Provincia de Magallanes, de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena. En tanto, el Parque Marino constituye una zona núcleo de la anterior, de unas 1.506 hectáreas, que abarca una porción de playa del sector sur de la Isla Carlos III, el sector de playa de Islote Rupert, y una porción de mar, fondo de mar y rocas sobre un polígono de aguas del Estrecho de Magallanes adyacentes a esa isla e islote (Fig. 1).



**Figura 1.** Área Marina Protegida Francisco Coloane. El área de múltiples usos se identifica con color celeste, mientras que el Parque Marino con un triángulo verde. Fuente: Elaboración propia.

La AMCP-MU Francisco Coloane se encuentra inmersa en el Estrecho de Magallanes, a unos 180 kilómetros al suroeste de la ciudad de Punta Arenas. Está influenciada por las aguas del océano Atlántico, del Océano Pacífico (principalmente de la Corriente del Cabo de Hornos) y las que aportan los ventisqueros y glaciares, como el Santa Inés. Incluso, recibe aportes de agua desde el Seno Otway, que ingresa a través del Canal Jerónimo aportando nutrientes (Blanco *et al.* 2009). Ello, sumado a las condiciones topográficas y oceanográficas locales, la transforma en un área con una alta productividad biológica.

El componente marino de Coloane incluye las aguas del Paso Tortuoso, Canal Jerónimo, Paso Inglés, Río Batchelor, bahías Fortescue y Cordes, Seno Ballena, boca del Canal Bárbara, Paso Shag y Seno Helado. En su porción terrestre se encuentran los predios fiscales Isla Carlos III (6.926,67 ha) e Islote Rupert (71,87 ha). En este sector se encuentran situadas las islas Charles, James, Monmouth, Wet y Alcayaga, así como islotes menores y roqueríos que le otorgan, tanto a su entorno marino como terrestre, una gran heterogeneidad ambiental y potencialidad turística por sus bellezas escénicas, como es el caso de los glaciares de los senos Helado y Ballena.

En un contexto más regional, esta zona de Chile tiene un carácter de archipiélago con aportes de aguas continentales provenientes del deshielo de glaciares y altas precipitaciones, lo que dan como resultado una zona de canales interiores, protegidos de la influencia oceánica (Sielfeld, 1997). En esta área protegida marina se encuentra ubicada en la ecorregión de Canales y Fiordos del sur (47°-60°S) (Sullivan-Sealy & Bustamante, 1999). Estudios geomorfológicos caracterizan al área por la cubierta montañosa dominante y erosionada por avances y retrocesos glaciares que configuran el paisaje actual. Esto es típico de los fiordos y canales magallánicos, caracterizados por marcadas angosturas y desniveles batimétricos (Valle-Levinson *et al.* 2006), que reciben fuertes vientos y precipitaciones gran parte del año, lo cual genera una condición climática y oceanográfica singular y un ecosistema heterogéneo, que estaría asociado a procesos de alta productividad biológica y una diversidad específica relativamente alta (Cornejo & Kusck, 2006).

Por otra parte, el área marina protegida Francisco Coloane fue creada en el contexto de otros proyectos de conservación y áreas protegidas. En las zonas sur y occidental se emplaza la actual Parque Nacional Kawésqar (ex Reserva Forestal Alacalufes) bajo administración de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), creada originalmente en 1969. Los terrenos fiscales de Isla Carlos III, Islote Rupert y Río Batchelor cuentan desde 2006 con auto destinación del Ministerio de Bienes Nacionales, para su gestión con fines de conservación. Sobre los terrenos de Isla Carlos III (desde 2006) y Río Batchelor (desde 2014) el Ministerio de Bienes Nacionales ha otorgado concesiones para el desarrollo de proyectos de observación de la naturaleza, investigación, turismo de intereses especiales y conservación ambiental.

El clima de la zona se clasifica como templado frío, con temperaturas inferiores a los 10 °C, siendo el mes más cálido febrero, con una temperatura media de 8,8 °C, y el más frío julio y agosto, con 4,4 °C. Las precipitaciones fluctúan entre los 2.000 y 4.000 mm anuales, presentando escasos días despejados y alta nubosidad.

Por otra parte, el valor cultural del área marina protegida Francisco Coloane está dado por un conjunto de antecedentes tanto históricos como arqueológicos. La presencia sostenida de pueblos canoeros desde hace más de 6.000 años, marca buena parte de la descripción arqueológica y los registros históricos de navegantes y visitantes. El Pueblo Kawésqar tiene una larga presencia en el área, según se desprende de sus propias tradiciones orales, yacimientos arqueológicos con

dataciones de al menos 2.000 años de antigüedad y descripciones históricas. Su etnografía da cuenta de un modo de vida estrictamente marino, condición que no tiene equivalente a nivel mundial. El Pueblo Kawésqar tiene un alto interés por fomentar y recuperar prácticas tradicionales como una forma de relevar su cultura en la actualidad.

El área también ha sido escenario histórico de exploración hidrográfica, extracción de recursos marinos y refugio de navegantes españoles, holandeses, ingleses y franceses, desarrollo minero - como la extracción de cobre desde Cutter Cove, estudios científicos de distintas disciplinas naturales y sociales, lo cual quedó documentado en la toponimia del área, naufragios y restos arqueológicos.

Las principales actividades económicas que se desarrollan en la actualidad se relacionan con la navegación comercial, el turismo basado en naturaleza y la pesca artesanal. Estas actividades también originan las principales presiones que han sido identificadas para el patrimonio natural del área. Sin perjuicio de ello, se reconocen otras presiones cuyos efectos también pueden afectar negativamente a la biodiversidad, como la acuicultura, la minería y la presencia de especies invasoras, o al patrimonio cultural costero, como el desarrollo de infraestructura de distintos tipos.

## **2.2. Biodiversidad**

Desde el punto de vista biológico y ecológico marino, la AMCP-MU Francisco Coloane protege sectores de agua marina, el fondo de mar, las rocas, playas y el borde costero del Estrecho de Magallanes y fiordos adyacentes a la Isla Carlos III. Esto significa una protección general de un ecosistema marino costero único en el mundo, que complementa la protección del parque marino que tiene como fin *“preservar el área de alimentación de la especie ballena jorobada (Megaptera novaeangliae), conservar las áreas de reproducción de las especies pingüino de Magallanes (Spheniscus magellanicus) y lobo marino común (Otaria flavescens), y proteger las citadas especies junto con las comunidades acuáticas presentes en el área”*. En ese sentido, los objetivos de la creación del área marina protegida fueron *“colocar bajo protección oficial los sectores antes singularizados, con el fin de establecer una gestión ambiental integrada sobre la base de estudios e inventarios de sus recursos y una modalidad de conservación in situ de los ecosistemas y los hábitats naturales, a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”*.

Sobre las características oceanográficas del AMCP-MU Francisco Coloane, según Haro et al. (2013) la temperatura superficial fluctúa entre 2,0 y 9,0°C y la salinidad varía entre 23 y 30,9 PSU. Las aguas más oxigenadas y con alto pH se registran en seno Ballena (320-340  $\mu\text{moles Kg}^{-1}$  y 8,11 unidades de pH). En primavera los niveles de nutrientes indican que la concentración en superficie no es alta, con excepción del fosfato. El Canal Jerónimo destaca por su alta abundancia fito (diatomeas) y zooplanctónica (copépodos y larvas de decápodos). Esta última comunidad estaría dominada por pocas especies, pero abundantes, como el langostino de los canales que tiende a formar densas

agregaciones. Sobre peces, en el zooplancton destacan las larvas de merluza de cola y sardina fueguina. Los eufáusidos por alguna razón desconocida no son tan abundantes.

### **Mamíferos marinos**

Todas las características oceanográficas hacen del ecosistema de Coloane un sistema natural rico en nutrientes y productivo que sustentan las comunidades de vertebrados superiores. Esta zona es reconocida por ser un área de traslado y alimentación de grandes mamíferos marinos, como lobos marinos (*Otaria flavescens*), orcas (*Orcinus orca*) y ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*), entre otras. Al menos diez especies de mamíferos marinos están descritas para el área, incluyendo algunas de importancia mundial que se reproducen o usan el área para alimentarse (CEQUA, 2007).

Los mamíferos marinos más frecuentes son los pinnípedos; lobo marino común (*Otaria flavescens*), en la Isla Carlos III y Seno Helado, destacando ser una importante zona reproductiva de dos relevantes colonias, las que representan cerca del 10% de la población de lobos estimada para la región y de las loberas reproductivas identificadas; y el lobo marino fino (*Arctocephalus australis*), con 11 loberas detectadas constituyen loberas de descanso y representan el 3% de la población regional de esta especie. Es un visitante ocasional el elefante marino (*Mirounga leonina*).

En cetáceos destaca la presencia de la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) en el Estrecho de Magallanes, especialmente en la Isla Carlos III. La ballena jorobada está presente en el área entre noviembre y mayo, durante su periodo de alimentación, después de pasar el invierno boreal en una zona reproductiva de Colombia. Esta circunstancia es relevante dado que el área protegida es la única zona conocida de alimentación en una red migratoria entre la mencionada zona reproductiva y una zona de alimentación en la Antártica. Su estado de conservación es en peligro y se cree que se alimenta principalmente de langostino de los canales y la sardina. También se ha reportado la presencia de la ballena sei (*Balaenoptera borealis*), con estado de conservación en peligro y la ballena minke (*Balaenoptera acurostrata*), la orca (*Orcinus orca*) y el delfín austral (*Lagenorhynchus australis*).

### **Aves**

Se han reportado cerca de veinticinco de especies de aves (CEQUA, 2007), siendo las más abundantes y frecuentes el pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), el albatros de ceja negra (*Diomedea melanophris*), el salteador pardo o skua (*Catharacta chilensis*), el petrel Plateado (*Fulmarus glacialis*), el petrel gigante antártico (*Macronectes giganteus*), el yunco de Magallanes (*Pelecanoides magellani*) y el cormorán imperial (*Phalacrocorax atriceps*).

## **Bentos**

El fondo marino del AMCP-MU Francisco Coloane es uno de los ecosistemas bajo protección. En particular, destacan grandes extensiones de bosques de huiro (*Macrocystis pyrifera*) que estructuran a las comunidades bentónicas en el submareal, situación frecuente para los fiordos y canales Magallánicos y fueginos. En sectores más expuestos destacan las comunidades bentónicas de praderas de cochayuyo (*Durvillaea antártica*) y *Lessonia nigrescens* en la zona intermareal y por *Lessonia flavicans* en la zona submareal, por influencia del océano Pacífico.

En cuanto a especies de animales bentónicos, los moluscos son el grupo con mayor representación en términos de abundancia, distribución y diversidad de especies (CEQUA, 2007). Dentro de los moluscos destacan los gastrópodos y bivalvos. Además, son abundantes especies otros grupos taxonómicos como equinodermos, poliquetos, crustáceos decápodos, ascidias y braquiópodos.

Los grupos de especies bentónicas asociados característicos del área protegida entre los 0 y 1 m de profundidad se caracterizan por la presencia de mitilidos (*Mytilus chilensis* y *Perumytilus purpuratus*) y el alga roja (*Nothogenia fastigiata*). Luego, entre 0 y 20 m o infralitoral superior e inferior se caracteriza por la presencia del erizo (*Pseudechinus magellanicus*), poliquetos y macroalgas pardas (*Macrocystis* y *L. flavicans*), las algas rojas (*Gigartina* sp., *Rhodomenia* sp. y *Ballia callitricha*) y la verde (*Codium dimorphum*).

## **2. Visión del AMCP-MU Francisco Coloane**

Para el año 2030 el AMCP-MU Francisco Coloane contará con una gestión efectiva y coordinada, contribuyendo a la protección de sus objetos de conservación, fomentando el desarrollo sustentable de las actividades económicas, científicas y culturales, y fortaleciendo la valoración de los servicios ecosistémicos del área por toda la comunidad.

## **3. Objetos de conservación (OdC).**

A fin de enfocar los esfuerzos de protección, y evaluar el éxito en el cumplimiento de los objetivos del área, se establecen dentro de las AMCP-MU una serie de objetos de conservación, que corresponden a elementos del ecosistema de los que se busca tener una mejor comprensión para su conservación y uso sustentable.

La selección de los objetos de conservación por parte del Comité Operativo formado para la elaboración del Plan tuvo en consideración su relevancia tanto para el Parque Marino como para el AMCP-MU, e indicadores del estado de conservación general del área. Respecto a las macroalgas se

resolvió fusionar los dos objetos identificados en 2009 en uno solo, considerando su carácter de especies estructurantes de ciertos hábitats para la fauna marina.

Los objetos de conservación priorizados de acuerdo con las recomendaciones de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación son los siguientes:

- a. Las zonas de alimentación de ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*)
- b. Las zonas de reproducción de lobo marino común (*Otaria flavescens*)
- c. Las zonas de reproducción de pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*)
- d. Las praderas de macroalgas (*Macrocystis pyrifera*, *Durvillaea antarctica* y *Lessonia spp.*)

En específico, en la Tabla 1 se señala que:

**Tabla 1.** Objetos de conservación y su detalle del AMCP-MU y Parque Marino Francisco Coloane.

<b>Objetos de conservación del Plan de Manejo</b>	<b>Detalle del Objeto de Conservación</b>
<b>Las zonas de alimentación de ballena jorobada (<i>Megaptera novaeangliae</i>)</b>	Poblaciones de ballenas jorobadas
<b>Las zonas de reproducción de lobo marino común (<i>Otaria flavescens</i>)</b>	Poblaciones de lobo marino común.
<b>Las zonas de reproducción de pingüino de Magallanes (<i>Spheniscus magellanicus</i>)</b>	Poblaciones de pingüino de Magallanes
<b>Las praderas de macroalgas</b>	Ecosistemas y poblaciones de algas pardas <i>Macrocystis pyrifera</i> , <i>Durvillaea antarctica</i> y <i>Lessonia spp.</i>

#### **a. Zonas de alimentación de ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*)**

El área está identificada como el único sitio de alimentación para ballena que está cercano a las costas de Sudamérica. Es de acceso relativamente fácil y constituye el único sitio conocido de alimentación en el hemisferio sur fuera de aguas antárticas. La presencia de ballenas en los meses de verano y otoño cuenta con diversos registros históricos (Acevedo *et al.* 2006; Fundación Biomar 2011). Fundación Biomar (2011) registró un total de 108 individuos en 12 días de esfuerzo efectivo mediante observación y fotografías, incluyendo a seis ballenatos. La población reproductiva de ballenas del Pacífico sudoriental realiza migraciones anuales desde zonas reproductivas ubicadas en Ecuador y Colombia hacia la costa occidental de la Península Antártica. No obstante, el AMCP-MU Francisco Coloane constituye un destino distintivo como sitio de alimentación para un grupo de la especie, desde noviembre a abril (Acevedo *et al.* 2006; Gende *et al.* 2014). Las áreas geográficas que son zonas de alimentación dentro del área marina protegida no se pueden delimitar de manera acotada, ya que las ballenas se mantienen en constante movimiento en el área y hacia o desde fuera de ella (Fundación Biomar, 2011). Sin embargo, dentro del área marina protegida Francisco Coloane

se encuentran las zonas de mayor concentración, producto de las condiciones de circulación marina y la disponibilidad de nutrientes. Las zonas de alimentación de ballena jorobada constituyen así un componente biótico con un valor inestimable de conservación en el área marina protegida Francisco Coloane (Figura 2).

Las ballenas jorobadas de Francisco Coloane sido estudiadas sistemáticamente por científicos de la Región de Magallanes desde la década de 2000. Existe amplia literatura sobre la especie en el área marina protegida y la zona circundante, como así también un interés creciente del turismo de intereses especiales para su observación, y del Pueblo Kawésqar por rescatar sus tradiciones en relación con ella.



**Figura 2.** Aleta dorsal de un ejemplar de ballena jorobada. Fuente: Archivo MMA.

#### **b. Zonas de reproducción de lobo marino común (*Otaria flavescens*)**

Las zonas de reproducción de lobo marino común se identifican como un *objeto de conservación* por la presencia de 11 colonias descritas para el área, dos de las cuales son reproductivas (ubicadas en las costas de Isla Carlos III y el Seno Helado) (Vega, 2008). Considerando que el total de loberas de reproducción de la especie detectadas en la Región de Magallanes y Antártica Chilena alcanza a 15, las dos ubicadas en Coloane tiene alta importancia regional (Figura 3).



**Figura 3.** Lobo marino común en colonia del Seno Helado. Fuente: Rodrigo Guijón.

### **c) Zona de reproducción de pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*)**

Las zonas de reproducción de pingüino de Magallanes de Francisco Coloane se distribuyen en cinco colonias de reproducción ubicadas en islas Rupert, el Islote Rupert, islas James I y II e Isla Mountmouth, con alrededor de 19.384 ejemplares contados en total el 2007, siendo la colonia más numerosa la de Isla Rupert con 11.577 ejemplares (CEQUA, 2007). Si bien estas colonias fueron parte del fundamento que motivó la creación del Parque Marino como zona núcleo, las presiones existentes provienen de actividades que se realizan fuera de sus límites. En este sentido, se debe considerar un manejo integrado entre el Parque y el AMCP-MU. Se ha identificado a Francisco Coloane como una zona de interés para la especie considerando una importante disminución de sus poblaciones en el Atlántico Sur. El área marina protegida Coloane representa así un reservorio para la especie y la posibilidad de ser utilizada como un sitio de monitoreo frente a cambios abruptos en la población. Las colonias reproductivas del Islote Rupert revisten importancia desde el punto de vista de conservación, tanto como reservorio genético de la especie, que se complementa con las colonias magallánicas de Isla Magdalena y la costa noreste del Seno Otway, como porque a diferencia de las otras colonias es la única de la Región asociada a bosques (Figura 4).



**Figura 4.** Pingüino de Magallanes en Francisco Coloane. Fuente: Centro EULA, 2010.

**d. Praderas y bosques de macroalgas (*Macrocystis pyrifera*, *Durvillaea antarctica* y *Lessonia spp.*)**

Las praderas de macroalgas desempeñan un papel ecológico importante como productores primarios de los ecosistemas, siendo la base de numerosas tramas trófica. Además, cumplen una amplia gama de funciones ecológicas en las comunidades marinas, dándoles estructura, resguardo y diversidad de hábitat. En Francisco Coloane existen diversos estudios sobre unidades ecológicas estructuradas en base a macroalgas, así como de los ambientes en que se desarrollan las distintas especies. En particular, un estudio CEQUA (2007) entrega una línea de base completa de la flora y fauna bentónica del área, aunque está limitada al otoño, época en que se realizó el levantamiento. Dicho estudio propuso la instalación de estaciones de monitoreo y un plan de seguimiento de variables biológicas y ambientales de las unidades de gestión identificadas del macrobentos (figura 5).

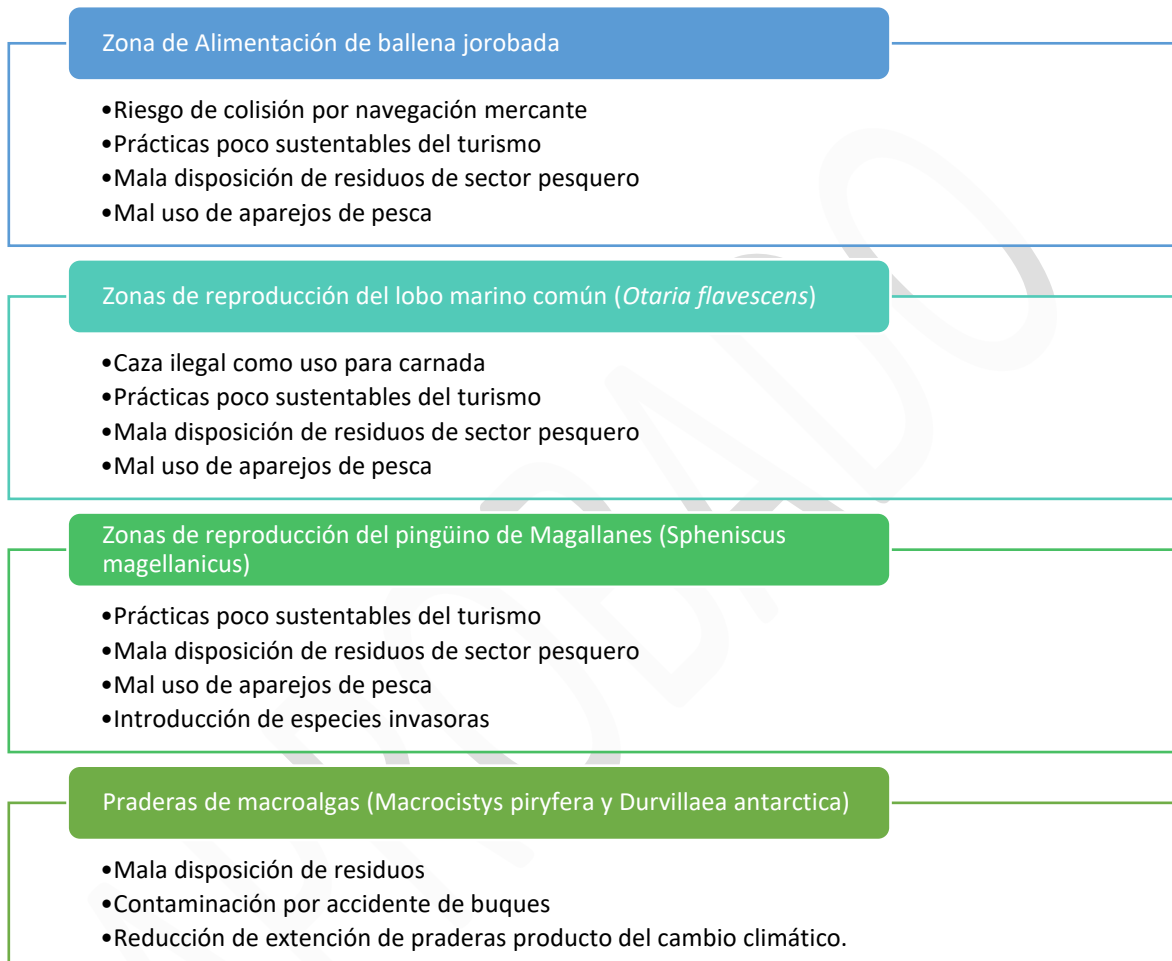


**Figura 5.** Pradera y bosques de macroalgas ubicadas en Paso Shag, Francisco Coloane. Fuente: Mathias Hüne del informe CEQUA 2007.

Sobre esa base, considerando además la respuesta sensible que estas praderas tienen frente a variaciones climáticas y oceanográficas, el Comité Operativo resolvió priorizarlas, unificando además dos *objetos de conservación* que se consideraban independientemente en el borrador de Plan General de Administración de 2009: bosques de *Macrocystis pyrifera* y praderas de *Durvillaea antarctica* y *Lessonia spp.* Cada una de estas especies, se ubica en una hábitat y sector diferentes, siendo las especies *Lessonia* y *Durvillaea*, algas que forman un cinturón intermareal de zonas expuestas y la *Macrocystis* verdaderos bosques submareales, que van desde el fondo marino hasta la superficie.

#### **4. Amenazas a los objetos de conservación**

Cada uno de los objetos de conservación priorizados se encuentran bajo diferentes amenazas de actividades humanas, las cuales han sido identificadas en este plan. El sentido de conservación de la biodiversidad de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación, es focalizar la gestión de las áreas protegidas en la reducción de las amenazas a los objetos de conservación, para así concentrar el trabajo de los equipos y ser eficientes en el uso de los recursos. En ese sentido, se han identificado amenazas por cada objeto de conservación (Figura 6)



**Figura 6.** Objetos de Conservación y sus amenazas directas.

a) Zonas de alimentación de ballena jorobada

Sin perjuicio de otras amenazas potenciales identificadas para la especie y las zonas de alimentación que ocupa, tales como eventos de contaminación, competencia trófica por el uso de recursos de los que se alimenta, caza ilegal o alteraciones que puedan sufrir las áreas de alimentación a causa del cambio climático, el Comité Operativo priorizó cuatro *amenazas directas* que han sido consideradas como más inminentes: (i) **prácticas poco sustentables de turismo**; (ii) **mala disposición de residuos**; (iii) **mal uso de aparejos de pesca**; y (iv) **el riesgo de colisión por navegación mercante** (figura 6).

b) Zonas de reproducción de lobo marino común

Si bien la ecología para esta especie difiere de la de ballenas, las presiones a la que se encuentra sujeta se asemejan a las de estas últimas. Las actividades humanas que más presión ejercen, de acuerdo con la priorización del Comité Operativo, son nuevamente las **prácticas poco sustentables de turismo, la mala disposición de residuos, y el mal uso de aparejos de pesca**. La cuarta *amenaza directa* priorizada fue la **caza ilegal para uso como carnada**, considerando el registro histórico de uso de carne de lobo como carnada para el trampeo de centolla. Esta práctica está actualmente prohibida no sólo en áreas protegidas, pero se le considera todavía un riesgo para la especie en el área.

c) Zonas de reproducción de pingüino Magallanes

Las principales *amenazas directas* identificadas para este *objeto de conservación* son: las **prácticas poco sustentables de turismo** ejercidas en el área; la **caza ilegal para uso como carnada**; y la **introducción de especies exóticas invasoras (visión)**, esta última identificada como una amenaza potencial.

d) Praderas de macroalgas

Las principales *amenazas directas* identificadas para este *objeto de conservación* son; la **mala disposición de los residuos (no solo de la pesca)**; la eventual **contaminación por accidentes de buques**; y la **reducción de extensión y cobertura de praderas por el cambio climático**.

## 5. Descripción de las amenazas priorizadas

### 5.1.1. Ballenas jorobadas: prácticas poco sustentables de turismo

El turismo representa una actividad muy relevante en el área y es susceptible de causar ciertas presiones sobre la ballena jorobada, como estrés y alteraciones conductuales por la interrupción de los procesos biológicos naturales de la especie como descanso, abandono del sitio por parte de la ballena, entorpecimiento de la alimentación, modificación de la frecuencia de respiración, muertes por colisiones con embarcaciones y/o daños físicos. Ello puede ser consecuencia, principalmente, de malas maniobras en velocidad y cambios repentinos de curso de embarcaciones o aeronaves dedicadas a la observación, y de la utilización de equipos no apropiados para ello, exceso de ruido ajeno al área, y otras prácticas (Ruiz *et al.* 2014; Cáceres *et al.* 2015). Entre los factores indirectos que originan estas presiones, se reconocen el desconocimiento de información actualizada sobre buenas prácticas de avistamiento de cetáceos; la poca conciencia y educación por parte de la comunidad sobre la situación de la especie; una fiscalización poco efectiva por no contar con los recursos necesarios para ello; organismos pertinentes poco informados y coordinados entre sí; y la inexistencia de incentivos para la implementación de buenas prácticas por parte de empresas asociadas al turismo de intereses especiales.

Por otra parte, existe un conjunto de recomendaciones de buenas prácticas para el turismo sostenible basado en el avistamiento de ballenas, así como guías especializadas para su observación, que precisan cuales son las exigencias mínimas establecidas en el Reglamento General de Observación de Mamíferos, Reptiles y Aves Hidrobiológicas y del Registro de Avistamientos de Cetáceos (Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo). Entre estas recomendaciones cabe destacar aquellas que se indican en las publicaciones de Aguayo-Lobo *et al.* (2011), Ruiz *et al.* (2014) y Cáceres *et al.* (2015).

Las principales *estrategias* acordadas para mejorar y controlar las actividades de turismo en el área son: mejorar la coordinación entre los servicios públicos pertinentes para capacitar a operadores turísticos que operan en el sector (incluidos los patrones y capitanes de naves turísticas, los guías de turismo y los propietarios de empresas de turismo); el desarrollo e implementación de un programa de educación ambiental; fortalecer la fiscalización de la actividad turística, asignando presupuesto específico a los organismos públicos competentes para tal fin (Sernapesca y Armada de Chile) y mejorando la coordinación entre servicios fiscalizadores y encargados del manejo de conservación; regular y controlar las prácticas turísticas permitidas en las distintas zonas de observación; y desarrollar y promover la certificación de las empresas operadoras bajo estándares internacionales, que pongan en valor la utilización de buenas prácticas en el área, dando así reconocimiento y mayor valor a los servicios de los operadores certificados.

#### **5.1.2. Ballenas jorobadas: mala disposición de residuos y mal uso de aparejos de pesca**

La acumulación de residuos sólidos y el uso inadecuado de aparejos de pesca pueden producir problemas en las ballenas, tanto por su ingesta como, de manera más evidente, por enmallamiento o enmarañamiento provocándoles dificultades para nadar e incluso el ahogamiento, pese a la existencia de disposiciones legales que prohíben el vertimiento de residuos al mar, como el Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, establecido en el Decreto Supremo N° 1, de 1992, del Ministerio de Defensa Nacional. Producto de las corrientes marinas y viento, existen diversos sitios de acumulación de residuos sólidos en las aguas del área marina protegida Francisco Coloane, los cuales provienen de la pesca, centros de cultivo acuícola, tráfico de naves, turistas, etc.

Por otra parte, el uso de redes de pesca (prohibidas como un arte de extracción para la centolla) o de líneas de sujeción de boyas para las trampas y líneas de espineles de fondo, utilizadas por pescadores artesanales en zonas y épocas de alta concentración de ballenas jorobadas y otros mamíferos y aves marinas, expone a estas especies al riesgo de enmarañamiento. Los factores causales de estas prácticas, y por ende de la acumulación de residuos en playas y la columna de agua, están dados por la falta de conciencia en la comunidad sobre sus impactos; la inexistencia de incentivos para la implementación de buenas prácticas en empresas asociadas al sector pesquero artesanal; ausencia de recursos para fiscalización y control y de mecanismos para el manejo de residuos contaminantes por parte de las entidades competentes; y la falta de una institución con capacidad suficiente para realizar gestión efectiva en el área.

### 5.1.3. Ballenas jorobadas: riesgo de colisión por navegación mercante

La navegación de naves mercantes y de naves mayores de turismo, constituye un factor de riesgo importante no sólo para las ballenas jorobadas, sino también para otros mamíferos marinos, principalmente por el peligro de colisión y el riesgo de lesiones por las hélices. El Estrecho de Magallanes es una importante vía de comunicación marítima internacional, que permite el paso de naves de carga y cruceros de grandes dimensiones. Un estudio reciente de modelación de la sensibilidad de las ballenas jorobadas de Francisco Coloane de muertes por colisión señala que la población está estable, y demuestra una alta sensibilidad, incluso a un bajo nivel de colisiones (Gende *et al.* 2014). Para el área marina protegida Francisco Coloane se ha recomendado limitar las velocidades de buques a no más de 10 nudos, y restringir el uso de rutas con alta concentración de ballenas (Aguayo-Lobo *et al.* 2011). Sin perjuicio de ello, la implementación de un mayor control del riesgo de accidentes requiere información local sobre eventos de colisión o reportes de animales muertos o con señas de haber sufrido accidentes con naves. Ello permitirá justificar medidas de control sobre las rutas de navegación y velocidades permitidas, con miras a disminuir el impacto de la navegación. En esa línea, la principal *estrategia* de mitigación definida es incentivar y coordinar con las empresas navieras, capitanes de naves e instituciones, la entrega de información a los organismos pertinentes, para su posterior análisis y la elaboración de un protocolo de navegación.

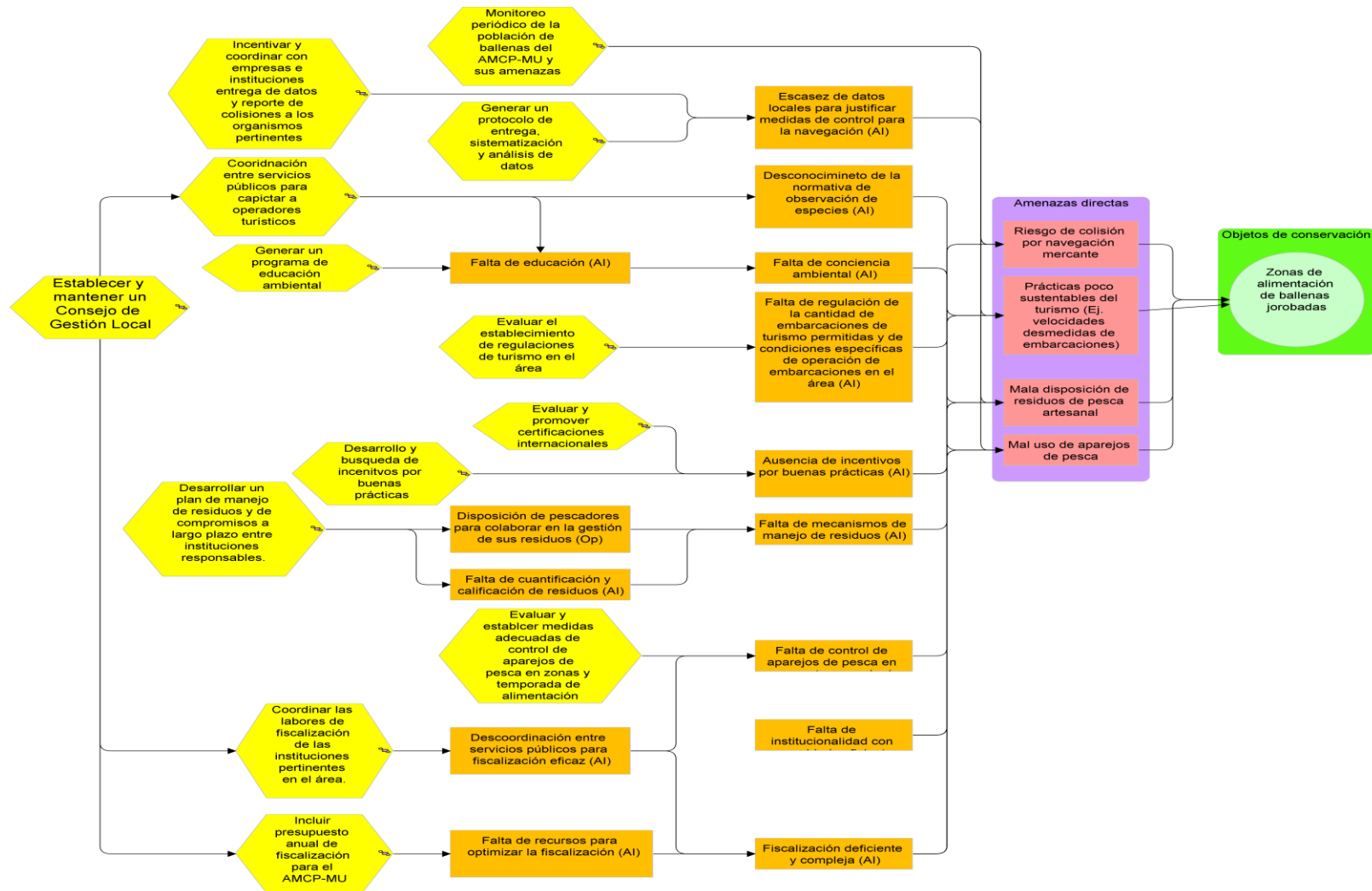


Figura 7 Modelo conceptual de la situación de conservación de las zonas de alimentación de ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) en el área marina protegida Francisco Coloane.

### **5.2.1 Lobo marino común: prácticas poco sustentables de turismo**

El turismo es visto igualmente como una actividad susceptible de causar presiones en la colonia de lobos marinos. Por ejemplo, se puede producir estrés temporal en los individuos, alteraciones asociadas a sus parámetros fisiológicos, interrupción del descanso y cambio a estados de actividad, lo cual implica un mayor desgaste energético, daños físicos o muertes por estampidas, por inanición o por aplastamiento de las crías, y aumento de agresiones entre los individuos de la colonia. Esto puede ser provocado, por ejemplo, por acercamiento excesivo y sorpresivo de los observadores, exceso de ruido por parte de los visitantes y otras prácticas no sustentables (Ruiz *et al.* 2014, Cáceres *et al.* 2015). Como factores indirectos que originan estas presiones, se reconocen el desconocimiento de la información actualizada sobre avistamiento de mamíferos; la poca conciencia y educación por parte de la comunidad; una fiscalización poco efectiva al no contar con recursos necesarios para ello; organismos pertinentes poco informados y coordinados entre sí; y la inexistencia de incentivos por buenas prácticas para empresas asociadas al turismo de intereses especiales.

Hay recomendaciones específicas de buenas prácticas para un turismo sostenible basado en el avistamiento de pinnípedos, así como guías especializadas para su observación, que precisan cuales son las exigencias mínimas establecidas en el Reglamento General de Observación de Mamíferos, Reptiles y Aves Hidrobiológicas y del Registro de Avistamientos de Cetáceos (Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo). Nuevamente, la guía de Cáceres *et al.* (2015) es destacable para la consideración de lineamientos específicos de observación de pinnípedos, y la de Ruiz *et al.* (2014) también propone algunas consideraciones generales para el turismo de observación de fauna marina que son aplicables para la observación de la especie.

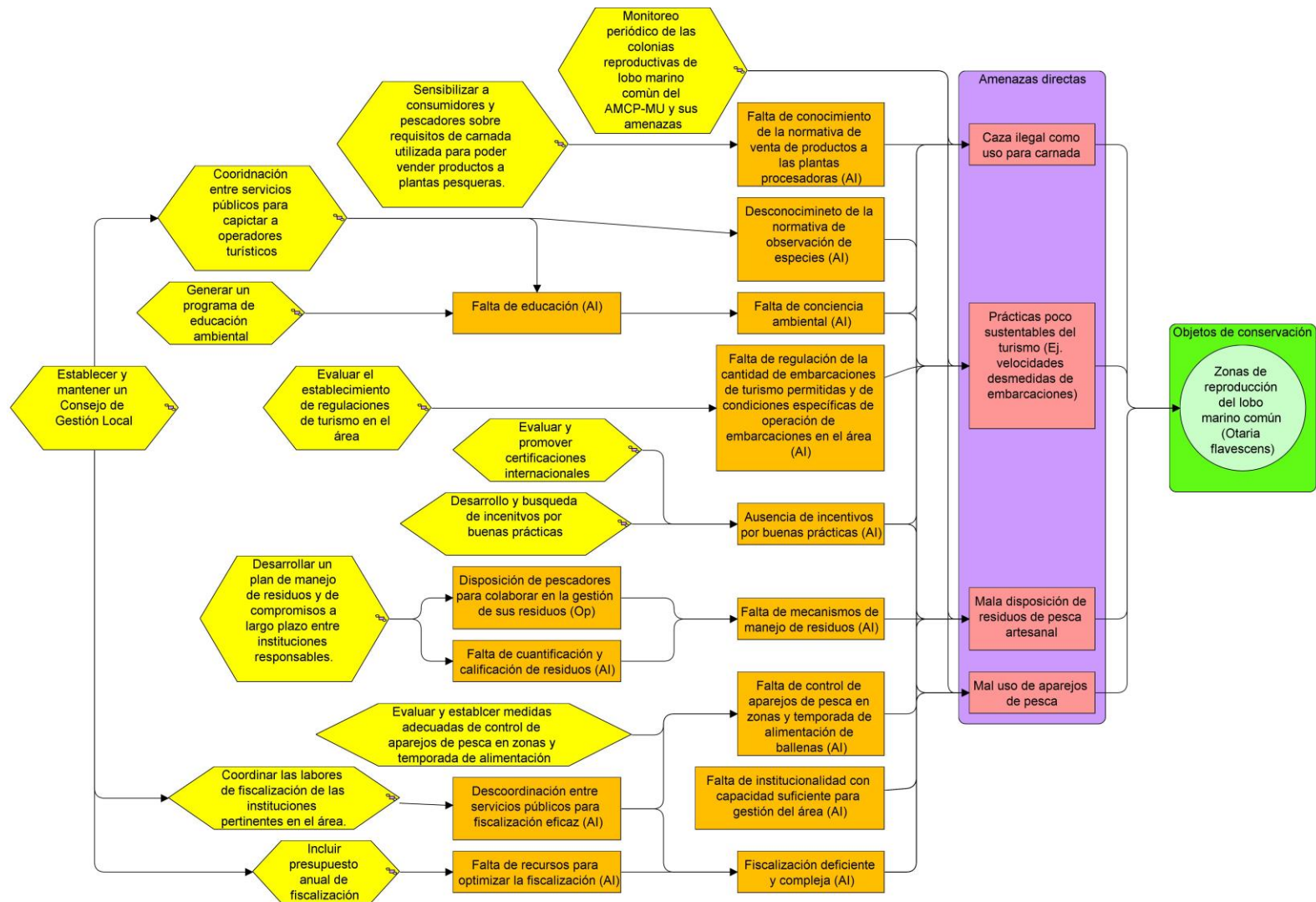
### **5.2.2 Lobo marino común: mala disposición de residuos y mal uso de aparejos de pesca**

La acumulación de residuos sólidos y la inadecuada disposición de aparejos de pesca pueden producir problemas en los lobos marinos y la permanencia de las loberas. Esto por la ingesta de residuos por los grupos de animales que forman parte de la red trófica como, de manera más evidente, por enmallamiento o enmarañamiento con ellos, provocándoles dificultades para nadar e incluso el ahogamiento. Pese a la existencia de disposiciones legales que prohíben el vertimiento de residuos al mar (principalmente el Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, Decreto Supremo N° 1, de 1992, del Ministerio de Defensa Nacional). Producto de las corrientes marinas y viento, existen diversos sitios de acumulación de residuos sólidos en las aguas del área marina protegida Francisco Coloane, los cuales son provenientes de la pesca, centros de cultivo acuícola, tráfico de naves, turistas, etc.

Por otra parte, el uso de redes de pesca (prohibidas como un arte de extracción de centolla) o de líneas de sujeción de boyas para las trampas de centolla y líneas de espineles de fondo, utilizadas por pescadores artesanales en zonas de alta concentración de mamíferos y aves marinas, expone a estas especies al riesgo de enmarañamiento. Los factores causales de estas prácticas, como de la acumulación de residuos en playas y la columna de agua, están dados por la falta de conciencia en la comunidad de sus impactos; la inexistencia de incentivos para la implementación de buenas prácticas en empresas asociadas al sector pesquero artesanal; ausencia de recursos para fiscalización y control y de mecanismos para el manejo de residuos contaminantes por parte de las entidades competentes; y la falta de una institución con capacidad suficiente para realizar gestión efectiva en el área.

### **5.2.3 Lobo marino común: caza ilegal para uso como carnada**

En el pasado, la caza ilegal de cetáceos menores, pinnípedos y aves marinas para uso como carnada en trampas de centolla, fue un problema recurrente y de alto impacto. Sin embargo, se lo ha controlado por la vía regulatoria, a través del abastecimiento de carnada permitida (principalmente restos de pescado). No obstante, es una amenaza latente y se ha observado animales muertos intencionalmente en el área. La escasa fiscalización y la falta de conocimiento de los pescadores sobre la normativa, como parte de las condiciones exigibles de ventas de productos a las plantas de proceso, explicarían la eventual recurrencia de esta amenaza.



**Figura 8** Modelo Conceptual de la situación de conservación de zonas de reproducción de lobo marino común (*Otaria flavescens*) en el área marina protegida Francisco Coloane.

### **5.3.1. Pingüino de Magallanes: prácticas poco sustentables de turismo**

De manera similar al caso del lobo marino común, las colonias de pingüino de Magallanes se ven enfrentadas a alteración de los periodos de descanso y cambios en los estados de alerta de sus individuos, actividades que implican un mayor desgaste energético, interrupción de la alimentación de pollos, del cortejo o del apareamiento, deserción o abandono temporal de los sitios de nidificación de la especie, abandono prematuro del nido por los polluelos, incremento de la depredación de huevos y pichones, desmoronamiento de nidos o cuevas. Lo anterior puede ser consecuencia del exceso de ruido por parte de los observadores, mala disposición de residuos y otras conductas poco sustentables que, por mínimas que sean, pueden influir negativamente en la salud y prosperidad de colonias o poblaciones (Ruiz *et al.* 2014, Cáceres *et al.* 2015). Como factores indirectos de ello se reconocen el desconocimiento de la información actualizada sobre la zona de reproducción de la especie; la poca conciencia y educación ambiental por parte de la comunidad; una fiscalización poco efectiva al no contar con recursos necesarios para ello; organismos pertinentes poco informados y coordinados entre sí; y la inexistencia de incentivos por buenas prácticas para empresas asociadas al turismo de intereses especiales del sector.

Por otra parte, las recomendaciones de buenas prácticas para un turismo sostenible tienen consideraciones específicas para el avistamiento de aves marinas, y las guías especializadas para precisan las exigencias mínimas establecidas en el Reglamento General de Observación de Mamíferos, Reptiles y Aves Hidrobiológicas y del Registro de Avistamientos de Cetáceos (Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo). Entre ellas es nuevamente destacable la de Cáceres *et al.* (2015) y la de Ruiz *et al.* (2014).

### **5.3.2. Pingüino de Magallanes: Caza ilegal para uso como carnada**

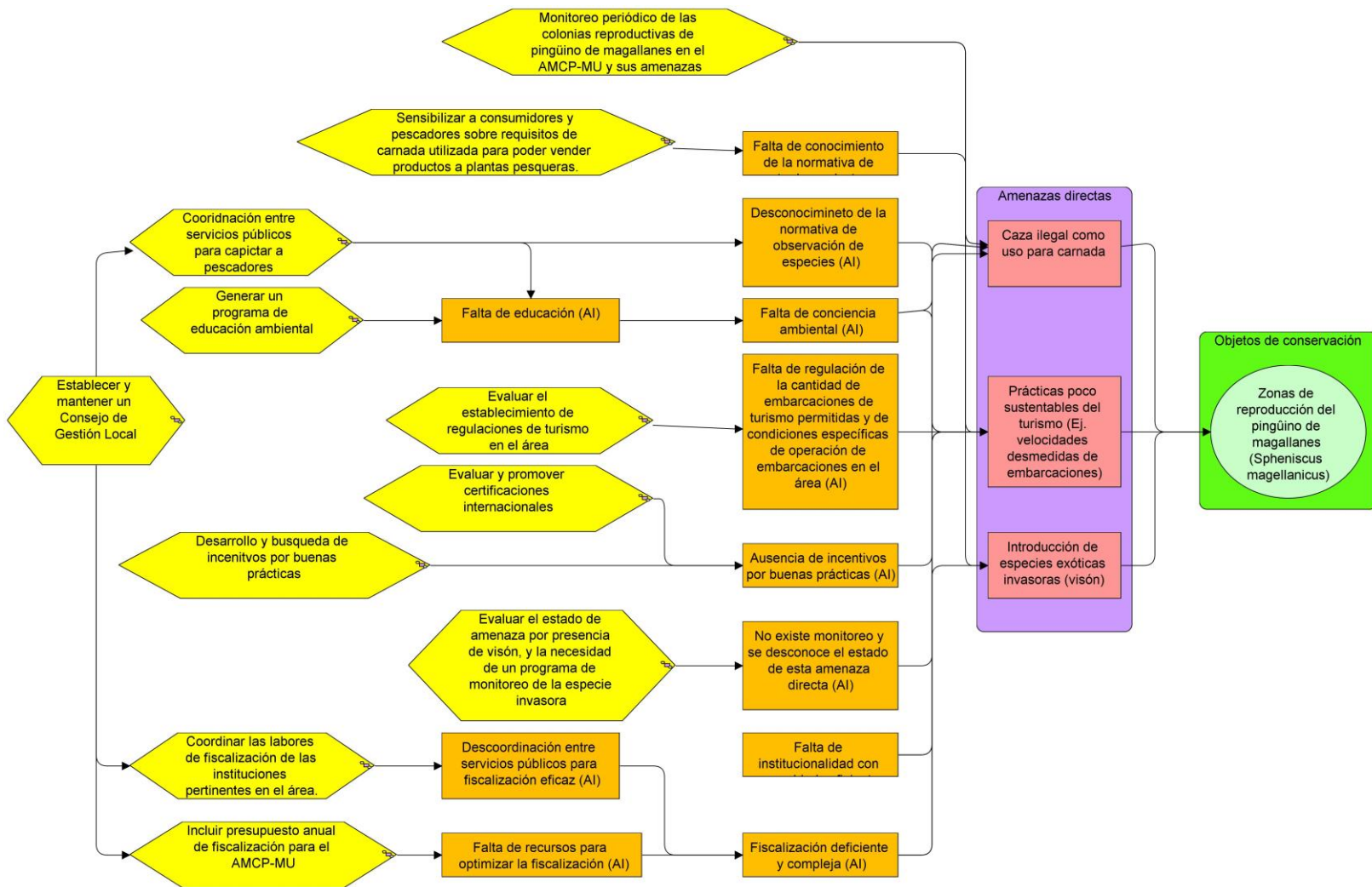
En el pasado la caza ilegal de para uso como carnada para las trampas de centolla fue un problema recurrente y de mayor impacto (Cárdenas *et al.* 1987) que afectó igualmente a aves marinas. Se le ha controlado por la vía regulatoria y a través del abastecimiento de carnada permitida (principalmente restos de pescado). No obstante, es una amenaza latente y se ha observado animales muertos intencionalmente en el área marina protegida. Se explica la eventual recurrencia de la amenaza principalmente por escasa fiscalización y por la falta de conocimiento de pescadores sobre la normativa como parte de las condiciones exigibles de ventas de productos a las plantas de proceso.

### **5.3.3. Pingüino de Magallanes Introducción de especies exóticas invasoras (visón)**

En relación con las colonias de pingüino, la llegada del visón americano (*Neovison vison*), se conoce como una amenaza potencial. Este mustélido fue introducido en la Patagonia chilena en la década de 1930 (Medina-Vogel *et al.* 2015), y está presente en zonas continentales de Magallanes y Tierra

del Fuego. Sus efectos sobre áreas de nidificación son bien conocidos, dado que depreda sobre ejemplares, pollos y huevos de la avifauna nativa. Se desconoce la presencia de visón en la costa continental de Coloane y, consecuencia de ello, el nivel de riesgo que representa para las aves del área marina protegida.

APROBADO



**Figura 9.** Modelo conceptual sobre la situación de conservación de zonas de reproducción de pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) en el área marina protegida Francisco Coloane.

#### **5.4.1. Praderas de macroalgas: mala disposición de residuos (no solo de la pesca)**

En este caso no solo se deben considerar los residuos provenientes de actividades determinadas, como la pesca o el turismo, sino que también otros residuos de cualquier origen y que se pueden acumular en distintos hábitats. Por ejemplo, la acumulación de residuos sólidos puede afectar a las comunidades bentónicas y la red trófica completa asociada a los bosques y praderas de algas. Pese a la existencia de disposiciones legales que prohíben el vertimiento de residuos al mar, como el Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, establecido en el Decreto Supremo N° 1, de 1992, del Ministerio de Defensa Nacional, producto de las corrientes marinas y viento, existen diversos sitios de acumulación de residuos sólidos en las aguas del área marina protegida Francisco Coloane, los cuales son provenientes de la pesca, centros de cultivo acuícola, tráfico de naves, turistas, etc.

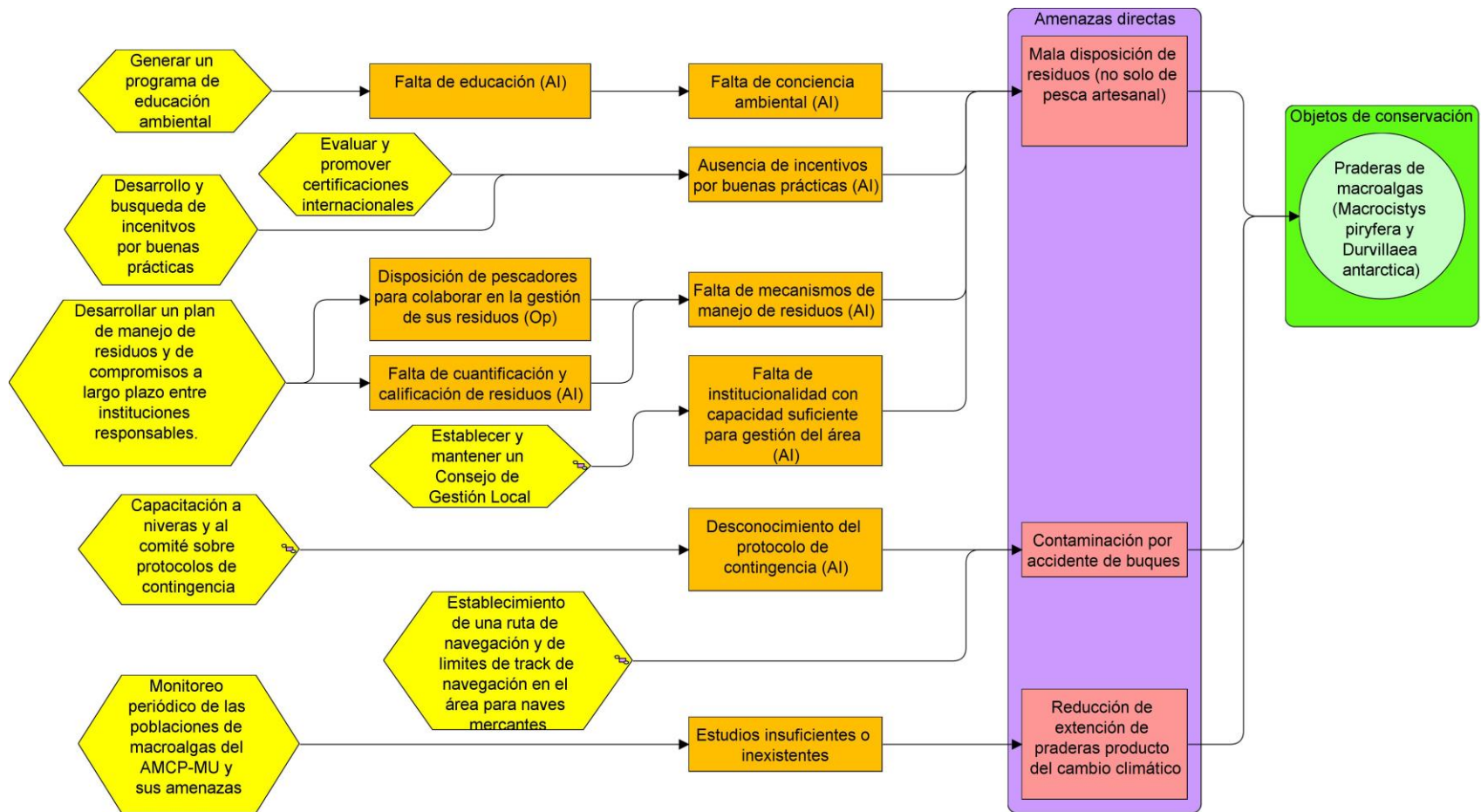
Los factores causales de la acumulación de residuos están dados por la falta de conciencia de sus efectos en la comunidad; la inexistencia de incentivos para implementar buenas prácticas en empresas asociadas al sector pesquero artesanal; ausencia de recursos para fiscalización, y control y de mecanismos para el manejo de residuos contaminantes por parte de las entidades competentes; y la falta de una institución con capacidad suficiente para realizar gestión efectiva en el área.

#### **5.4.2. Praderas de macroalgas: Contaminación por accidentes de buques**

La contaminación química y biológica proveniente de derrames, vertimiento o descarga intencional de aguas de lastre o sentina y otros contaminantes es una presión inminente en una zona de alto tráfico naviero. En particular, por las dimensiones de los eventos de contaminación de hidrocarburos u otros agentes químicos a causa de accidentes de grandes embarcaciones, en caso de no enfrentarse adecuadamente, sus efectos potenciales generan preocupación. En ese sentido, el Comité Operativo formado para la elaboración del Plan ha puesto énfasis en dos aspectos; la prevención de eventos de contaminación como amenaza directa, y además del reconocimiento como *amenaza indirecta*, el desconocimiento de protocolos existentes de contingencia frente a colisiones y eventos de contaminación.

#### **5.4.3. Praderas de macroalgas: reducción de extensión y cobertura de praderas por el cambio climático**

Entendiendo los ecosistemas estructurados por macroalgas como semilleros o espacios de desarrollo de muchas de las especies de vertebrados e invertebrados que pueblan el área marina protegida, los efectos del cambio global son aún inciertos y poco estudiados. Se presume que podrían producirse alteraciones e incluso pérdidas de hábitat para las comunidades bentónica, que resulte importante estudiar y para evaluar posibles alternativas de mitigación.



**Figura 10.** Modelo Conceptual sobre la situación de conservación para praderas y bosques de macroalgas de *Macrocystis pyrifera*, *Durvillaea antarctica* y *Lessonia spp.* en el área marina protegida Francisco Coloane

## 6. ESTRATEGIAS Y CADENAS DE RESULTADOS DEL PLAN DE MANEJO

En concordancia con la *visión* para el año 2030, el desarrollo de las estrategias de este plan de manejo está orientado a demostrar una gestión efectiva del área marina protegida Francisco Coloane y la contribución a la protección de sus objetos de conservación. Para ello, se incluyen a continuación las estrategias, sus objetivos y un plan de monitoreo básico que ha sido previsto tanto para el manejo del AMCP-MU como del Parque Marino Francisco Coloane. Las estrategias están asociadas a cada uno de los cuatro objetos de conservación y hacen frente a la disminución de sus amenazas, según los modelos conceptuales descritos en la sección 5 de este plan.

Las metas, indicadores, métodos, responsables y socios colaboradores constituyen una base mínima para el monitoreo y la evaluación de avances y de impacto del Plan sobre la biodiversidad del área marina protegida, que ciertamente puede ser perfeccionada y precisada por el equipo administrador. La evaluación de los indicadores y del nivel de avance hacia las metas y objetivos correspondientes será fundamental para una buena gestión, que permita evaluar y corregir acciones de ser necesario. Del mismo modo, la difusión activa y puesta a disposición del público de los reportes o resultados de las evaluaciones permitirá no sólo una mayor integración y participación de actores clave e interesados en el área, sino también fortalecer los mecanismos de control y las *estrategias* en desarrollo.

### 6.1 Estrategias para la conservación de zonas de alimentación de ballenas jorobadas

Para la conservación de las zonas de alimentación de ballenas jorobadas se han identificado 12 estrategias en diferentes ámbitos como educación, regulaciones, monitoreo, promoción de certificaciones, financiamiento, entre otras, en función de la amenaza identificada. A su vez cada una de las estrategias deriva en una cadena de resultados esperados, los cuales contribuyen no solo a enfrentar una amenaza en particular, sino que también a abordar otras amenazas o factores contribuyentes.

#### **Prácticas poco sustentables del turismo**

Las prácticas poco sustentables del turismo se asocian principalmente tanto al desconocimiento de la legislación vigente asociada a la observación de mamíferos marinos, a la ausencia de incentivos positivos que refuercen las buenas prácticas, a la ausencia de regulación específica de la actividad para el área, y una fiscalización deficiente. Un detalle de cada una de las estrategias, sus metas y productos esperados se detalla en la tabla a continuación:

**Tabla 2.** Estrategias y metas definidas para las amenazas de malas prácticas del turismo del Odc zonas de alimentación de ballenas jorobadas

ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Monitoreo periódico de la población de ballenas en el AMCP-MU.	Medir anualmente la población de ballenas jorobadas en el AMCP-MU.	Elaboración de convenios con servicios públicos y privados que permitan el financiamiento de los monitorios.	Cantidad de muestreos realizados / Cantidad total de muestreos proyectados.	Administrador del área.
Coordinación entre servicios para capacitar a operadores turísticos.	Hasta 2025 se han realizado, en forma coordinada entre los miembros del Consejo Local de Gestión, 5 talleres o instancias de capacitación para los operadores turísticos que funcionen en el área.	Realización de talleres anuales o bienales dirigidos a los operadores, sus guías turísticos y patrones de embarcaciones que funcionen en el área.	Cantidad de personal por operador turístico capacitado.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.
Generar un programa de educación ambiental.	En 2024 se cuenta con un programa de educación ambiental para el AMCP-MU y el Parque Marino, aprobado por el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.	Diseño y elaboración del programa por parte de organismos competentes y colaboradores.	Programa de educación ambiental aprobado.	Ministerio del Medio Ambiente: encargada regional de educación ambiental.
Evaluar y establecer regulaciones de turismo en el área.	En 2025 se encuentra en desarrollo la evaluación y el establecimiento de normativas que regulan el turismo en el área.	Realizar sesiones de trabajo con especialistas del Consejo Local de Gestión y socios para evaluar y establecer regulaciones de turismo específicas para el área.	Normativa aprobada	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU
Identificar y promover certificaciones internacionales.	En 2027 al menos tres de los operadores turísticos que operan en el área se encuentran certificados bajo un mecanismo de certificación de buenas prácticas de turismo con validación internacional.	Identificar certificaciones internacionales de turismo que sean idóneas para el área, y promover y apoyar que los operadores obtengan dicha certificación.	N° de operadores de turismo que operan en el área y que cuentan con certificación de buenas prácticas de turismo.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.
Coordinar las labores de fiscalización de las instituciones pertinentes en el área	A 2027 se han realizado al menos 2 reuniones anuales para la colaboración en temas de fiscalización con el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU e instituciones pertinentes.	Reuniones de trabajo entre el Administrador y representantes de Sernapesca y Armada (y Consejo Local de Gestión, si corresponde) para definir necesidades y coordinar labores de fiscalización en el área.	N° de reuniones de planificación de trabajo para la fiscalización / Total de acciones de fiscalización efectiva realizadas en el área	Administrador del área.
Incluir presupuesto anual para fiscalización del AMCP-MU.	En 2023 cada institución con funciones de fiscalización en el AMCP-MU cuenta con recursos específicos aprobados para la fiscalización en el área	Tramitar solicitud de presupuesto público para la Armada de Chile y Sernapesca.	Identificación de presupuesto de fiscalización para el área aprobada en la Ley de Presupuesto para la Armada de Chile y Sernapesca.	Armada de Chile y Sernapesca.

### Mala disposición de residuos

Se ha identificado que la mala disposición de residuos en general -aunque no de forma exclusiva- posee su origen en el deficiente gestión de residuos por parte de la pesca artesanal, y que según el

tipo de residuos estos pueden ser clasificados en: residuos domiciliarios generados por la habitabilidad y permanencia de las lanchas pesqueras en zonas de pesca, y residuos industriales peligrosos y no peligrosos derivados de la actividad pesquera en sí, entre los que se destacan aceites lubricantes, baterías en desuso, y aparejos y utensilios de pesca en desuso.

Bajo este análisis, es que las estrategias identificadas se enfocan en la fiscalización deficiente, la escasa conciencia ambiental, falta de educación, y ausencia de incentivos por buenas prácticas. Un detalle de cada una de las estrategias, sus metas y productos esperados se detalla en la tabla a continuación:

**Tabla 3.** Estrategias y metas definidas para la amenaza de mala disposición de residuos del Odc zonas de alimentación de ballenas jorobadas

ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Desarrollo de un plan de manejo de residuos y de compromisos a largo plazo entre instituciones responsables.	En 2025 se cuenta con un plan de manejo de residuos para el AMCP-MU y el Parque Marino, aprobado por el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU. Además, se han adoptado los acuerdos de ejecución del plan por parte de la Armada de Chile, Ministerio de Medio Ambiente, Municipalidades correspondientes y Sernapesca.	Sesiones de trabajo de especialistas del Consejo Local de Gestión, formulación de propuesta, aprobación y oficialización del plan por resolución, firma de compromisos y convenios.	Plan oficializado y compromisos firmados.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU, Armada de Chile, Ministerio de Medio Ambiente, Municipalidades correspondientes y Sernapesca.
Evaluación y monitoreo de basurales en el área y del manejo de residuos de las embarcaciones.	En 2024 están identificados los basurales presentes en el área y en 2024 se está monitoreando en forma permanente la disposición de residuos en el área y del manejo de residuos de las embarcaciones.	Identificar, georreferenciar y cuantificar con una periodicidad de al menos cada dos años los basurales presentes en el área y aprobar el manejo de residuos de las embarcaciones.	Tener evaluado el 100% de basurales de toda el área.	Armada de Chile, Ministerio de Medio Ambiente, Sernapesca, Seremi de Salud, I.M de Punta Arenas e I.M de Río Verde.
Mantenimiento del funcionamiento del comité del área.	A 2030 el comité sesiona de manera permanente en reuniones semestrales de coordinación y trabajo.	Convocar y realizar en forma constante e ininterrumpida reuniones semestrales de trabajo.	Reuniones realizadas del comité / Total acumulado de reuniones proyectadas hasta el semestre o año en curso	Ministerio del Medio Ambiente (MMA): encargado regional de Áreas Protegidas.
Coordinar las labores de fiscalización de las instituciones pertinentes en el área	A 2027 se han realizado al menos 2 reuniones anuales para la colaboración en temas de fiscalización con el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU e instituciones pertinentes.	Reuniones de trabajo entre el Administrador y representantes de Sernapesca y Armada (y Consejo Local de Gestión, si corresponde) para definir necesidades y coordinar labores de fiscalización en el área.	N° de reuniones de planificación de trabajo para la fiscalización / Total de acciones de fiscalización efectiva realizadas en el área	Administrador del área.

Incluir presupuesto anual para fiscalización del AMCP-MU.	En 2023 cada institución con funciones de fiscalización en el AMCP-MU cuenta con recursos específicos aprobados para la fiscalización en el área	Tramitar solicitud de presupuesto público para la Armada de Chile y Sernapesca.	Identificación de presupuesto de fiscalización para el área aprobada en la Ley de Presupuesto para la Armada de Chile y Sernapesca.	Armada de Chile y Sernapesca.
Generar un programa de educación ambiental.	En 2023 se cuenta con un programa de educación ambiental para el AMCP-MU y el Parque Marino, aprobado por el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.	Diseño y elaboración del programa por parte de organismos competentes y colaboradores.	Programa de educación ambiental aprobado.	Ministerio del Medio Ambiente: encargada regional de educación ambiental.

### Mal uso de aparejos de pesca

Las principales *estrategias* definidas para dar solución a esta *amenaza* tienen relación con el desarrollo e implementación de un programa de educación ambiental; fortalecer la fiscalización y control de los residuos y los aparejos de pesca abandonados o que son utilizados inadecuadamente e ilegalmente; promover, implementar y poner en valor incentivos a la aplicación de buenas prácticas entre los pescadores artesanales; implementar un plan de manejo sostenible de residuos que involucre a los servicios públicos y actores privados; y la continuidad del funcionamiento del Consejo Local de Gestión del AMCP-MU Francisco Coloane.

**Tabla 4.** Estrategias y metas definidas para la amenaza de mal uso de aparejos de pesca del Odc zonas de alimentación de ballenas jorobadas

ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Coordinar las labores de fiscalización de las instituciones pertinentes en el área	A 2027 se han realizado al menos 2 reuniones anuales para la colaboración en temas de fiscalización con el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU e instituciones pertinentes.	Reuniones de trabajo entre el Administrador y representantes de Sernapesca y Armada (y Consejo Local de Gestión, si corresponde) para definir necesidades y coordinar labores de fiscalización en el área.	N° de reuniones de planificación de trabajo para la fiscalización / Total de acciones de fiscalización efectiva realizadas en el área	Administrador del área.
Incluir presupuesto anual para fiscalización del AMCP-MU.	En 2023 cada institución con funciones de fiscalización en el AMCP-MU cuenta con recursos específicos aprobados para la fiscalización en el área	Tramitar solicitud de presupuesto público para la Armada de Chile y Sernapesca.	Identificación de presupuesto de fiscalización para el área aprobada en la Ley de Presupuesto para la Armada de Chile y Sernapesca.	Armada de Chile y Sernapesca.
Generar un programa de educación ambiental.	En 2024 se cuenta con un programa de educación ambiental para el AMCP-MU y el Parque Marino, aprobado por el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.	Diseño y elaboración del programa por parte de organismos competentes y colaboradores.	Programa de educación ambiental aprobado.	Ministerio del Medio Ambiente: encargada regional de educación ambiental.
Desarrollo y búsqueda de incentivos por buenas prácticas.	En 2024 se aplican incentivos para buenas prácticas en la disposición de residuos.	Investigar, identificar y promover el uso de fuentes de financiamiento y de apoyo técnico para el desarrollo de buenas prácticas.	Uso de incentivos concretos por parte de operadores, patrones y capitanes de naves	Ministerio del Medio Ambiente: encargados regionales de residuos y biodiversidad.

Evaluar y establecer medidas adecuadas de control de aparejos en zonas y temporada de alimentación	En 2029 se han establecido las medidas adecuadas para el control de aparejos de pesca en el área para la temporada de alimentación, y se cuenta con zonas definidas de uso controlado de aparejos de pesca de riesgo para ballenas.	Identificar, evaluar y establecer las medidas de control de aparejos de pesca para la temporada de alimentación de acuerdo con el área, y zonas de mayor riesgo por el uso de ciertos aparejos para ellas, aprobando la zonificación o medida de administración correspondiente.	Tener establecida las medidas de control para los aparejos de pesca y temporada de alimentación.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU, Subpesca, Sernapesca y Armada
Desarrollo y búsqueda de incentivos por buenas prácticas.	En 2025 se aplican incentivos para buenas prácticas en la disposición de residuos.	Investigar, identificar y promover el uso de fuentes de financiamiento y de apoyo técnico para el desarrollo de buenas prácticas.	Uso de incentivos concretos por parte de operadores, patrones y capitanes de naves	Ministerio del Medio Ambiente: encargados regionales de residuos y biodiversidad.

### Riesgo de colisión por navegación mercante

Esta amenaza se considera como potencialmente grave, ya que afecta de manera directa al objeto de conservación, y eventualmente puede desencadenar en otro tipo de complejidades como naufragios o derrames de hidrocarburos desde embarcaciones de todo tipo. Sin embargo, a la fecha y de acuerdo con los registros oficiales no existen antecedentes de colisiones de naves mercantes hacia cetáceos. Sin perjuicio de lo anterior, datos extraoficiales otorgados por usuarios del área señalan la efectividad del riesgo, pero al no existir un proceso adecuado de las denuncias la estadística oficial no permite dar una certeza a la toma de decisiones.

Es por esta razón que la implementación de un mayor control del riesgo de accidentes requiere información local sobre eventos de colisión o reportes de animales muertos o con señas de haber sufrido accidentes con naves. Ello permitirá justificar medidas de control sobre las rutas de navegación y velocidades permitidas, con miras a disminuir el impacto de la navegación. En esa línea, la principal *estrategia* de mitigación definida es incentivar y coordinar con las empresas navieras, capitanes de naves e instituciones, la entrega de información a los organismos pertinentes, para su posterior análisis y la elaboración de un protocolo de navegación.

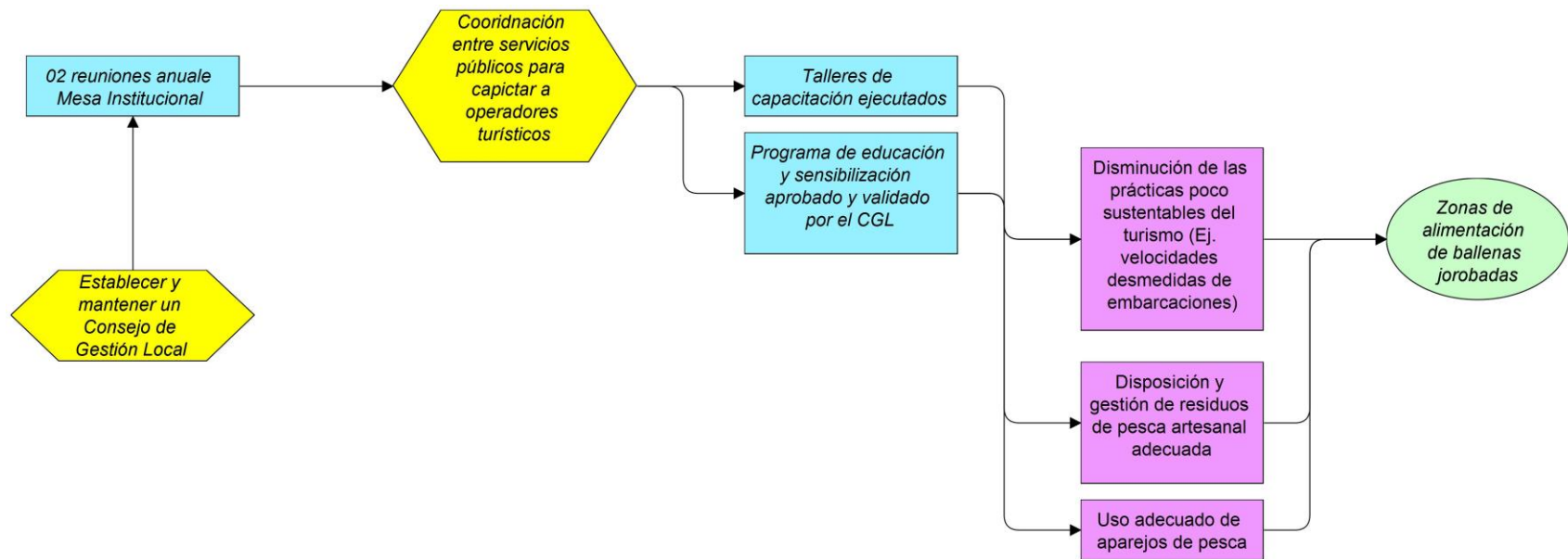
**Tabla 5.** Estrategias y metas definidas para la amenaza de riesgo de colisión por navegación mercante del Odc zonas de alimentación de ballenas jorobadas

Incentivar y coordinar con empresas e instituciones la entrega de datos y reportes de colisiones a los organismos pertinentes (Armada de Chile y Ministerio del Medio Ambiente)	En 2027 se ha entregado toda la información a los organismos pertinentes	Entrega de la información necesaria al Consejo Local de Gestión del AMCP-MU, para su posterior distribución a los organismos pertinentes.	Haber realizado la entrega del 100% de la información a los organismos pertinentes.	Administrador del área y Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.
---	--	---	---	--

Generar un protocolo de la entrega, sistematización y análisis de datos.	En 2027 se ha elaborado y entregado un protocolo de sistematización y análisis de datos.	Diseño y elaboración de un protocolo por parte de organismos competentes y colaboradores.	Protocolo de entrega, sistematización y análisis de datos aprobado por organismos competentes.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.
--	--	---	--	---------------------------------------

Para cada una de las estrategias detalladas se presentan las cadenas de resultados y su relación con las amenazas identificadas.

APROBADO

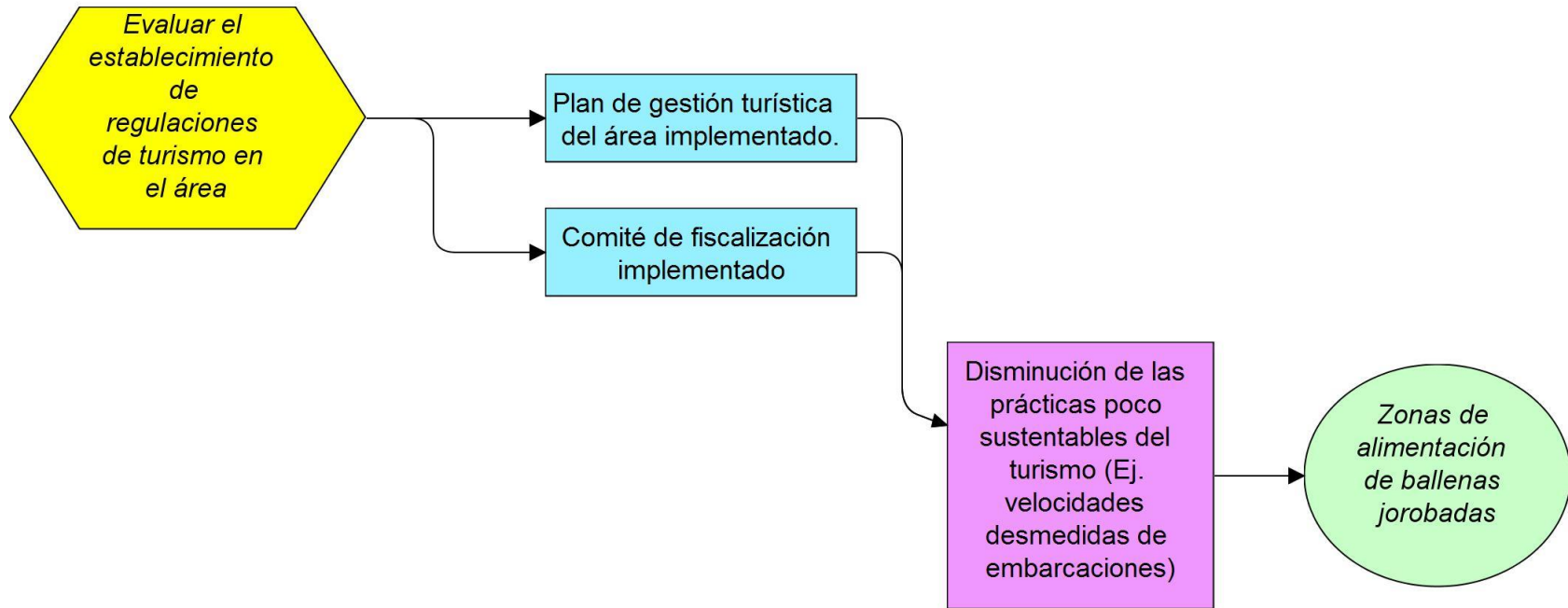


**Figura 11.** Cadena de resultados para la estrategia de “Coordinación entre servicios públicos para capacitar a operadores turísticos”.

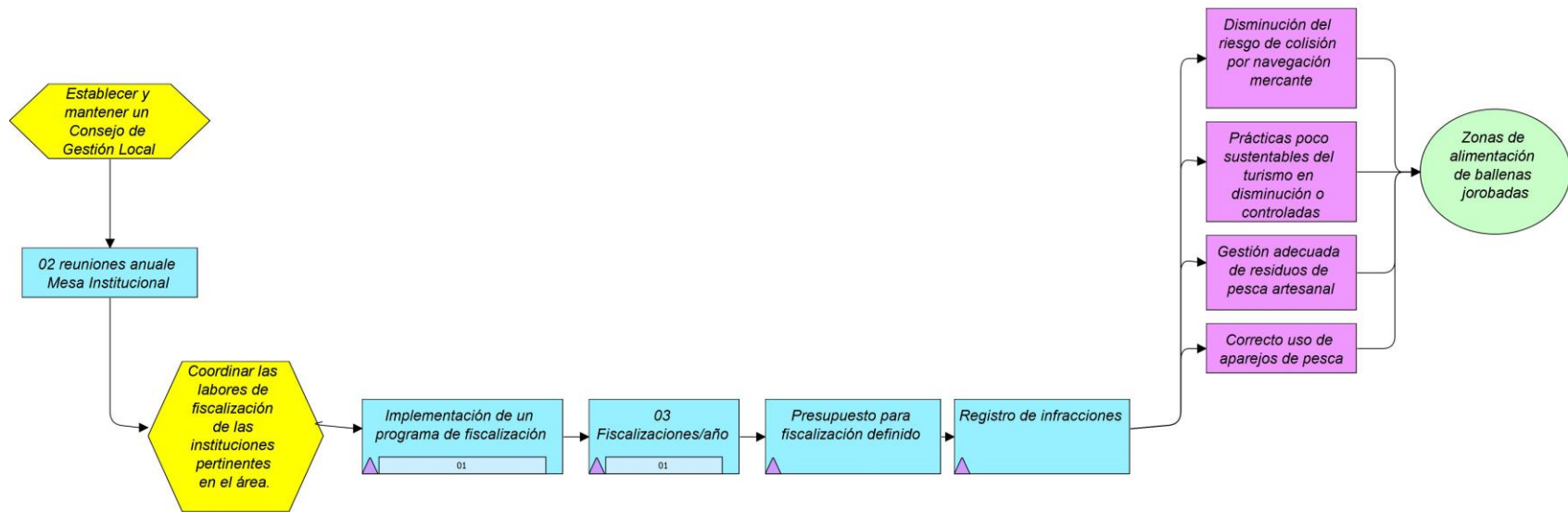


**Figura 12.** Cadena de resultados para las estrategias “Evaluar y proponer certificaciones internacionales”, y “Desarrollo y búsqueda de incentivos por buenas prácticas”.

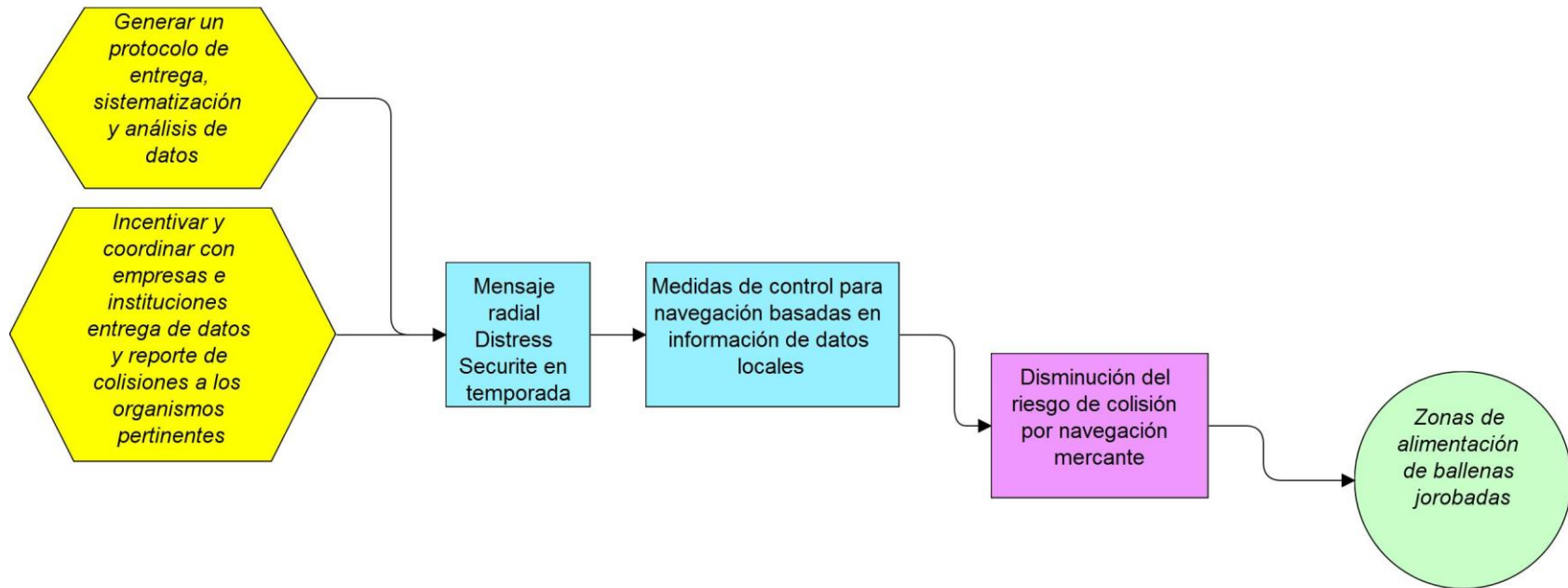
APPROVED



**Figura 13.** Cadena de resultados para la estrategia "Evaluar el establecimiento de regulaciones de turismo en el área".



**Figura 14.** Cadena de resultados para la estrategia “Coordinar las labores de fiscalización de las instituciones correspondientes”.



**Figura 15.** Cadena de resultados para las estrategias “Generar un protocolo de entrega, sistematización y análisis de datos”, e “Incentivar y coordinar con empresas e instituciones la entrega de datos y reporte de colisiones a los organismos pertinentes”.

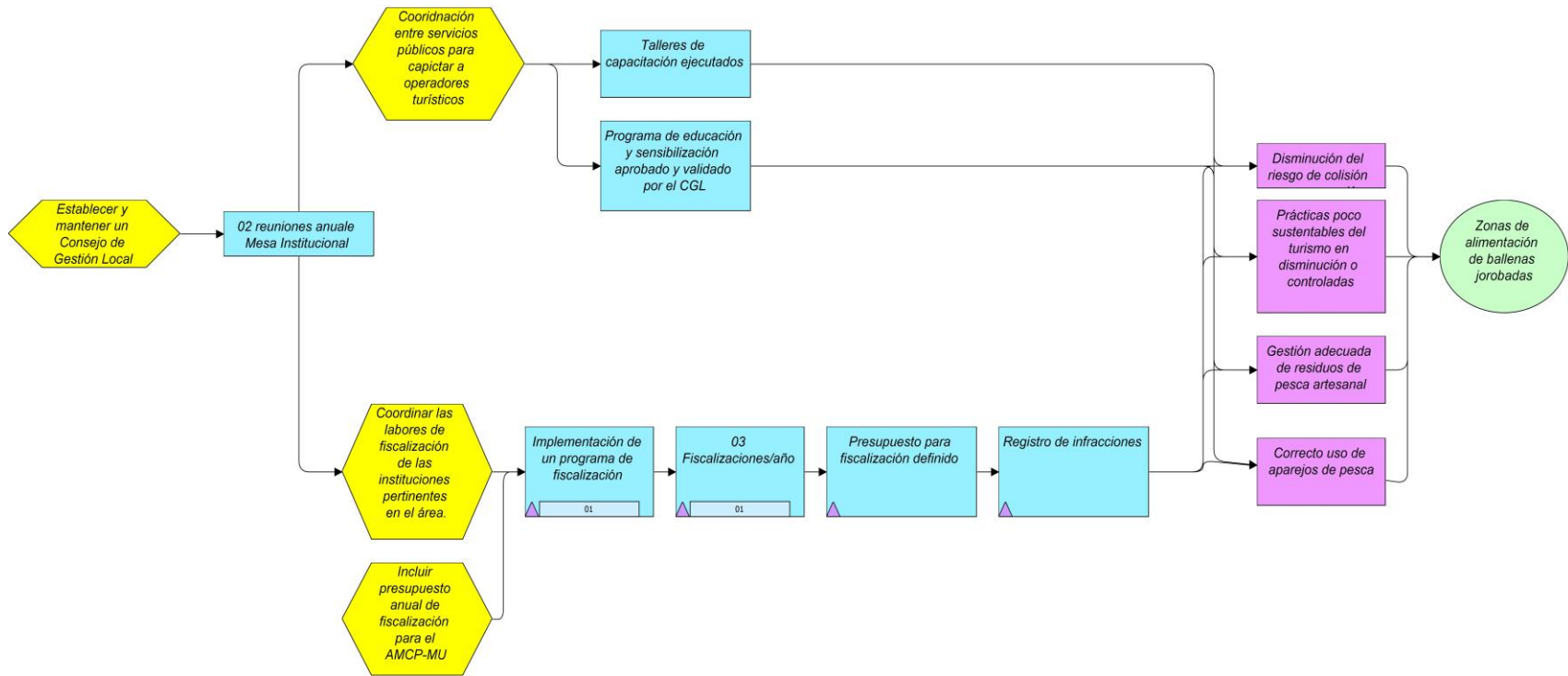
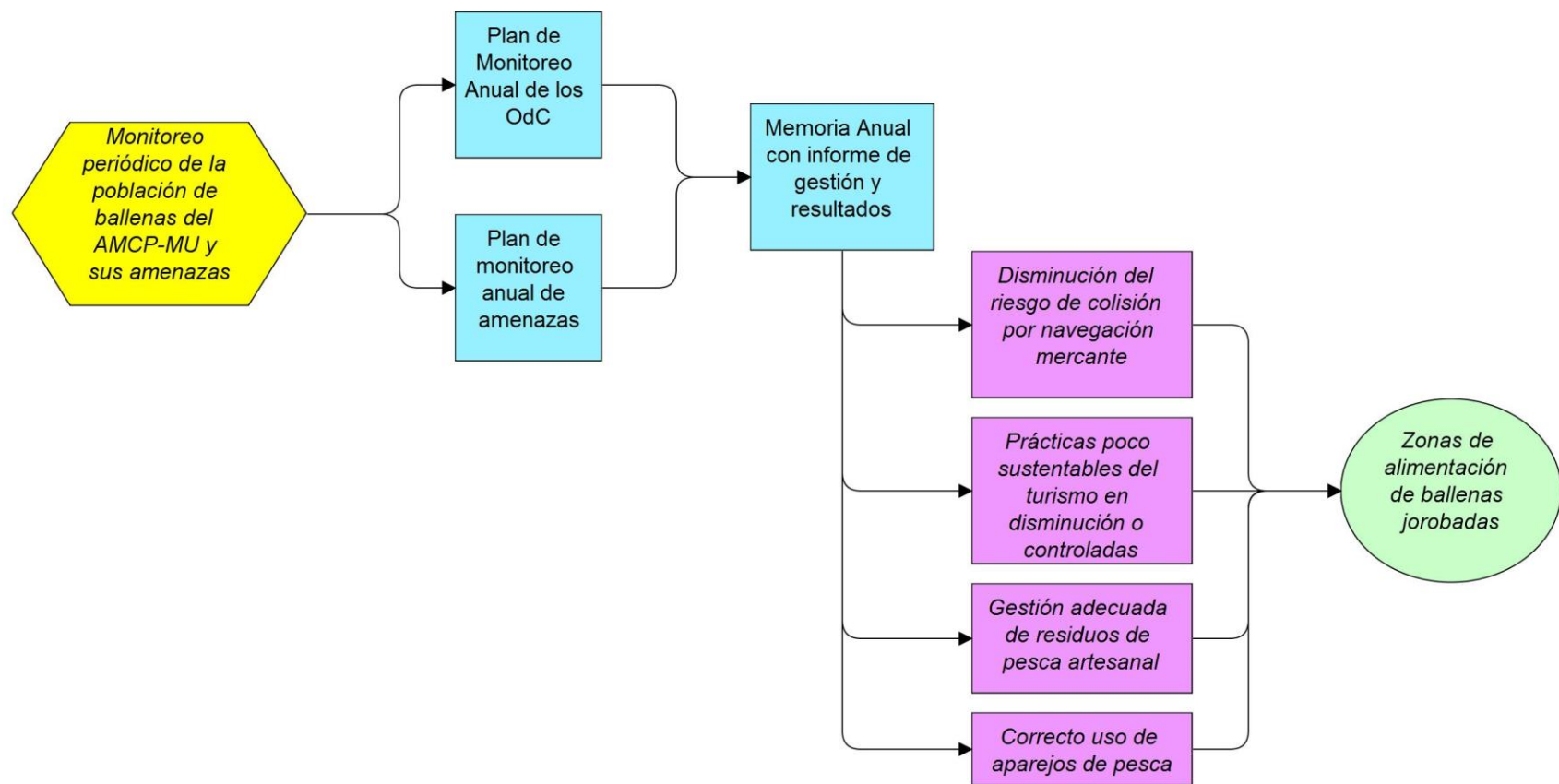
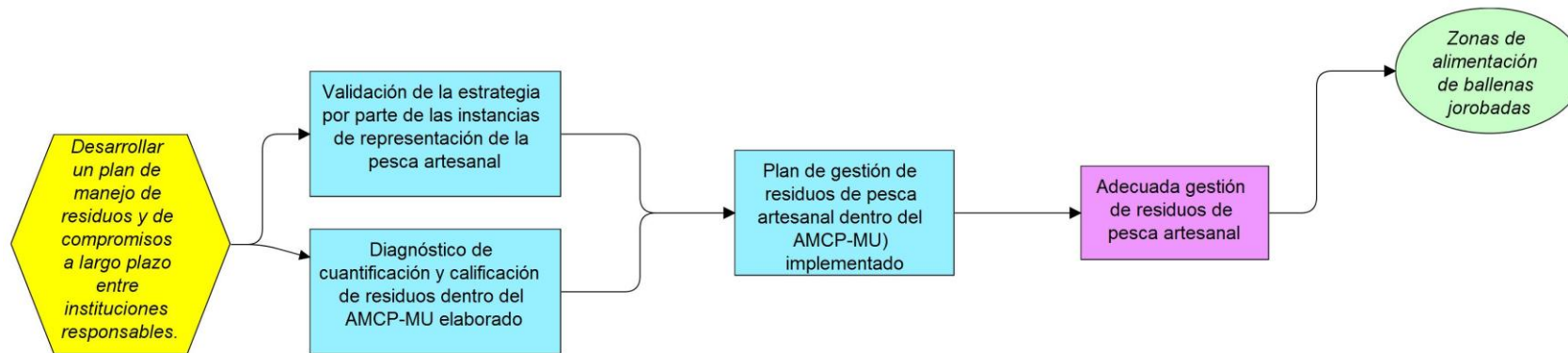


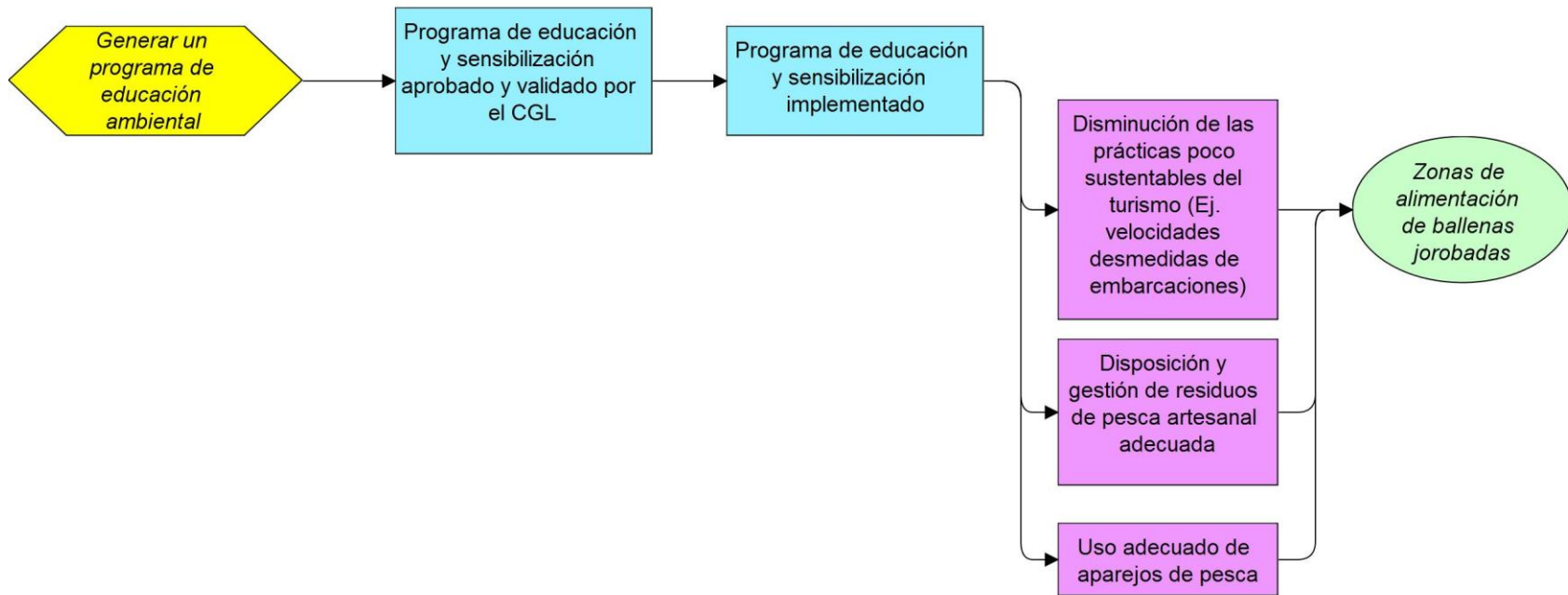
Figura 16. Cadena de resultados para la estrategia “Establecer y mantener un Consejo de Gestión Local”.



**Figura 17.** Cadena de resultados para la estrategia "Monitoreo periódico de la población de ballenas del AMCP-MU y sus amenazas".



**Figura 18.** Cadena de resultados para la estrategia “Desarrollar un plan de manejo de residuos y de compromisos a largo plazo entre instituciones responsables”.



**Figura 19.** Cadena de resultados para la estrategia “Generar un programa de educación ambiental”.

## 6.2 Estrategias para la conservación de zonas de reproducción de lobo marino común.

Para la conservación de las zonas de reproducción de lobo marino común se han identificado 12 estrategias en diferentes ámbitos como educación ambiental, regulaciones, monitoreo, financiamiento, entre otras. La descripción de cada una de las estrategias, sus metas, métodos, indicadores, responsables y socios, así como de sus amenazas directas e indirectas, y sus respectivas cadenas de resultados se muestran a continuación.

### Prácticas poco sustentables del turismo

Las principales *estrategias* acordadas para mejorar y controlar las actividades de turismo en el área se relacionan con: mejorar la coordinación entre los servicios públicos pertinentes para capacitar a operadores turísticos que operan en el sector (incluidos los patrones y capitanes de naves turísticas, los guías de turismo y los propietarios de empresas de turismo); el desarrollo e implementación de un programa de educación ambiental; fortalecer la fiscalización de la actividad turística, asignando presupuesto específico a los organismos públicos competentes para tal fin (Sernapesca y Armada de Chile) y mejorando la coordinación entre servicios fiscalizadores y encargados del manejo de conservación; regular y controlar las prácticas turísticas permitidas en las distintas zonas de observación; y desarrollar y promover la certificación de las empresas operadoras bajo estándares internacionales, que pongan en valor la utilización de buenas prácticas en el área, dando así reconocimiento y mayor valor a los servicios de los operadores certificados.

**Tabla 6.** Estrategias y metas definidas para la amenaza práctica poco sustentable del turismo del OdC zonas de reproducción del lobo marino común.

ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Coordinación entre servicios para capacitar a operadores turísticos.	Hasta 2025 se han realizado, en forma coordinada entre los miembros del Consejo Local de Gestión, 5 talleres o instancias de capacitación para los operadores turísticos que funcionen en el área.	Realización de talleres anuales o bienales dirigidos a los operadores, sus guías turísticos y patrones de embarcaciones que funcionen en el área.	Cantidad de personal por operador turístico capacitado.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.
Generar un programa de educación ambiental.	En 2024 se cuenta con un programa de educación ambiental para el AMCP-MU y el Parque Marino, aprobado por el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.	Diseño y elaboración del programa por parte de organismos competentes y colaboradores.	Programa de educación ambiental aprobado.	Ministerio del Medio Ambiente: encargada regional de educación ambiental.
Identificar y promover certificaciones internacionales.	En 2027 al menos tres de los operadores turísticos que operan en el área se encuentran certificados bajo un mecanismo de certificación de buenas prácticas de turismo con validación internacional.	Identificar certificaciones internacionales de turismo que sean idóneas para el área, y promover y apoyar que los operadores obtengan dicha certificación.	N° de operadores de turismo que operan en el área y que cuentan con certificación de buenas prácticas de turismo.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.

Coordinar las labores de fiscalización de las instituciones pertinentes en el área	A 2027 se han realizado al menos 2 reuniones anuales para la colaboración en temas de fiscalización con el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU e instituciones pertinentes.	Reuniones de trabajo entre el Administrador y representantes de Sernapesca y Armada (y Consejo Local de Gestión, si corresponde) para definir necesidades y coordinar labores de fiscalización en el área.	N° de reuniones de planificación de trabajo para la fiscalización / Total de acciones de fiscalización efectiva realizadas en el área	Administrador del área.
Incluir presupuesto anual para fiscalización del AMCP-MU.	En 2023 cada institución con funciones de fiscalización en el AMCP-MU cuenta con recursos específicos aprobados para la fiscalización en el área	Tramitar solicitud de presupuesto público para la Armada de Chile y Sernapesca.	Identificación de presupuesto de fiscalización para el área aprobada en la Ley de Presupuesto para la Armada de Chile y Sernapesca.	Armada de Chile y Sernapesca.

### Mala disposición de residuos

Las principales *estrategias* definidas para dar solución a esta *amenaza*, que afecta tanto a las zonas de alimentación de ballena jorobada como las zonas reproductivas de lobos y pingüino de Magallanes, tienen relación con el desarrollo e implementación de un programa de educación ambiental; fortalecer la fiscalización y control de los residuos y los aparejos de pesca abandonados o mal utilizados; promover, implementar y poner en valor incentivos por buenas prácticas de los pescadores artesanales que operan en el sector; implementar un plan de manejo sostenible de residuos que involucre a los servicios públicos y actores privados; y la mantención del funcionamiento del Consejo Local de Gestión del AMCP-MU Francisco Coloane en el tiempo.

**Tabla 7.** Estrategias y metas definidas para la amenaza de mala disposición de residuos del Odc zonas de reproducción del lobo marino común.

ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Incluir presupuesto anual para fiscalización del AMCP-MU.	En 2023 cada institución con funciones de fiscalización en el AMCP-MU cuenta con recursos específicos aprobados para la fiscalización en el área	Tramitar solicitud de presupuesto público para la Armada de Chile y Sernapesca.	Identificación de presupuesto de fiscalización para el área aprobada en la Ley de Presupuesto para la Armada de Chile y Sernapesca.	Armada de Chile y Sernapesca.
Generar un programa de educación ambiental	En 2024 se cuenta con un programa de educación ambiental para el AMCP-MU y el Parque Marino, aprobado por el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.	Diseño y elaboración del programa por parte de organismos competentes y colaboradores.	Programa de educación ambiental aprobado.	Ministerio del Medio Ambiente: encargada regional de educación ambiental.
Desarrollo y búsqueda de incentivos por buenas prácticas.	En 2025 se aplican incentivos para buenas prácticas en la disposición de residuos.	Investigar, identificar y promover el uso de fuentes de financiamiento y de apoyo técnico para el desarrollo de buenas prácticas.	Uso de incentivos concretos por parte de operadores, patrones y capitanes de naves	Ministerio del Medio Ambiente: encargados regionales de residuos y biodiversidad.

Mantenimiento del funcionamiento del Consejo Local de Gestión del área.	A 2030 el consejo sesiona de manera permanente en reuniones semestrales de coordinación y trabajo.	Convocar y realizar en forma constante e ininterrumpida reuniones semestrales de trabajo.	Reuniones realizadas del comité / Total acumulado de reuniones proyectadas hasta el semestre o año en curso	Ministerio del Medio Ambiente (MMA): encargado regional de Áreas Protegidas.
Desarrollo de compromisos a largo plazo.	En 2025 se han firmado acuerdos asociados al manejo de residuos del área.	Firma del acuerdo entre servicios públicos y privados que permitan el manejo efectivo de los residuos del área.	Acuerdo firmado.	Ministerio del Medio Ambiente: encargados regionales de residuos y biodiversidad.
Evaluación y monitoreo de basurales en el área y del manejo de residuos de las embarcaciones	En 2024 están identificados los basurales presentes en el área y en 2024 se está monitoreando en forma permanente la disposición de residuos en el área y del manejo de residuos de las embarcaciones.	Identificar, georreferenciar y cuantificar con una periodicidad de al menos cada dos años los basurales presentes en el área y aprobar el manejo de residuos de las embarcaciones.	Tener evaluado el 100% de basurales de toda el área.	Armada de Chile, Ministerio de Medio Ambiente y Sernapesca.

### Mal uso de aparejos de pesca

Al igual que en el caso anterior, las estrategias están enfocadas en el desarrollo e implementación de un programa de educación ambiental; fortalecer la fiscalización y control de los residuos y los aparejos de pesca abandonados o mal utilizados; promover, implementar y poner en valor incentivos por buenas prácticas de los pescadores artesanales que operan en el sector.

**Tabla 8.** Estrategias y metas definidas para la amenaza de mal uso de los aparejos de pesca del Odc zonas de reproducción del lobo marino común.

ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Incluir presupuesto anual para fiscalización del AMCP-MU.	En 2023 cada institución con funciones de fiscalización en el AMCP-MU cuenta con recursos específicos aprobados para la fiscalización en el área	Tramitar solicitud de presupuesto público para la Armada de Chile y Sernapesca.	Identificación de presupuesto de fiscalización para el área aprobada en la Ley de Presupuestos para la Armada de Chile y Sernapesca.	Armada de Chile y Sernapesca.
Generar un programa de educación ambiental	En 2024 se cuenta con un programa de educación ambiental para el AMCP-MU y el Parque Marino, aprobado por el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.	Diseño y elaboración del programa por parte de organismos competentes y colaboradores.	Programa de educación ambiental aprobado.	Ministerio del Medio Ambiente: encargada regional de educación ambiental.
Desarrollo y búsqueda de incentivos por buenas prácticas.	En 2025 se aplican incentivos para buenas prácticas en la disposición de residuos.	Investigar, identificar y promover el uso de fuentes de financiamiento y de apoyo técnico para el desarrollo de buenas prácticas.	Uso de incentivos concretos por parte de operadores, patrones y capitanes de naves	Ministerio del Medio Ambiente: encargados regionales de residuos y biodiversidad.
Mantenimiento del funcionamiento del Consejo Local de Gestión del área.	A 2030 el consejo sesiona de manera permanente en reuniones semestrales de coordinación y trabajo.	Convocar y realizar en forma constante e ininterrumpida reuniones semestrales de trabajo.	Reuniones realizadas del consejo / Total acumulado de reuniones proyectadas hasta el semestre o año en curso	Ministerio del Medio Ambiente (MMA): encargado regional de Áreas Protegidas.

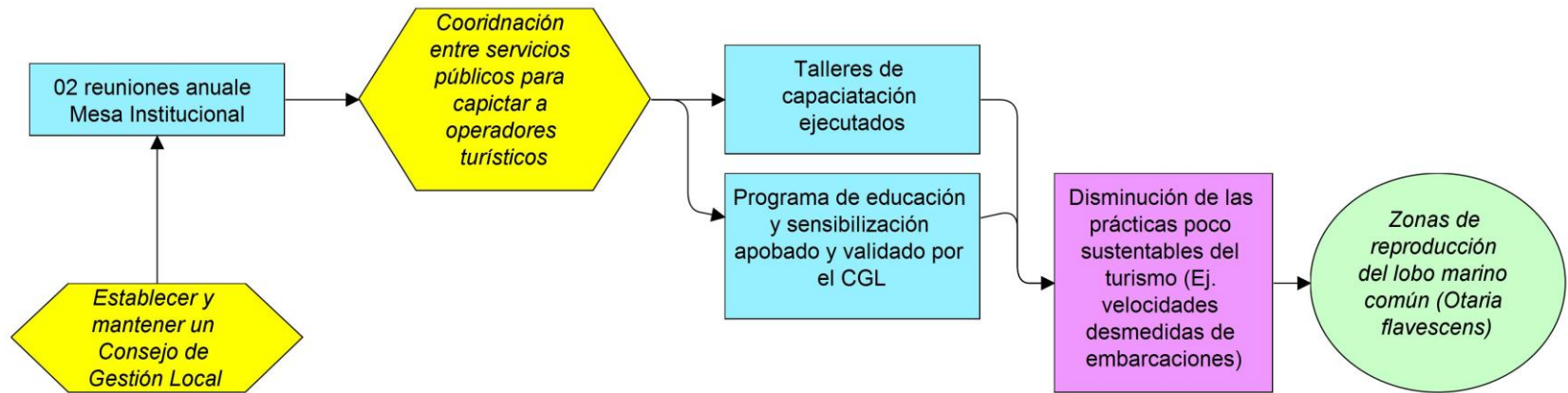
### Caza ilegal para uso como carnada

Entre las *estrategias* para abordar esta problemática se propone incluir un presupuesto anual para fiscalización; así como sensibilizar a los consumidores y pescadores sobre los requisitos existentes para el uso de carnada en la extracción de recursos pesqueros.

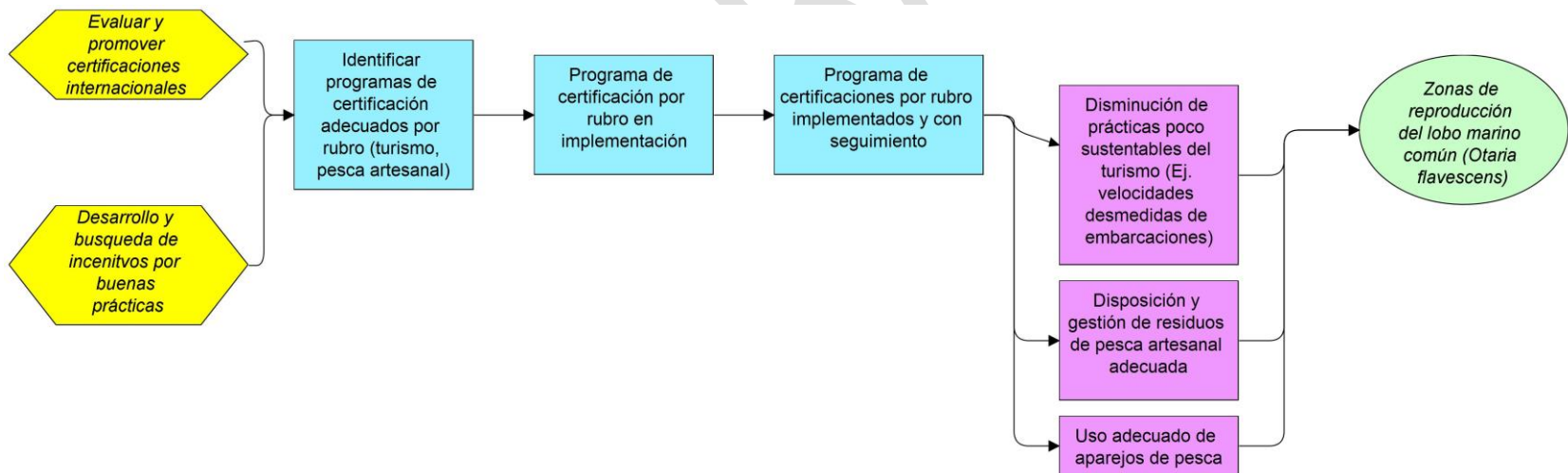
**Tabla 9.** Estrategias y metas definidas para la amenaza de caza ilegal para uso como carnada del OdC zonas de reproducción del lobo marino común.

ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Incluir presupuesto anual para fiscalización del AMCP-MU.	En 2023 cada institución con funciones de fiscalización en el AMCP-MU cuenta con recursos específicos aprobados para la fiscalización en el área.	Tramitar solicitud de presupuesto público para la Armada de Chile y Sernapesca.	Identificación de presupuesto de fiscalización para el área aprobada en la Ley de Presupuesto para la Armada de Chile y Sernapesca.	Armada de Chile y Sernapesca.
Sensibilización a consumidores y pescadores sobre requisitos de carnada utilizada para poder vender productos a planta	En 2023 se encuentra en ejecución un programa de sensibilización sobre el proceso de captura.	Se realizará un análisis sobre la problemática relacionada a los procesos de captura y se diseñará el programa. Luego se le ejecutará.	Ejecución completa del programa.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.

Para cada una de las estrategias detalladas se presentan las cadenas de resultados y su relación con las amenazas identificadas.



**Figura 20.** Cadena de resultados para la estrategia de “Coordinación entre servicios públicos para capacitar a operadores turísticos”.



**Figura 21.** Cadena de resultados para las estrategias “Evaluar y proponer certificaciones internacionales”, y “Desarrollo y búsqueda de incentivos por buenas prácticas”.

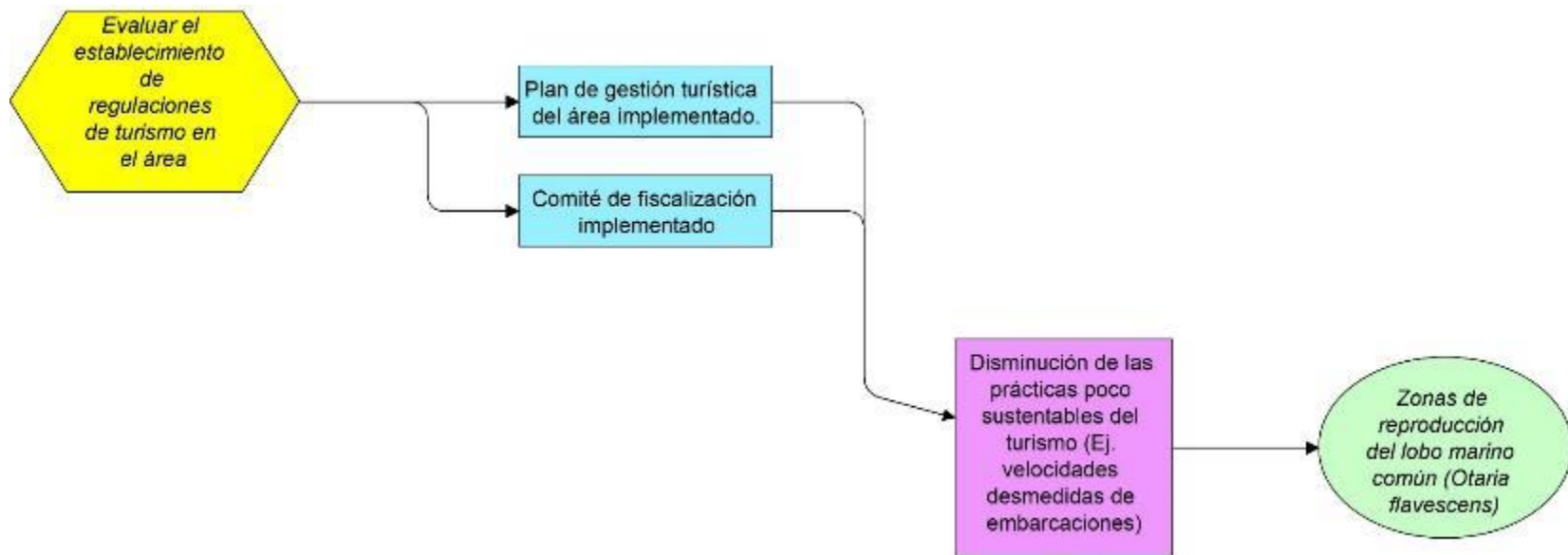


Figura 22. Cadena de resultados para la estrategia “Evaluar el establecimiento de regulaciones de turismo en el área”.

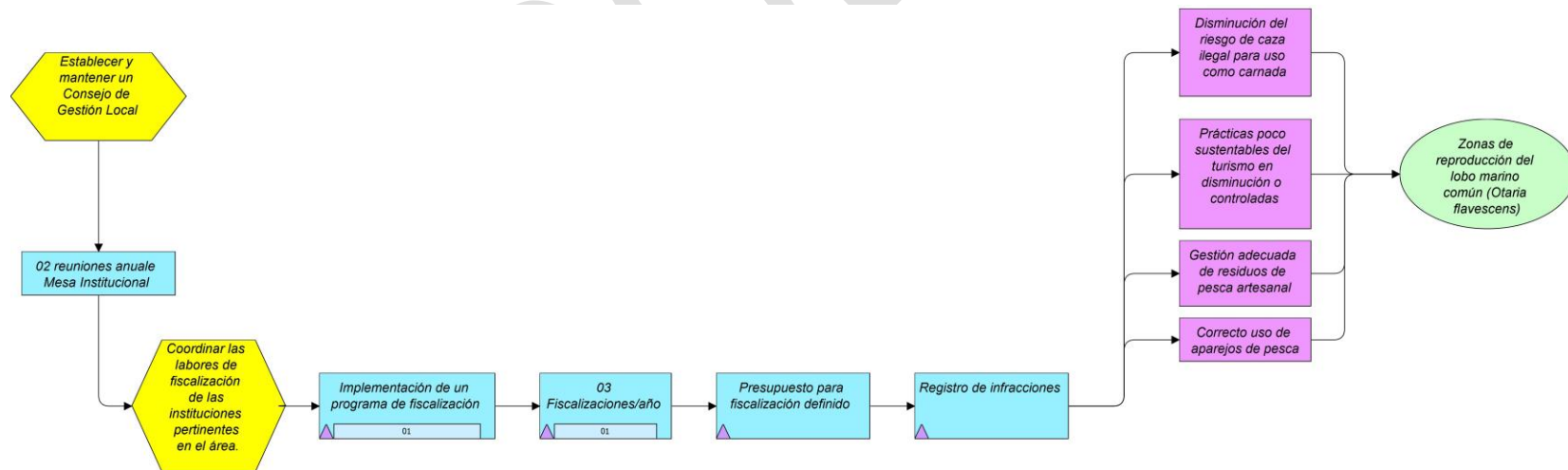


Figura 23. Cadena de resultados para la estrategia “Coordinar las labores de fiscalización de las instituciones correspondientes”.

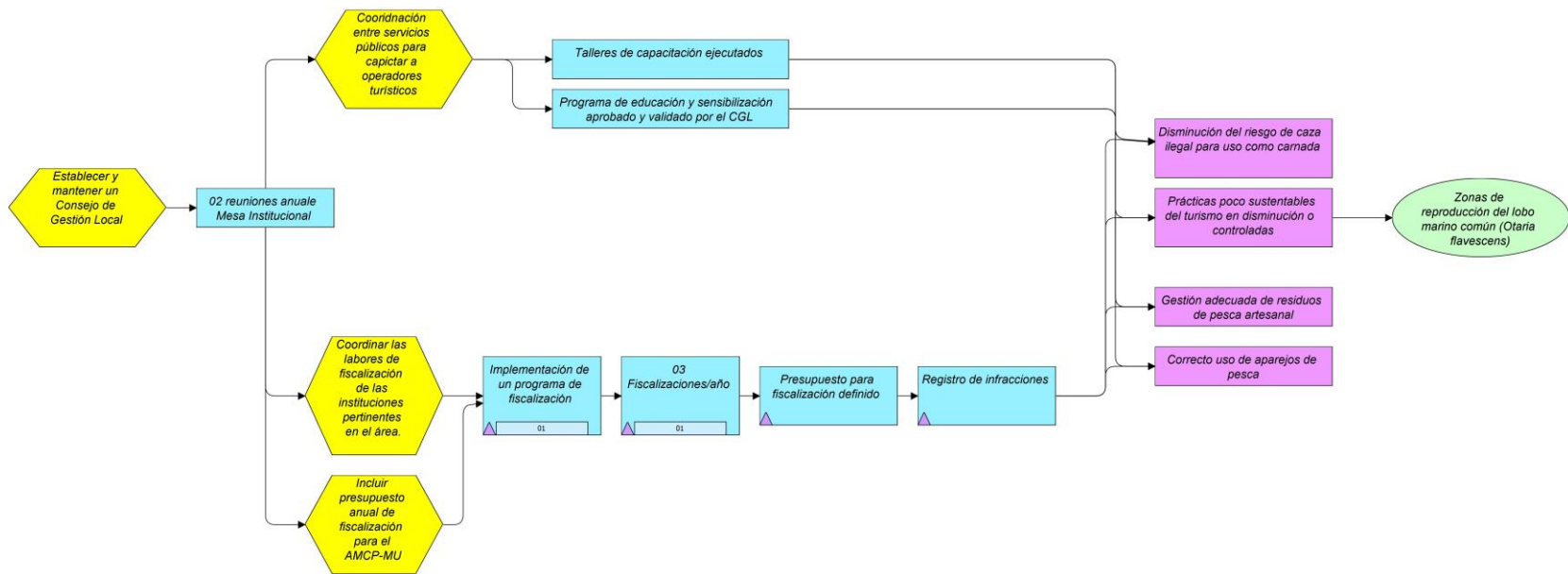
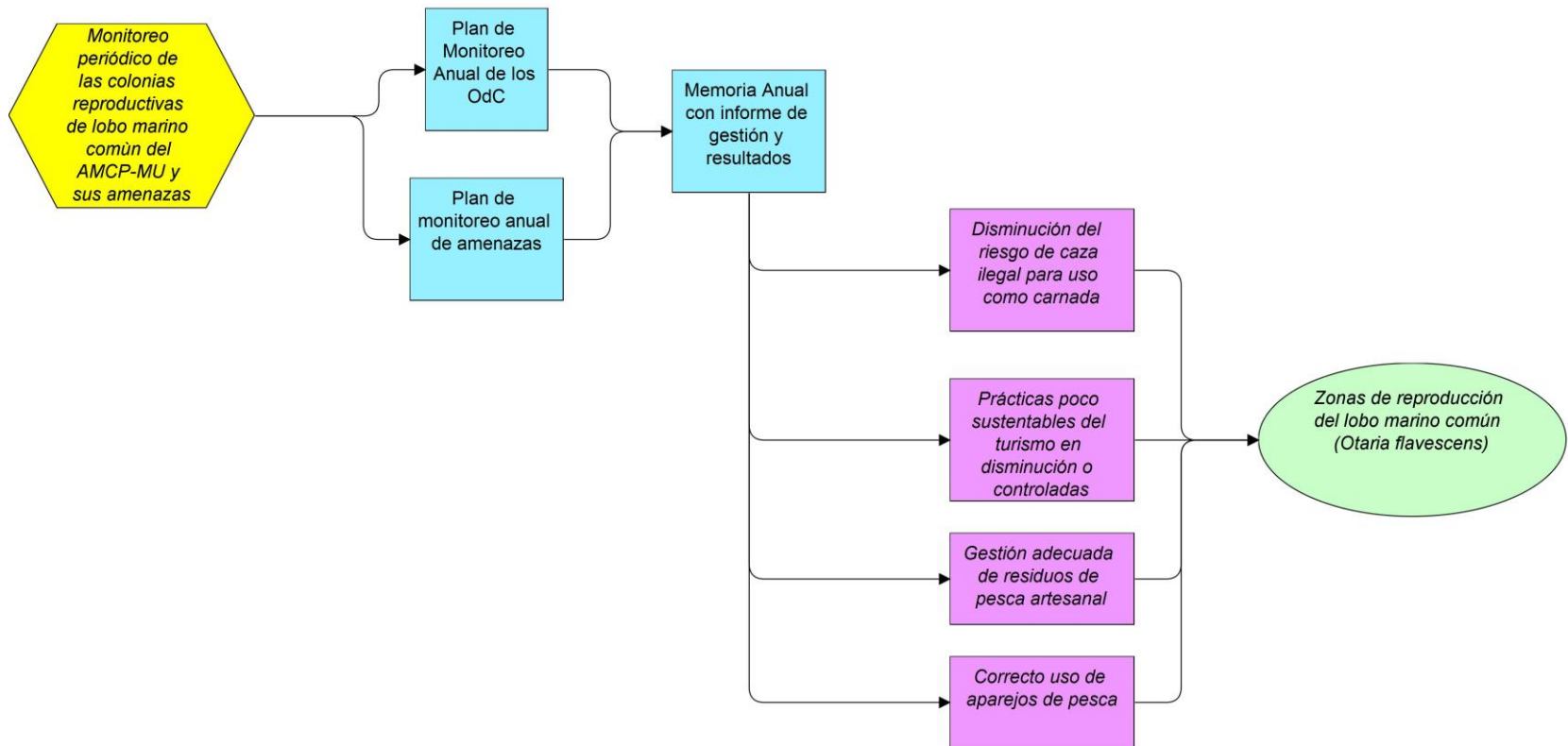
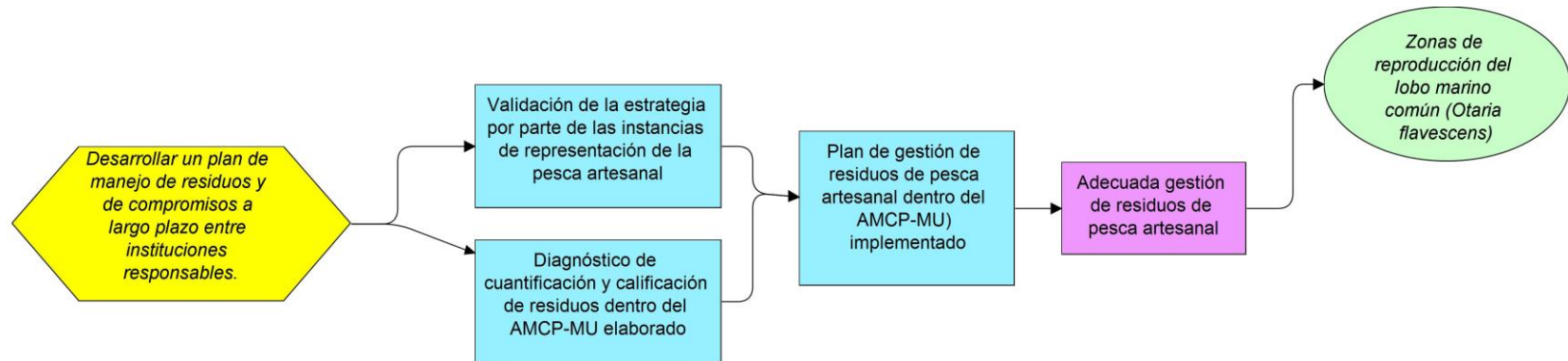


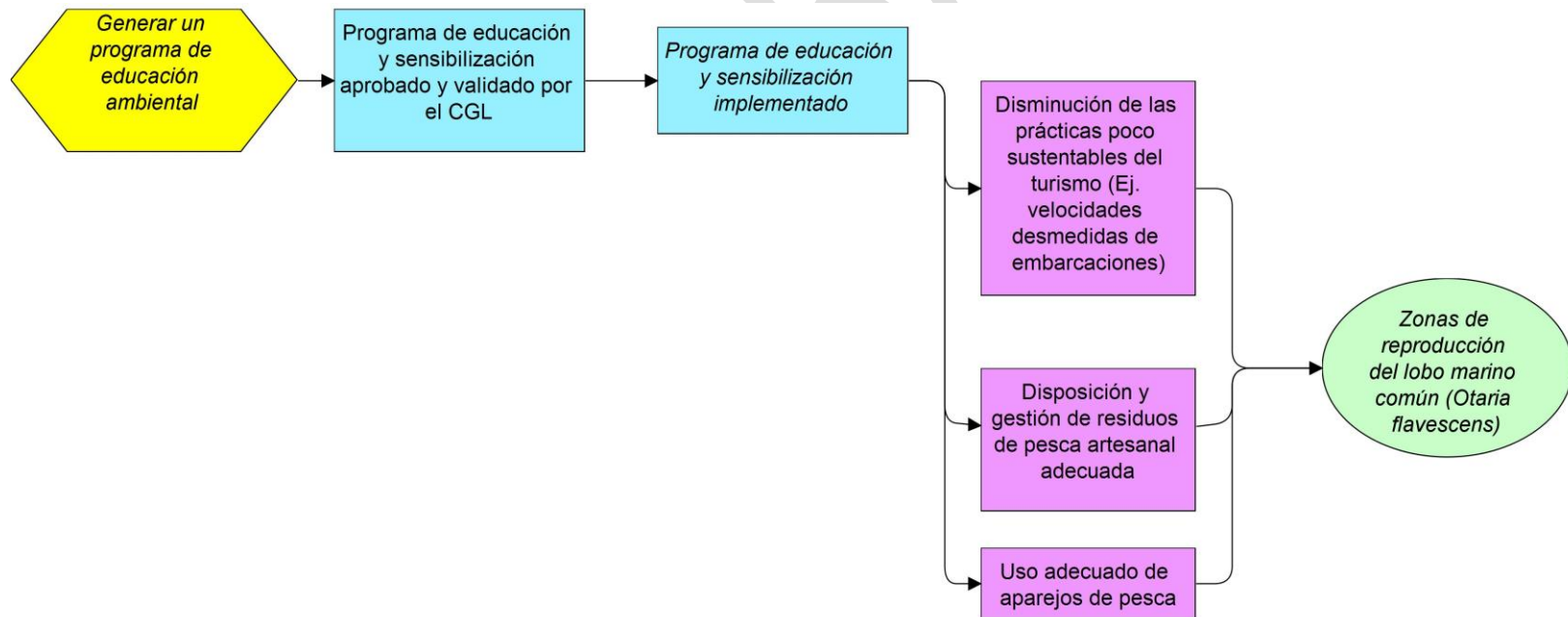
Figura 24. Cadena de resultados para la estrategia “Establecer y mantener un Consejo de Gestión Local”.



**Figura 25.** Cadena de resultados para la estrategia “Monitoreo periódico de las colonias reproductivas de lobo marino común y sus amenazas”.



**Figura 26.** Cadena de resultados para la estrategia “Desarrollar un plan de manejo de residuos y de compromisos a largo plazo entre instituciones responsables”.



**Figura 27.** Cadena de resultados para la estrategia “Generar un programa de educación ambiental”.

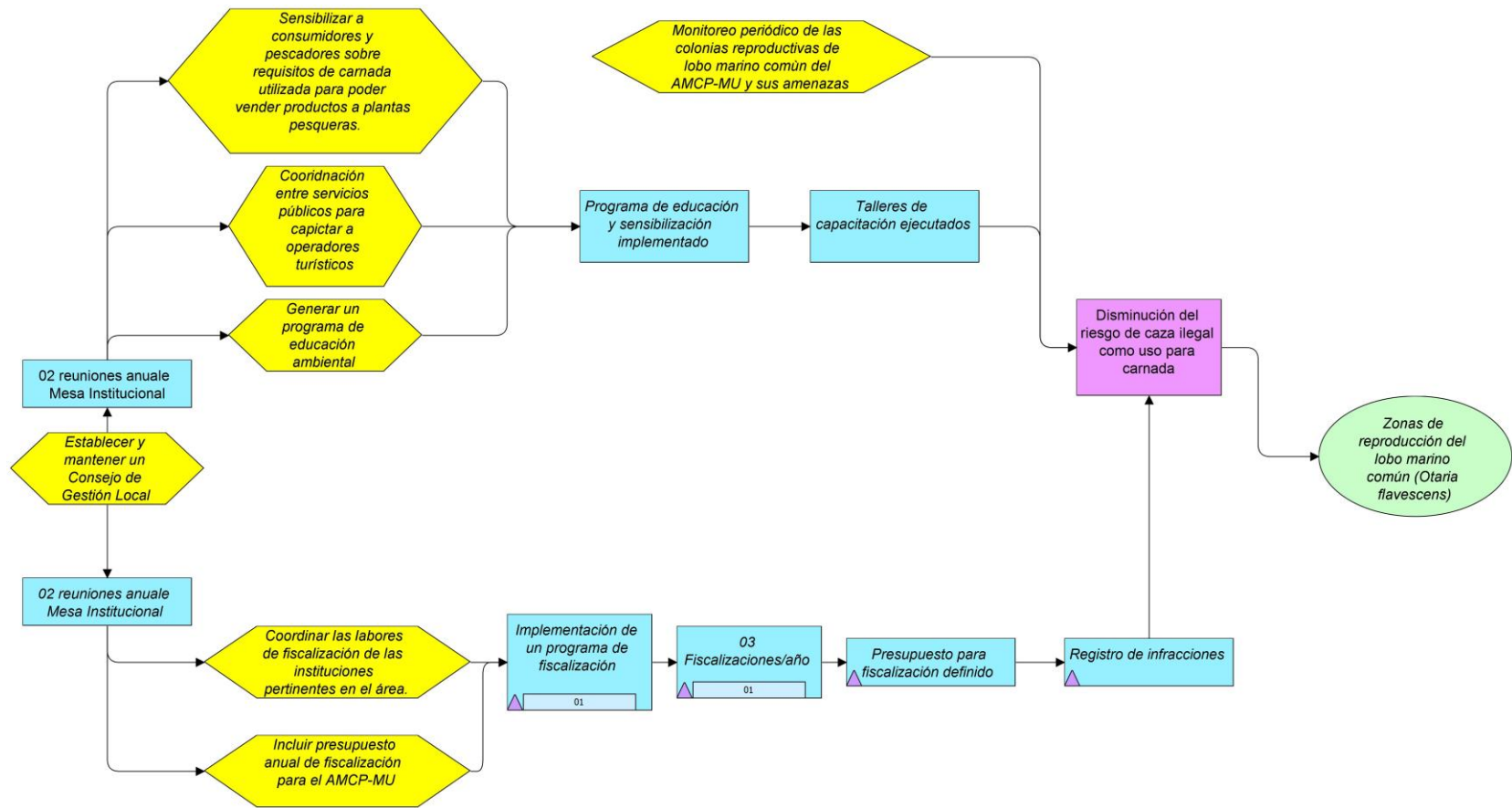


Figura 28. Cadena de resultados para las estrategias asociadas a la amenaza de “caza ilegal para uso como carnada”.

### 6.3 Estrategias para la conservación de zonas de reproducción de pingüino de Magallanes.

Para la conservación de las zonas de reproducción de pingüino de Magallanes se han identificado 11 estrategias en diferentes ámbitos como educación ambiental, regulaciones, monitoreo, financiamiento, entre otras. La descripción de cada una de las estrategias, sus metas, métodos, indicadores, responsables y socios, así como de sus amenazas directas e indirectas, y sus respectivas cadenas de resultados se muestran a continuación.

#### Prácticas poco sustentables del turismo

Las principales *estrategias* acordadas para mejorar y controlar las actividades de turismo en el área se relacionan, por lo, tanto con: mejorar la coordinación entre los servicios públicos pertinentes para capacitar a operadores turísticos que operan en el sector (incluidos los patrones y capitanes de naves turísticas, los guías de turismo y los propietarios de empresas de turismo); el desarrollo e implementación de un programa de educación ambiental; fortalecer la fiscalización de la actividad turística, asignando presupuesto específico a los organismos públicos competentes para tal fin (Sernapesca y Armada de Chile) y mejorando la coordinación entre servicios fiscalizadores y encargados del manejo de conservación; regular y controlar las prácticas turísticas permitidas en las distintas zonas de observación; y desarrollar y promover la certificación de las empresas operadoras bajo estándares internacionales, que pongan en valor la utilización de buenas prácticas en el área, dando así reconocimiento y mayor valor a los servicios de los operadores certificados.

**Tabla 10.** Estrategias y metas definidas para la amenaza de prácticas poco sustentables del turismo del Odc zonas de reproducción del pingüino de Magallanes.

ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Desarrollo de un monitoreo periódico del objeto de conservación.	Medir anualmente la zona de reproducción de pingüino de Magallanes en el área.	Elaboración de convenios con servicios públicos y privados que permitan el financiamiento de los monitoreos.	Cantidad de monitoreos realizados / Cantidad total de monitoreos proyectados.	Administrador del área.
Coordinación entre servicios para capacitar a operadores turísticos.	Hasta 2025 se han realizado, en forma coordinada entre los miembros del Consejo Local de Gestión, 5 talleres o instancias de capacitación para los operadores turísticos que funcionen en el área.	Realización de talleres anuales o bienales dirigidos a los operadores, sus guías turísticos y patrones de embarcaciones que funcionen en el área.	Cantidad de personal por operador turístico capacitado.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.
Generar un programa de educación ambiental.	En 2024 se cuenta con un programa de educación ambiental para el AMCP-MU y el Parque Marino, aprobado por el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.	Diseño y elaboración del programa por parte de organismos competentes y colaboradores.	Programa de educación ambiental aprobado.	Ministerio del Medio Ambiente: encargada regional de educación ambiental.

Coordinar las labores de fiscalización de las instituciones pertinentes en el área	A 2027 se han realizado al menos 2 reuniones anuales para la colaboración en temas de fiscalización con el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU e instituciones pertinentes.	Reuniones de trabajo entre el Administrador y representantes de Sernapesca y Armada (y Consejo Local de Gestión, si corresponde) para definir necesidades y coordinar labores de fiscalización en el área.	N° de reuniones de planificación de trabajo para la fiscalización / Total de acciones de fiscalización efectiva realizadas en el área	Administrador del área.
Incluir presupuesto anual para fiscalización del AMCP-MU.	En 2023 cada institución con funciones de fiscalización en el AMCP-MU cuenta con recursos específicos aprobados para la fiscalización en el área.	Tramitar solicitud de presupuesto público para la Armada de Chile y Sernapesca.	Identificación de presupuesto de fiscalización para el área aprobada en la Ley de Presupuesto para la Armada de Chile y Sernapesca.	Armada de Chile y Sernapesca.
Identificar y promover certificaciones internacionales.	En 2027 al menos tres de los operadores turísticos que operan en el área se encuentran certificados bajo un mecanismo de certificación de buenas prácticas de turismo con validación internacional.	Identificar certificaciones internacionales de turismo que sean idóneas para el área, y promover y apoyar que los operadores obtengan dicha certificación.	N° de operadores de turismo que operan en el área y que cuentan con certificación de buenas prácticas de turismo.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.

### Caza ilegal para uso como carnada

Entre las *estrategias* para abordar esta problemática se propone incluir un presupuesto anual para fiscalización; así como sensibilizar a los consumidores y pescadores sobre los requisitos existentes para el uso de carnada en la extracción de recursos pesqueros.

**Tabla 11.** Estrategias y metas definidas para la amenaza de caza ilegal para uso como carnada del OdC zonas de reproducción del pingüino de Magallanes.

ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Desarrollo de un monitoreo periódico del objeto de conservación.	Medir anualmente la zona de reproducción de pingüino de Magallanes en el área.	Elaboración de convenios con servicios públicos y privados que permitan el financiamiento de los monitoreos.	Cantidad de monitoreos realizados / Cantidad total de monitoreos proyectados.	Administrador del área.
Incluir presupuesto anual para fiscalización del AMCP-MU.	En 2023 cada institución con funciones de fiscalización en el AMCP-MU cuenta con recursos específicos aprobados para la fiscalización en el área.	Tramitar solicitud de presupuesto público para la Armada de Chile y Sernapesca.	Identificación de presupuesto de fiscalización para el área aprobada en la Ley de Presupuesto para la Armada de Chile y Sernapesca.	Armada de Chile y Sernapesca.
Sensibilización a consumidores y pescadores sobre requisitos de carnada utilizada para poder vender productos a planta	En 2023 se encuentra en ejecución un programa de sensibilización sobre las normativas aplicables para la comercialización de productos del mar y sobre el proceso de captura de ellos.	Se realizará un análisis sobre la problemática relacionada a los procesos de captura y se diseñará el programa. Luego se le ejecutará.	Ejecución completa del programa.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.

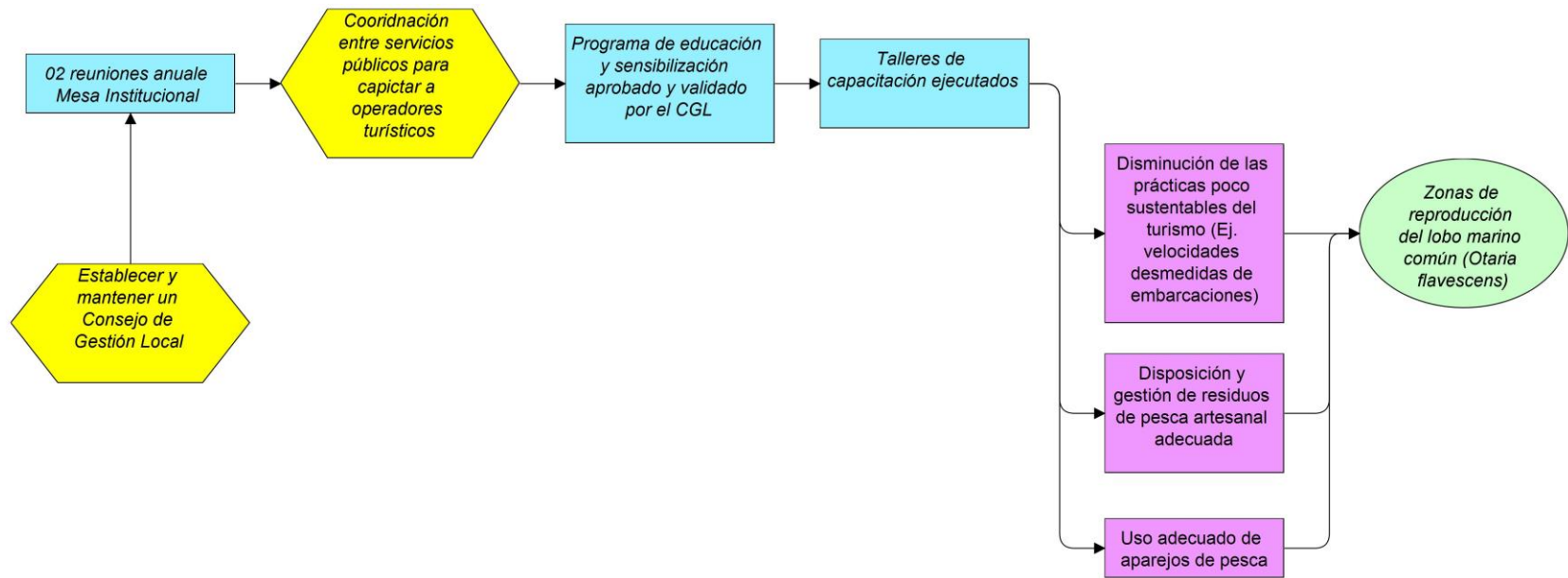
### Introducción de especies exóticas invasoras (visión).

La *estrategia* por implementar involucra la evaluación del riesgo por la presencia de especies invasoras –particularmente de visión– y la necesidad de implementar un programa de monitoreo en el área.

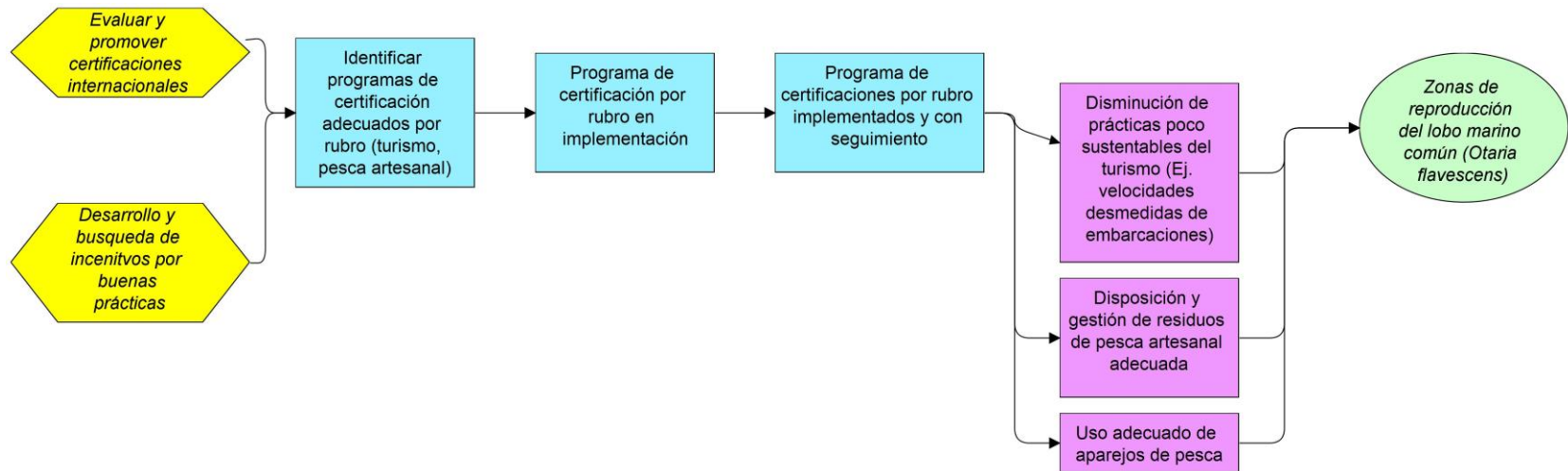
**Tabla 12.** Estrategias y metas definidas para la amenaza de introducción de especies exóticas invasoras (visión) del OdC zonas de reproducción del pingüino de Magallanes.

ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Desarrollo de un monitoreo periódico del objeto de conservación.	Medir anualmente la zona de reproducción de pingüino de Magallanes en el área.	Elaboración de convenios con servicios públicos y privados que permitan el financiamiento de los monitoreos.	Cantidad de monitoreos realizados / Cantidad total de monitoreos proyectados.	Administrador del área.
Evaluar el estado de amenaza por presencia de visión, y la necesidad de un programa de monitoreo de la especie invasora.	En 2024 se ha evaluado el riesgo de amenaza de visión en el área y se ha diseñado y comenzado a implementar un programa de monitoreo de la especie invasora, de ser necesario.	Identificar, georreferenciar y cuantificar con una periodicidad de al menos un año la presencia de visiones en el área.	Tener evaluado e identificada el 100% del área.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU y Servicio Agrícola Ganadero.

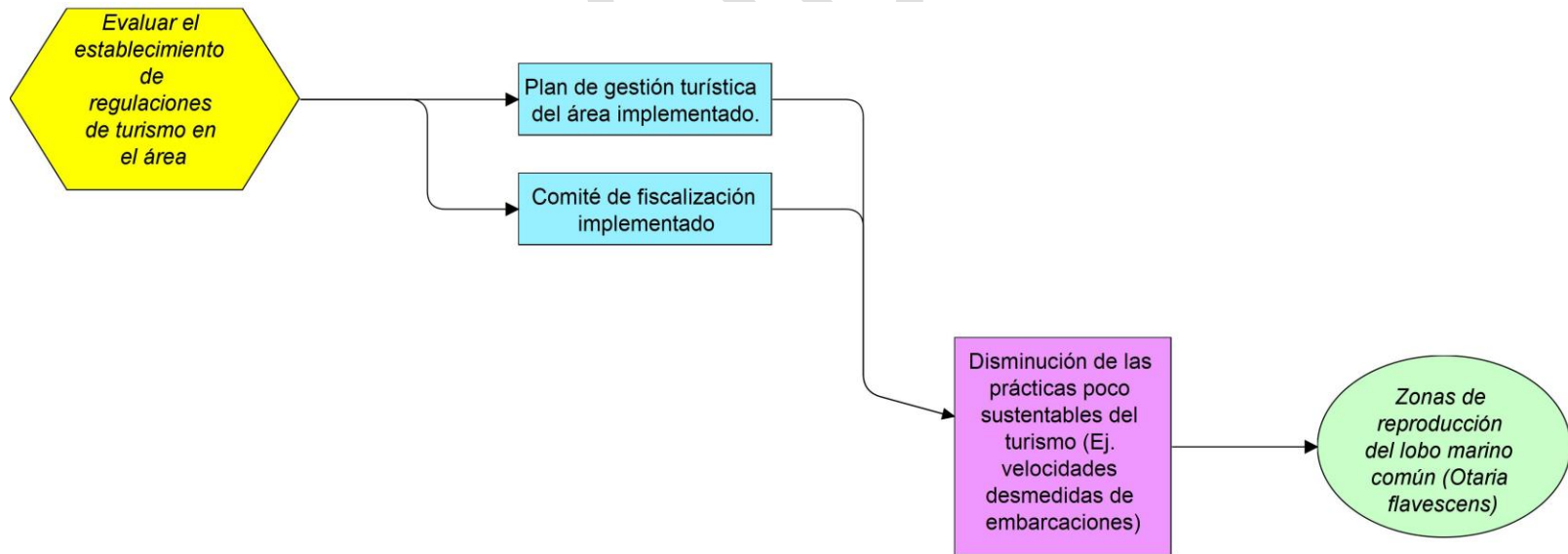
Para cada una de las estrategias detalladas se presentan las cadenas de resultados y su relación con las amenazas identificadas.



**Figura 29.** Cadena de resultados para la estrategia de “Coordinación entre servicios públicos para capacitar a operadores turísticos y pescadores artesanales”.



**Figura 30.** Cadena de resultados para las estrategias “Evaluar y proponer certificaciones internacionales”, y “Desarrollo y búsqueda de incentivos por buenas prácticas”.



**Figura 31.** Cadena de resultados para la estrategia “Evaluar el establecimiento de regulaciones de turismo en el área”.

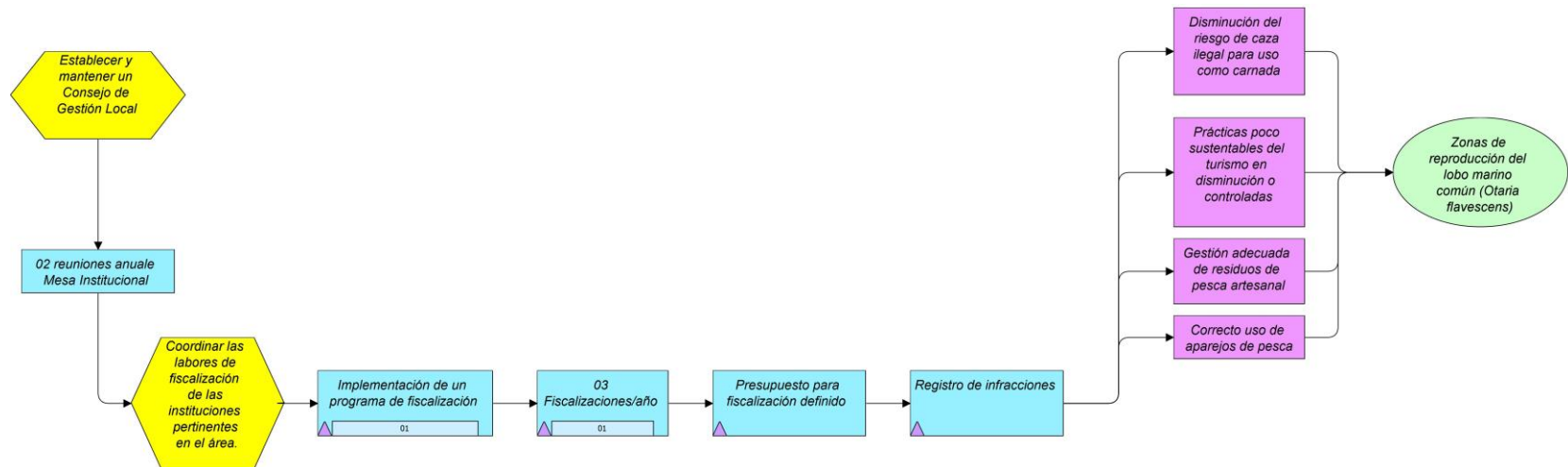


Figura 32. Cadena de resultados para la estrategia “Coordinar las labores de fiscalización de las instituciones correspondientes”.

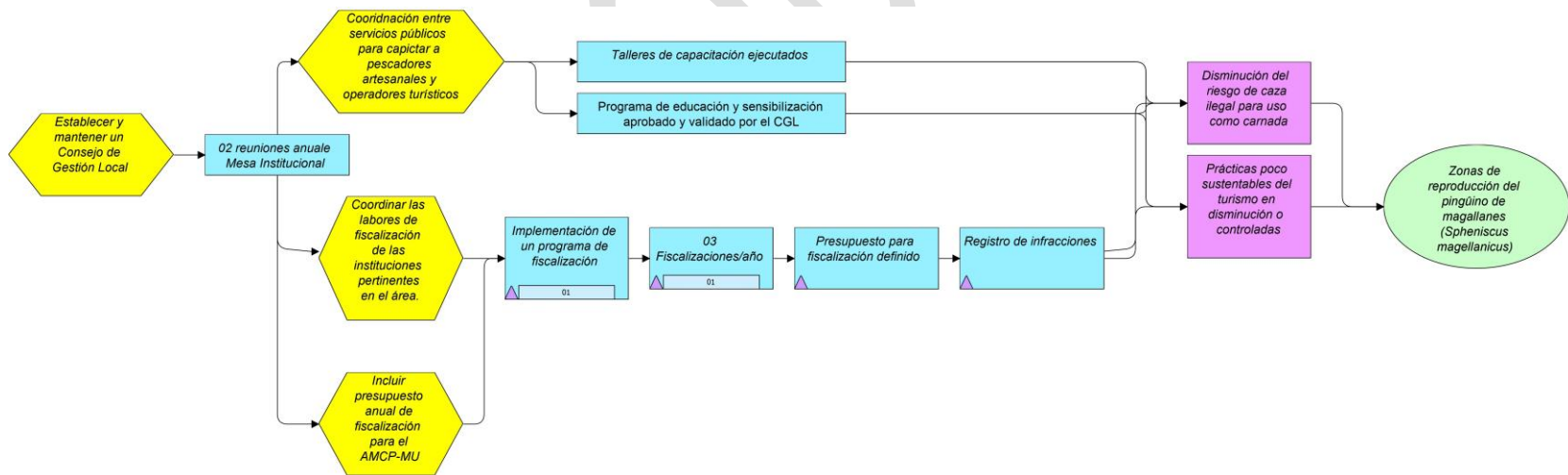
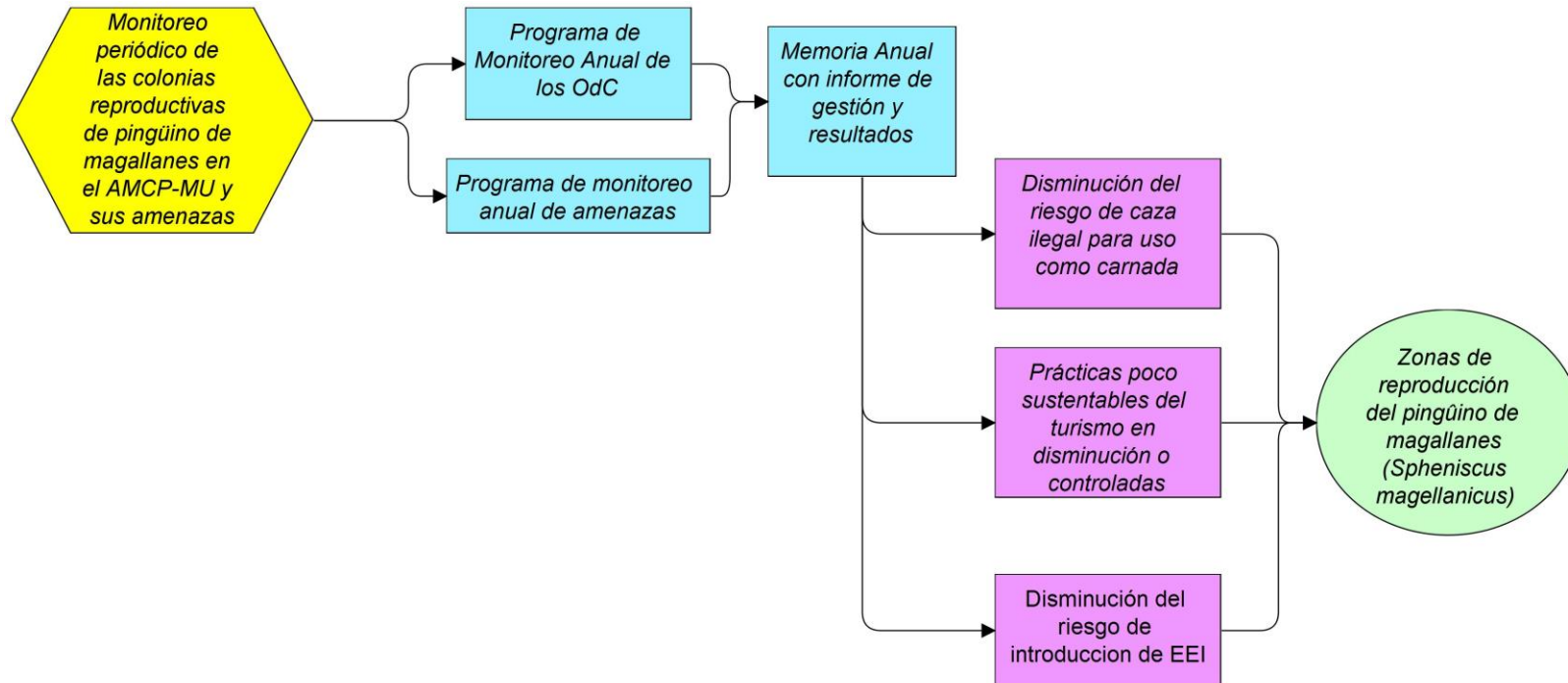
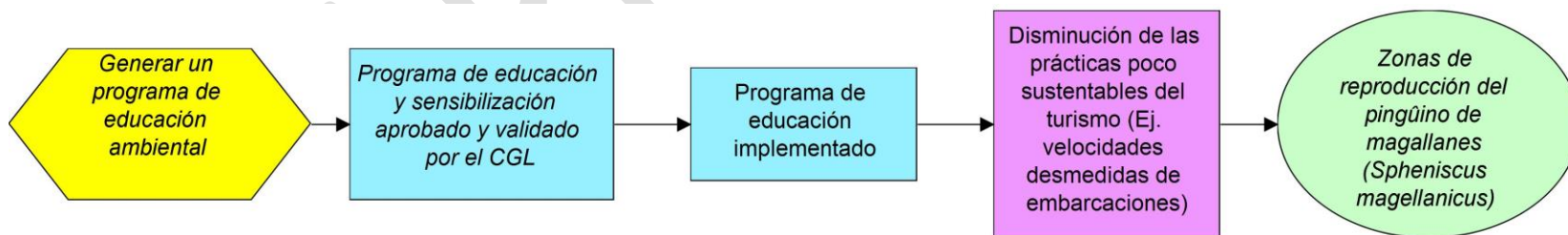


Figura 33. Cadena de resultados para la estrategia “Establecer y mantener un Consejo de Gestión Local”.



**Figura 34.** Cadena de resultados para la estrategia “Monitoreo periódico de las colonias reproductivas de pingüino de Magallanes y sus amenazas”.



**Figura 35.** Cadena de resultados para la estrategia “Generar un programa de educación ambiental”.

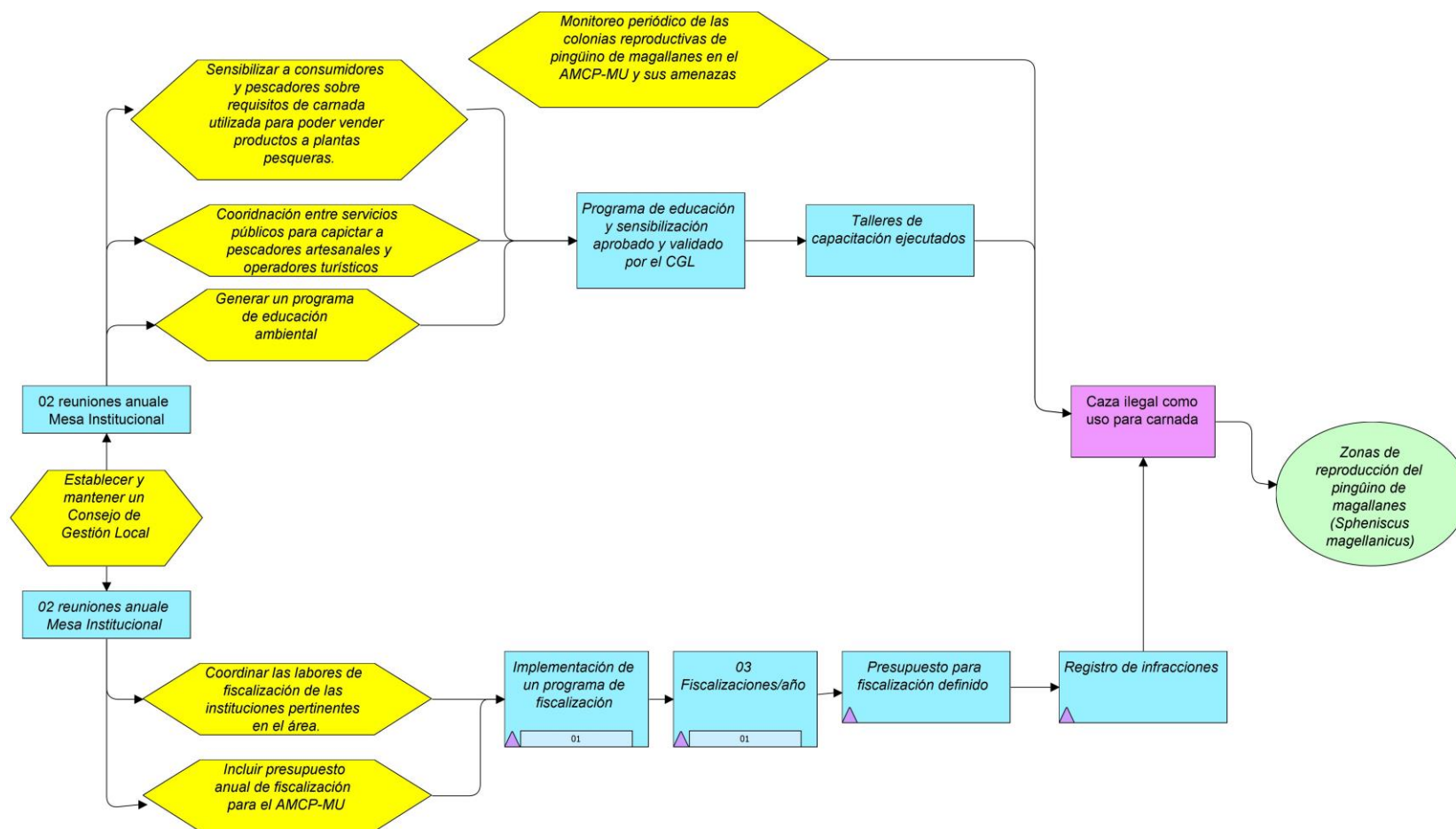


Figura 36. Cadena de resultados para las estrategias asociadas a la amenaza de “caza ilegal para uso como carnada”.

#### 6.4 Estrategias para la conservación de praderas de macroalgas.

Para la conservación praderas de macroalgas se han identificado 8 estrategias en diferentes ámbitos como educación ambiental, regulaciones, monitoreo, entre otras. La descripción de cada una de las estrategias, sus metas, métodos, indicadores, responsables y socios, así como de sus amenazas directas e indirectas, y sus respectivas cadenas de resultados se muestran a continuación.

#### Mala disposición de residuos (no solo de pesca artesanal)

Las principales *estrategias* definidas para mitigar esta *amenaza* son el desarrollo e implementación de un programa de educación ambiental; promover, implementar y poner en valor incentivos para buenas prácticas entre los pescadores artesanales; implementar un plan de manejo sostenible de residuos que involucre a los servicios públicos y actores privados; y la continuidad del funcionamiento del Consejo Local de Gestión del AMCP-MU Francisco Coloane.

**Tabla 13.** Estrategias y metas definidas para la amenaza de mala disposición de residuos del Odc praderas de macroalgas (*M. piryfera* y *D. antarctica*)

ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Generar un programa de educación ambiental.	En 2024 se cuenta con un programa de educación ambiental para el AMCP-MU y el Parque Marino, aprobado por el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.	Diseño y elaboración del programa por parte de organismos competentes y colaboradores.	Programa de educación ambiental aprobado.	Ministerio del Medio Ambiente: encargada regional de educación ambiental.
Desarrollo y búsqueda de incentivos por buenas prácticas.	En 2025 se aplican incentivos para buenas prácticas en la disposición de residuos.	Investigar, identificar y promover el uso de fuentes de financiamiento y de apoyo técnico para el desarrollo de buenas prácticas.	Uso de incentivos concretos por parte de operadores, patrones y capitanes de naves	Ministerio del Medio Ambiente: encargados regionales de residuos y biodiversidad.
Desarrollo de compromisos a largo plazo.	En 2025 se han firmado acuerdos asociados al manejo de residuos del área.	Firma del acuerdo entre servicios públicos y privados que permitan el manejo efectivo de los residuos del área.	Acuerdo firmado.	Ministerio del Medio Ambiente: encargados regionales de residuos y biodiversidad.
Evaluación y monitoreo de basurales y del manejo de residuos de las embarcaciones	En 2024 están identificados los basurales presentes en el área y en 2024 se está monitoreando en forma permanente la disposición de residuos en el área y del manejo de residuos de las embarcaciones.	Identificar, georreferenciar y cuantificar con una periodicidad de al menos cada dos años los basurales presentes en el área y aprobar el manejo de residuos de las embarcaciones.	Tener evaluado el 100% de basurales de toda el área.	Armada de Chile, Ministerio de Medio Ambiente y Sernapesca.
Mantenimiento del funcionamiento del comité del área.	A 2030 el comité sesiona de manera permanente en reuniones semestrales de coordinación y trabajo.	Convocar y realizar en forma constante e ininterrumpida reuniones semestrales de trabajo.	Reuniones realizadas del comité / Total acumulado de reuniones proyectadas hasta el semestre o año en curso	Ministerio del Medio Ambiente (MMA): encargado regional de Áreas Protegidas.

### Contaminación por accidentes de buques

Las *estrategias* por emprender son el establecimiento de una ruta y límites del *track* de navegación que disminuyan el impacto por remoción de las macroalgas del área por remoción de las aguas, y la capacitación a navieras y servicios públicos integrantes del Consejo Local de Gestión sobre los protocolos de contingencia y su aplicación.

**Tabla 14.** Estrategias y metas definidas para la amenaza de contaminación por accidentes de buques del OdC praderas de macroalgas (*M. piryfera* y *D. antarctica*)

ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Establecimiento de una ruta de navegación y de límites de track de navegación en el área.	En 2023 se ha establecido una ruta de navegación delimitada y definida para minimizar el riesgo por contaminación a causa de la navegación en el área.	Identificar y definir la zona mas adecuada y de menor impacto para la navegación en el área, minimizando los riesgos de contaminación. Establecer oficialmente esa ruta definida por el mecanismo legal que corresponda.	Haber definido y establecido una ruta de navegación delimitada.	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU y Armada de Chile.
Capacitación a navieras y autoridades del comité sobre protocolo de contingencia.	A 2024 se ha realizado, en forma coordinada 1 taller o instancia de capacitación para las navieras que funcionen en el área e integrantes del Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.	Realización de un taller dirigido a las navieras que funcionen en el área y al Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.	Ejecución del taller.	Administrador del área.

### Reducción de extensión de praderas producto del cambio climático

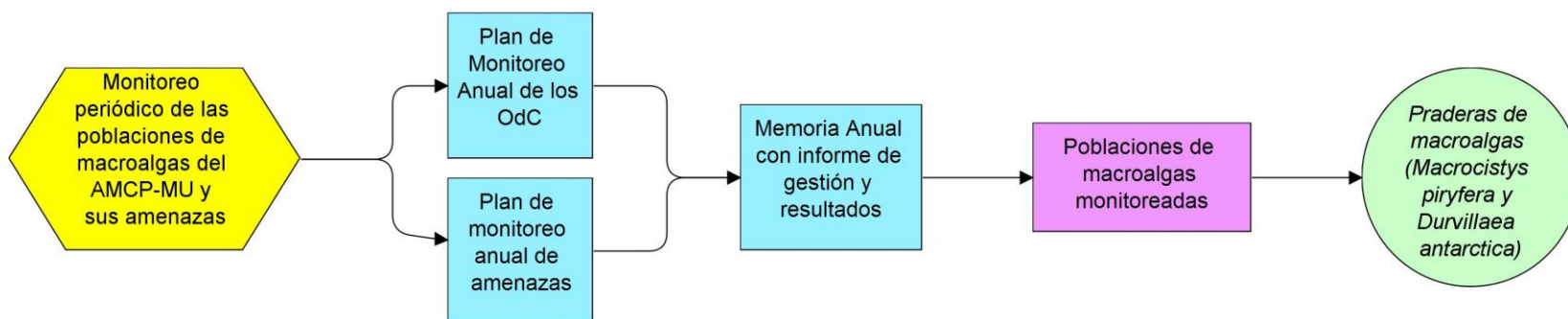
La *estrategia* por desarrollar es la generación de estudios y la instalación de estaciones de monitoreo que determinen el impacto en el área.

**Tabla 15.** Estrategias y metas definidas para la amenaza de reducción de la extensión de praderas producto del cambio climático del OdC praderas de macroalgas (*M. piryfera* y *D. antarctica*).

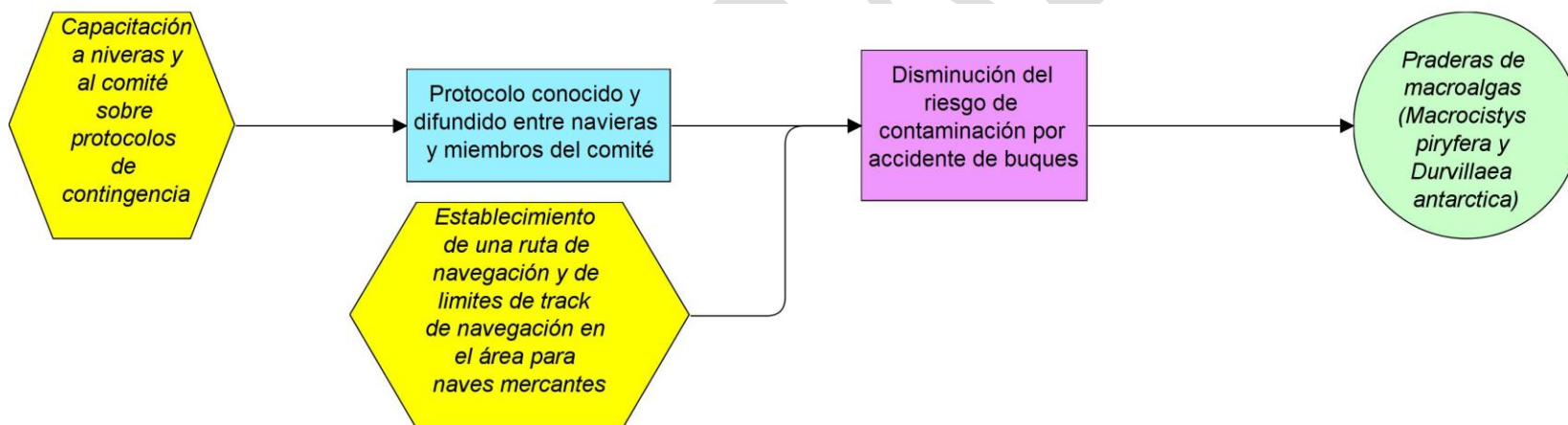
ESTRATEGIA	METAS	RESULTADO ASOCIADO	INDICADOR	RESPONSABLES
Desarrollo de un monitoreo periódico del objeto de conservación.	Monitorear anualmente el Objeto de conservación y sus amenazas.	Elaboración de convenios con servicios públicos y privados que permitan el financiamiento de los monitoreos.	Cantidad de monitoreos realizados / Cantidad total de monitoreos proyectados.	Administrador del área.
Generar estudios e instalar estaciones de monitoreo.	En 2027 se ha completado al menos un estudio detallado sobre el efecto del cambio climático sobre las praderas de macroalgas del área, y se ha instalado y se mantienen estaciones de monitoreo permanente en el área.	Levantamiento y análisis de datos en el área, y uso de ellos para un programa de investigación que permita determinar la reducción de las praderas o impacto del cambio climático sobre las praderas de macroalgas presentes en el área, y diseñar medidas para la mitigación de los efectos.	Informe de evaluación completa de efectos del cambio climático sobre las praderas de macroalgas en el área, y diseño de medidas de mitigación, en su caso	Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.

Para cada una de las estrategias detalladas se presentan las cadenas de resultados y su relación con las amenazas identificadas.

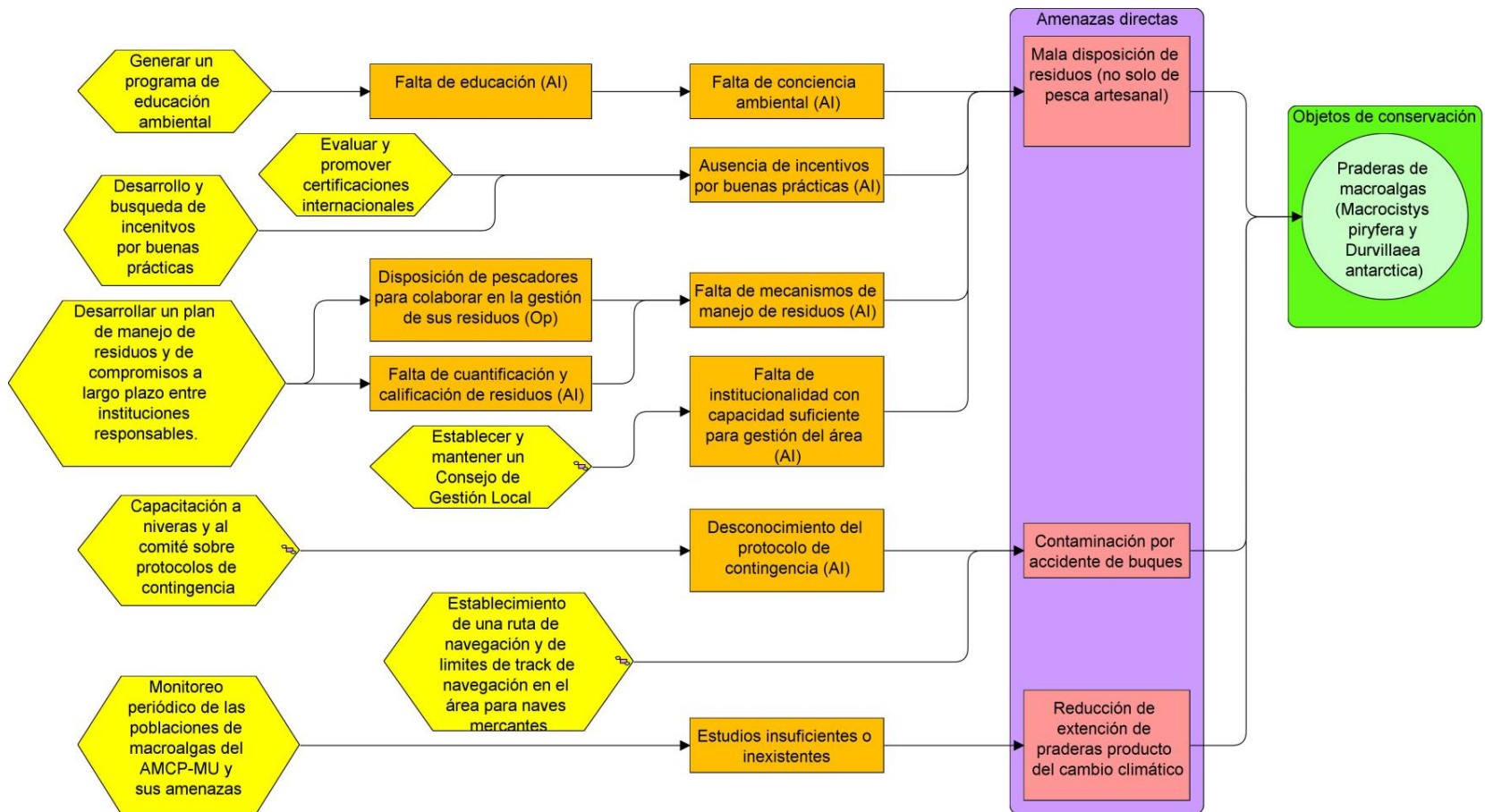
APROBADO



**Figura 37.** Cadena de resultados para la estrategia “Monitoreo periódico de las praderas de macroalgas *Macrocistys piryfera* y *Durvillaea antarctica* dentro del AMCP-MU Francisco Coloane”.



**Figura 38.** Cadena de resultados para las estrategias asociadas a la amenaza de “riesgo de contaminación por accidentes de buques”.



**Figura 39.** Cadena de resultados para las estrategias asociadas a la amenaza “mala disposición de residuo al interior del AMCP-MU Francisco Coloane”.

## 7. PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO

### 7.1 Programa de Fiscalización y Vigilancia

La fiscalización efectiva aborda tanto la amenaza de malas prácticas del turismo como las acciones de pesca artesanal al interior de la zona núcleo de conservación (Parque Marino) asociado con la pesca ilegal y la sobreexplotación de pesquerías bentónicas (Ej. Centolla, erizo). Para prevenir o disminuir esta amenaza se pretende mejorar los factores que actualmente fueron detectados como insuficientes o débiles: la fiscalización de los entes con competencia, cumplimiento de la normativa pesquera y la vinculación/empoderamiento de la comunidad. Considerando que la extracción ilegal de recursos bentónicos ejecutada por embarcaciones foráneas, provenientes de la región de Los Lagos desarrollada al interior del AMCP-MU es una amenaza para la recuperación de los bancos naturales, se propone para la estrategia de fiscalización efectiva desarrollar lo siguiente:

#### A) Sistema de vigilancia y protocolo de denuncias.

Para prevenir o disminuir la pesca ilegal es fundamental contar con un sistema de vigilancia local. Actualmente existe un protocolo de vigilancia, el cual se trabajó en primera instancia con la información levantada en mesas de trabajo asociadas al Plan de manejo donde se incorporaron a los Servicios con competencia y experiencia en fiscalización en la discusión. A la fecha, se poseen las acciones mínimas a desarrollar para lograr el diseño definitivo e implementación del protocolo:

- Análisis de vacíos del protocolo original.
- Propuesta de ruta o track de navegación con hitos o puntos geográficos de vigilancia efectivos.
- Identificar y establecer los mejores y más efectivos medios de prueba para una denuncia efectiva.
- Identificar concretamente los entes públicos a quien entregar la denuncia.
- Generar una Integración y colaboración de los distintos actores presentes en el área como por ejemplo con pescadores locales, comunidad en general, actividades turísticas, de conservación e investigación en el protocolo de denuncias.
- Contar con un registro de denuncias asociadas a la de actividad de pesca ilegal al interior del AMCP-MU.

#### B) Fortalecer los procedimientos de Fiscalización.

En cuanto a la fiscalización de las entidades públicas propiamente tal, la estrategia plantea focalizar el desarrollo de lo siguiente:

- Análisis de vacíos y nudos críticos para la fiscalización.

- Concentrar los esfuerzos de fiscalización en periodos claves y ante eventos de contingencia, como las Floraciones Algales Nocivas (FAN) que podrían aumentar la presión sobre bancos naturales libres de FAN.
- Generar un Calendario Anual de Riesgos, en base a los periodos extractivos y de vedas establecidos para los principales recursos extraídos por la flota ilegal, logrando. Esto permitirá focalizar los esfuerzos en periodos más riesgosos frente a faenas ilegales de pesca en el AMCP-MU.
- Generar acciones de público-privadas (núcleo de gestión) de coordinación efectivas con el Alcalde de mar para generar un registro de embarcaciones con sus objetivos de zarpe.
- Establecer una Gestión permanente con la Armada y Sernapesca para asegurar fiscalización efectiva. (Propuesta a programa anual de fiscalización).

## 7.2 Programa de monitoreo de los objetos de conservación

El programa de monitoreo del AMCP-MU Francisco Coloane se plantea con base en los objetos de conservación (OdC) definidos, e integrando la necesidad de establecer un programa de monitoreo para el Parque Marino. En la identificación de los objetos o componentes del monitoreo complementariamente se identificaron las necesidades de investigación para estas dos áreas marinas protegidas. Tres de los OdC se refieren específicamente a un atributo de las poblaciones, sin embargo, es necesario evaluar más de un aspecto de la biología y la ecología de las especies para determinar cuál es su estado de conservación. Para efectos del programa de monitoreo se considerará como componentes del monitoreo a las poblaciones de las tres especies de animales (ballena jorobada, lobo marino común, y pingüino de magallanes), además del componente que corresponde al ecosistema de praderas de macroalgas.

La diversidad de los OdC definidos y sus características individuales conllevan a definir que si bien el monitoreo puede ejecutarse de forma paralela, cada especie posee atributos particulares que deben ser considerados para una ejecución efectiva. En este sentido los atributos a monitorear y los métodos para el levantamiento de datos, para los cuatro componentes seleccionados para evaluar el estado de conservación del AMCP-MU y el PN Francisco Coloane son los siguientes:

**Tabla 16.** Atributos para el monitoreo de la población de Ballena Jorobada (*Megaptera novaeangliae*).

<b>TIPO DE ATRIBUTO</b>	<b>ATRIBUTOS</b>	<b>PARÁMETRO</b>
Tamaño	Tamaño de la población	Número de individuos foto-identificados
Dinámica de la población	Tasa de retorno	Porcentaje de individuos que retornan
Estructura de la población	Estructura etaria	Porcentaje de grupos con crías y juveniles
Requerimientos de hábitat	Áreas de alimentación	Disponibilidad de alimento
	Condiciones ambientales	Porcentaje de individuos con lesiones resientes
		Presencia de elementos exógenos al hábitat

**Tabla 17.** Atributos para el monitoreo de la población de Lobo Marino Común (*Otaria flavescens*).

TIPO DE ATRIBUTO	ATRIBUTOS	PARÁMETRO
Tamaño	Tamaño de la población	Número de individuos en las loberas
Dinámica de la población	Reclutamiento	Número de crías al final de la temporada reproductiva
Estructura de la población	Proporción de sexos	Relación Machos-Hembras
Requerimientos de hábitat	Áreas de reproducción	Superficie usada para la reproducción/Número de loberas reproductivas
	Condiciones ambientales	Disponibilidad de alimento

**Tabla 18.** Atributos para el monitoreo de la población de Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*).

TIPO DE ATRIBUTO	ATRIBUTOS	PARÁMETRO
Tamaño	Tamaño de la población reproductiva	Número de parejas reproductivas
Dinámica de la población	Mortalidad	Proporción de nidos con evidencia de pérdida de huevos o pollos/área muestreada en cada colonia
Estructura de la población	Viabilidad de la población	Número de parejas/m <sup>2</sup>
Requerimientos de hábitat	Área de reproducción	Extensión de las áreas de reproducción
	Áreas de alimentación	Disponibilidad de alimento

**Tabla 19.** Atributos para el monitoreo de las praderas de macroalgas (*Macrocystis pyrifera*, *Durvillaea antarctica* y *Lessonia* spp.).

TIPO DE ATRIBUTO	ATRIBUTOS	PARÁMETRO
Extensión	Extensión de las praderas de macroalgas	Área de extensión de las praderas submareales e intermareales
Composición biótica	Densidad de las especies de macroalgas	Número de individuos por hectárea para cada una de las especies en las praderas
	Diversidad de especies de macroinvertebrados	Riqueza de especies por pradera
	Abundancia de las especies indicadoras	Densidad de individuos por hectárea de las especies indicadoras
Estructura biológica	Integridad estructural	Estructura de tallas del disco Biomasa estimada de macroalgas
	Estructura física	Estructura del sustrato
	Batimetría	Rango de profundidad de las praderas
	Condiciones ambientales	Presencia de contaminación por hidrocarburos

### **7.3 Programa de sensibilización y educación, comunicación y difusión**

Un programa de sensibilización y educación que considere aspectos de comunicación y amplia difusión es fundamental para la reducción de las presiones y amenazas sobre los OdC en el largo plazo. El principal foco de este programa es que las comunidades locales que se vean beneficiadas o involucradas en el diseño y en la implementación posterior cambien hábitos o actitudes que contribuyen a disminuir el estado de conservación de las especies objetivo. Para esto es fundamental que los cambios de actitud sean percibidos de forma positiva, de lo contrario la implementación no resulta efectivo. Por esta razón este tópico será abordado no solo a partir de la educación formal, sino también desde la educación no formal, la cual incluye todas las organizaciones, instituciones, empresas y en general sociedad civil presente en un territorio y desde luego considerando también la educación informal que incluye a los medios de comunicación que informan y difunden temas de interés en un espacio común.

Destinadas entidades, ya sea gubernamentales, privadas, y de base, cumplen un rol de articuladores claves en este proceso, pues conocen el territorio y sus actores, permitiendo intervenir de manera eficaz y eficiente en las realidades territoriales y locales, donde los distintos actores se encuentran y conviven.

Para este programa se han considerado los siguientes principios de diseño e implementación:

- a) Favorecer el uso de redes sociales por sobre la generación de material impreso.
- b) Capacitar a usuarios (pescadores, operarios turísticos, científicos, etc.) del área en diferentes temáticas de interés.
- c) Utilizar metodologías diferenciadas según el público objetivo
- d) Acercar el área a los centros urbanos de la región a través de diferentes vías de difusión y sensibilización considerando la dificultad de acceso hacia el AMCP-MU de manera generalizada.
- e) Generar un boletín anual que dé a conocer las acciones realizadas durante el año de los distintos programas y estrategias del Plan de Manejo.
- f) Generar material educativo para ser distribuido en establecimientos educacionales de la región.
- g) Establecer convenios de colaboración con instituciones públicas y privadas que permitan reforzar las distintas actividades de difusión y sensibilización con metodologías educativas formales e informales.

## 8. ZONIFICACIÓN

### Zonificación del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos

Como parte de los mecanismos de gestión de las AMCP-MU, la zonificación es considerada una de las herramientas más importantes para armonizar intereses de conservación con uso sostenible.

Para el caso de Francisco Coloane, existe una propuesta diseñada en forma exhaustiva por la Universidad de Concepción (EULA 2007). Ese estudio constituye una sólida base de recomendación sobre cómo orientar usos actuales en las diferentes zonas en relación con los usos allí propuestos, pero debe ser revisado a la luz de intereses actuales de gestión. Por ejemplo, las comunidades indígenas del área, han manifestado un interés directo en realizar distintas actividades en el AMCP-MU, así como participar en la gestión de esta. Para ello, se considerará la inclusión de representantes de las comunidades Kawesqar de Punta Arenas en el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU.

La identificación de las distintas zonas se efectuó bajo un tipo mixto entre la tipología de zonificación por usos propuesta por Miller (1980) y la zonificación por condición propuesta por Arguedas (2015). Esto permite considerar cinco aspectos básicos como criterios de zonificación que se definen de acuerdo con usos y criterios de compatibilidad entre las actividades humanas presentes o deseadas en el área, pero también de acuerdo con los requerimientos de mayor o menor resguardo de los *objetos de conservación*.

Los parámetros seleccionados se establecen a continuación:

Tabla 20. Parámetros utilizados para la zonificación del AMCP-MU Francisco Coloane

Parámetro	Identificación
<b>Usos actuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Navegación comercial</li> <li>b) Pesca artesanal</li> <li>c) Navegación turística</li> <li>d) Turismo ecológico científico</li> <li>e) Minería</li> <li>f) Infraestructura de apoyo a la actividad minera</li> <li>g) Infraestructura de apoyo navegación</li> <li>h) Equipamiento de apoyo actividad turística</li> <li>i) Infraestructura portuaria</li> <li>j) Uso borde costero habitacional</li> <li>k) Preservación y/o conservación</li> </ul>
<b>Usos potenciales</b>	<p><b>Sector público-institucional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutas de navegación en función de actividades comerciales, extractivas y/o turísticas actuales y futuras, incluyendo la probable extracción de recursos mineros en predios fiscales.</li> <li>• Preservación y/o conservación en áreas actualmente protegidas (SNASPE) y en el Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura y equipamiento para administración del área protegida, investigación, turismo y control naviero.</li> <li>• Áreas de conservación de patrimonio cultural, histórico y arqueológico.</li> <li>• Áreas de manejo y/o explotación controlada de recursos naturales dentro de los límites del Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane, como pesca artesanal y extracción de algas.</li> <li>• Áreas de desarrollo condicionado de actividades turísticas y de investigación, en zonas marinas y terrestres.</li> <li>• Áreas de navegación controlada o restringidas para tráfico naviero comercial y turismo.</li> <li>• Borde costero definido por la Política Nacional de Uso del borde costero, como área o zona especial. Áreas o sectores específicos del borde costero susceptibles de ser concesionadas (MBN, CONAF, Subsecretaría de Marina). (EULA, 2007).</li> </ul> <p><b>Sector económico-productivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de desarrollo turístico asociadas a glaciares y fiordos adyacentes.</li> <li>• Áreas costeras para habilitación de infraestructura y equipamiento de apoyo a actividades turísticas, de investigación y control, como muelles para embarcaciones menores y helipuertos.</li> <li>• Rutas marítimas de interés para el turismo e investigación científica.</li> <li>• Áreas marinas, costeras y terrestres de protección de especies con problemas de conservación.</li> <li>• Áreas especiales de explotación controlada de sardina.</li> <li>• Áreas de navegación controlada para embarcaciones mayores y menores, según condiciones de fragilidad y vulnerabilidad de ecosistemas marinos. (EULA, 2007).</li> </ul> <p><b>Sector investigación-ciencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de interés para la investigación de recursos biológicos marinos y terrestres</li> <li>• Áreas de investigación asociadas a glaciares y zonas de influencia marino costeras</li> <li>• Áreas de investigación asociadas a cuencas hidrográficas y su influencia sobre zonas marinas y costeras</li> <li>• Áreas especialmente importantes desde el punto de vista de su riqueza, diversidad y productividad biológica, tanto marinas y terrestres</li> <li>• Áreas de investigación especialmente relevantes por ser zonas de transición entre ambientes terrestres, costeros y marinos. (EULA, 2007).</li> </ul>
<b>Singularidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Borde costero del Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane (<i>terrenos de playa y línea de 80 metros</i>)</li> <li>• Zonas de alta productividad primaria y su relación con la presencia de especies claves del ecosistema marino-costero y de otras especies emblemáticas del área</li> <li>• protegida</li> <li>• Comportamiento de corrientes marinas y su relación con factores climáticos de orden global y local</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de glaciares y ventisqueros y sus aportes de nutrientes y sedimentos a fiordos y canales</li> <li>• Áreas especiales para el hábitat de recursos biológicos marinos y terrestres de carácter endémico. (EULA, 2007).</li> </ul>
<b>Fragilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades vegetacionales y de fauna asociada con problemas de conservación y/o degradación de sus recursos.</li> <li>• Áreas geográficas del Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane sensibles o vulnerables ante cambios climáticos globales y/o locales.</li> <li>• Áreas marinas de alta productividad biológica amenazadas por usos extractivos de recursos naturales.</li> <li>• Áreas con uso productivo intensivo o bien alteradas significativamente por la acción humana, marina, costera y terrestre.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas poco sustentables de turismo</li> <li>• Mala disposición de residuos y mal uso de aparejos de pesca</li> <li>• Navegación desregulada y no controlada</li> <li>• Caza ilegal (para carnada)</li> <li>• Introducción de especies invasoras (ej. visón)</li> <li>• Mala disposición de basura (no solamente atribuible al factor pesca)</li> <li>• Reducción de extensión y cobertura de praderas (<i>M. piryfera</i>) por el factor cambio climático.</li> </ul>

En función de lo anterior, la zonificación contempla la adaptación de las distintas categorías preestablecidas tanto por CONAF (2017), por UICN (2008), y también la previamente realizada por EULA (2007) ya que todas ofrecen una propuesta teórica adecuada para la definición y asignación de categorías de uso.

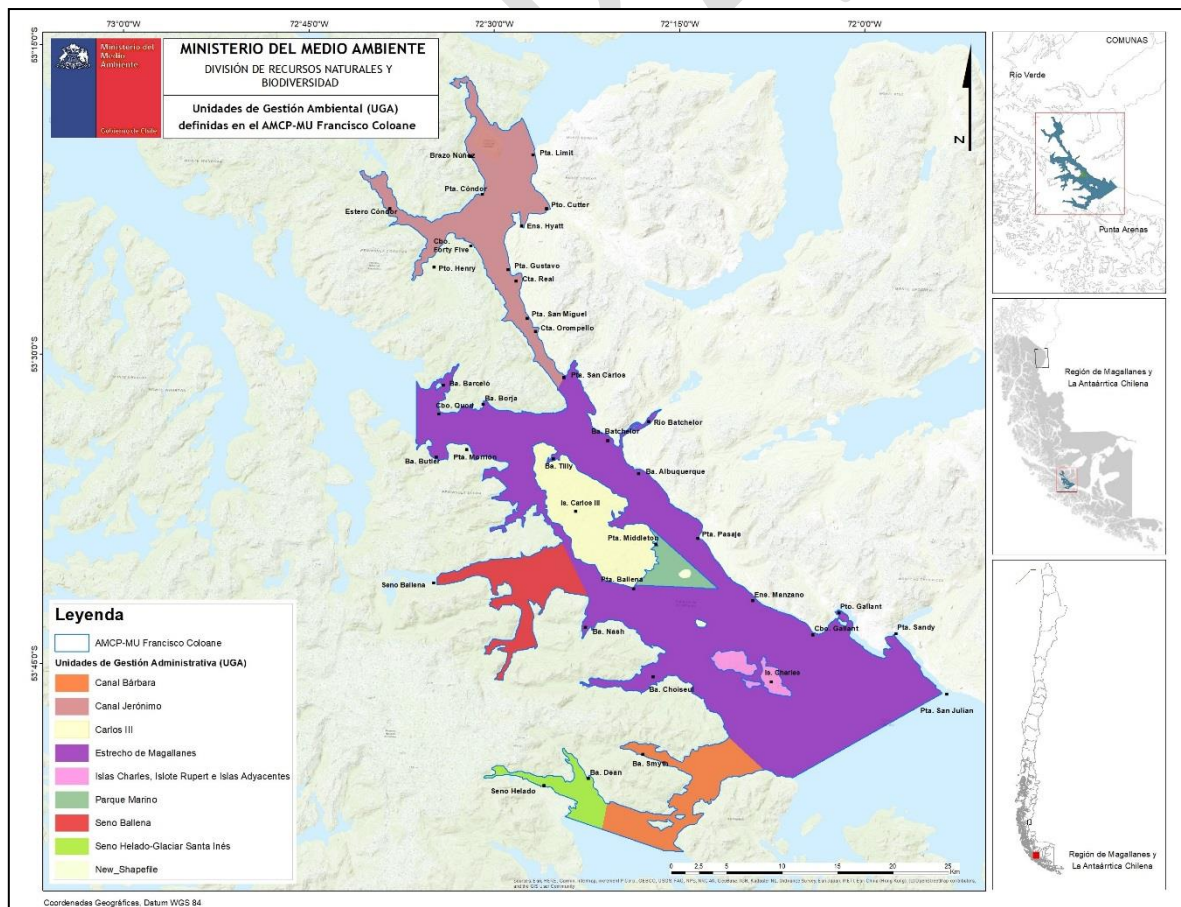
A partir de lo anterior, se definen las siguientes categorías:

**Tabla 21.** Categorías de zonificación utilizadas dentro del AMCP-MU Francisco Coloane.

<b>Categoría</b>	<b>Definición</b>
Zonas de restricción total (ZRT)	Proporcionar el mayor nivel de protección tanto para objetos de conservación como para otras unidades de alto nivel significativo en relación con los objetivos de la creación del AMCP-MU Francisco Coloane. En estas áreas no será permitida la realización de ningún tipo de actividad que considere en ingreso de público.
Zonas restringidas con propósito especial (ZRPE)	Estas zonas, como en la categoría anterior, consideran un nivel alto de protección tanto para objetos de conservación, especies y hábitats, incorporando también la figura del valor patrimonial representado a través de elementos histórico-culturales. Sin embargo, el nivel de restricción presentando en estas áreas posee un nivel de flexibilidad mayor, ya que considera la realización de actividades de bajo impacto dentro de sí (avistamiento de especies, actividad de monitoreo científico, etc.) como también el aprovechamiento de los elementos de valor cultural. El carácter de restringido está dado por la imposibilidad de realizar actividades extractivas o de otra índole similar.
Zonas de protección de hábitat (ZPH)	Proporcionar protección para especies y hábitat dentro del AMCP-MU Francisco Coloane, permitiendo actividades que no dañen el área de ocupación de las distintas especies encontradas. Están autorizadas actividades de características comerciales y recreacionales teniendo especial énfasis en las amenazas determinadas en el Plan Estratégico de conservación y desarrollo de actividades sostenibles, para esto algunas

	actividades tales como el uso de redes de faenas de pesca, arrastre, acuicultura y actividades mineras no serían permitidas
Zonas de preservación (ZP)	Conservar y proteger ecosistemas marinos en su condición natural, reconociendo que todas las especies vegetales, de peces y animales tienen un rol importante que jugar en la mantención de la salud de los ecosistemas. En las Zonas de Preservación se permiten actividades de bajo impacto como el submarinismo, buceo deportivo, caminatas y paseos en bote por la playa, todas las cuales proporcionan oportunidades para la recreación y la economía local unidas al turismo de naturaleza
Zonas de manejo sustentable de recursos naturales (ZMS)	Zonas del AMCP-MU Francisco Coloane en que mayor cantidad de actividades serán permitidas (comerciales, turísticas, pesqueras, etc.), siempre y cuando estas no se contrapongan a los lineamientos básicos y a los objetivos de conservación del área.

Con la finalidad de adecuar y focalizar las estrategias definidas para la resolución de los conflictos y amenazas, se realizó un análisis de la compatibilidad de las categorías de zonificación con los usos actuales y potenciales, los objetos de conservación y sus amenazas, lo cual permite la identificación de Unidades de Manejo Ambientalmente Homogéneas (HEMUS por sus siglas en inglés) o Unidades de Gestión Ambiental (UGA). Estas UGA son susceptibles de ser revisadas en detalle, y ser consideradas como puntos clave a la hora de evaluar los procesos de gestión y planificación costera (Brenner et al. 2006; Beaumont et al. 2007; Pizarro 2011).



**Figura 40.** Unidades de Gestión Administrativa (UGA) definidas en el AMCP-MU Francisco Coloane.

Conforme lo anterior se definió las siguientes UGA con sus respectivas categorías de zonificación:

Tabla 22. Unidad de Gestión Ambiental Parque Marino

UGA	Categoría	Justificación	Observaciones
Parque Marino	ZRT – ZP	En concordancia con lo señalado en el Decreto Supremo N° 276, de 2003, del Ministerio de Defensa Nacional, que crea el AMCP-MU y Parque Marino Francisco Coloane y el D.S. N° 238, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Subsecretaría de Pesca, que establece el Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas de la Ley General de Pesca y Acuicultura, esta área no será permitida la realización de ningún tipo de actividad que considere la extracción de recursos hidrobiológicos. Solo se permiten actividades de bajo impacto como el submarinismo, buceo deportivo, caminatas y actividades de turismo de avistamiento de especies, e investigación científica.	Conforme lo definido en Decreto de creación.  Conforme al D.S. N°238, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Subsecretaría de Pesca, que establece el Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas de la Ley General de Pesca y Acuicultura, deberá presentar un Plan General de Administración para esta UGA.

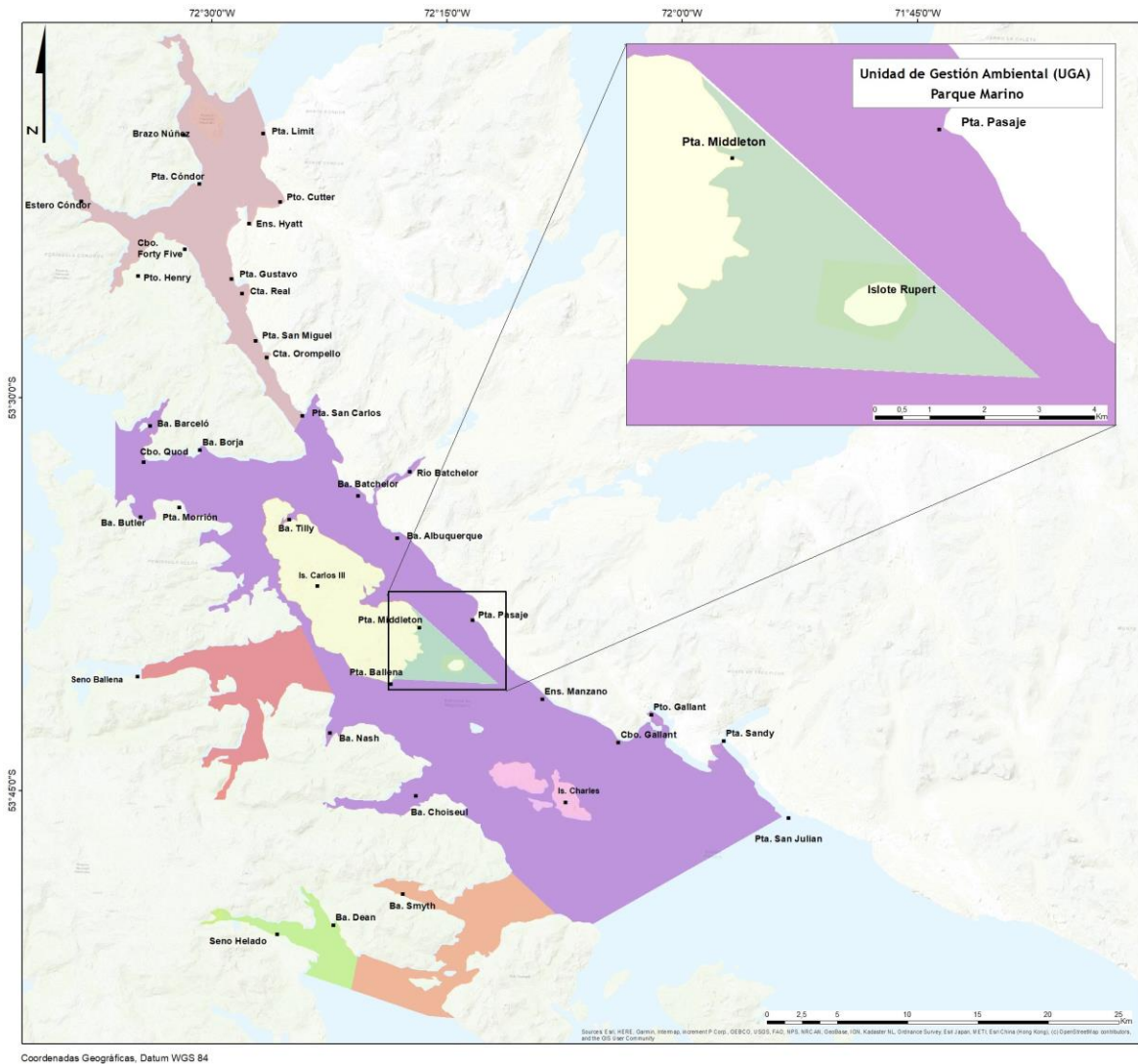
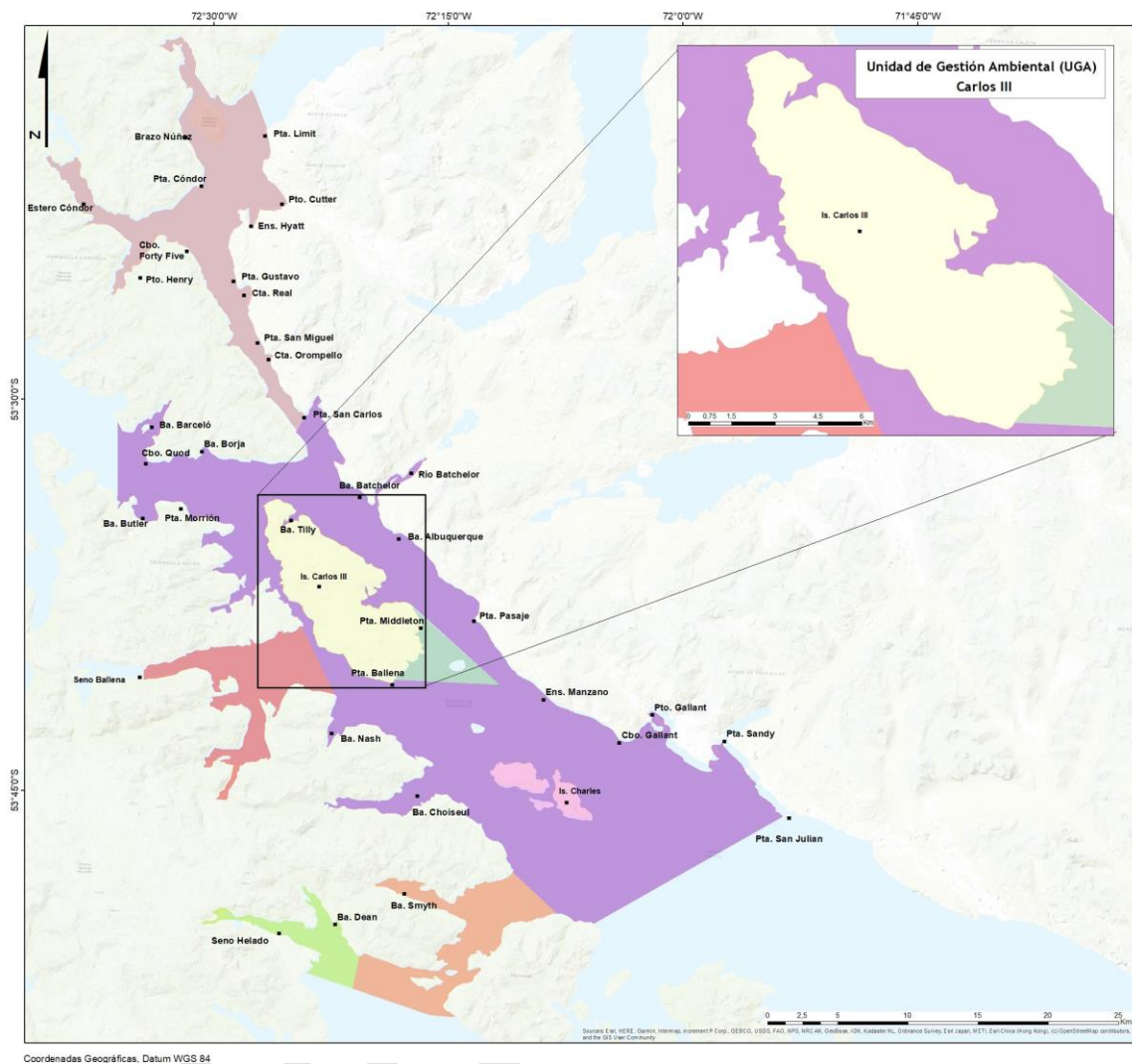


Figura 41. Unidad de Gestión Ambiental Parque Marino

Tabla 23. Unidad de Gestión Ambiental Isla Carlos III

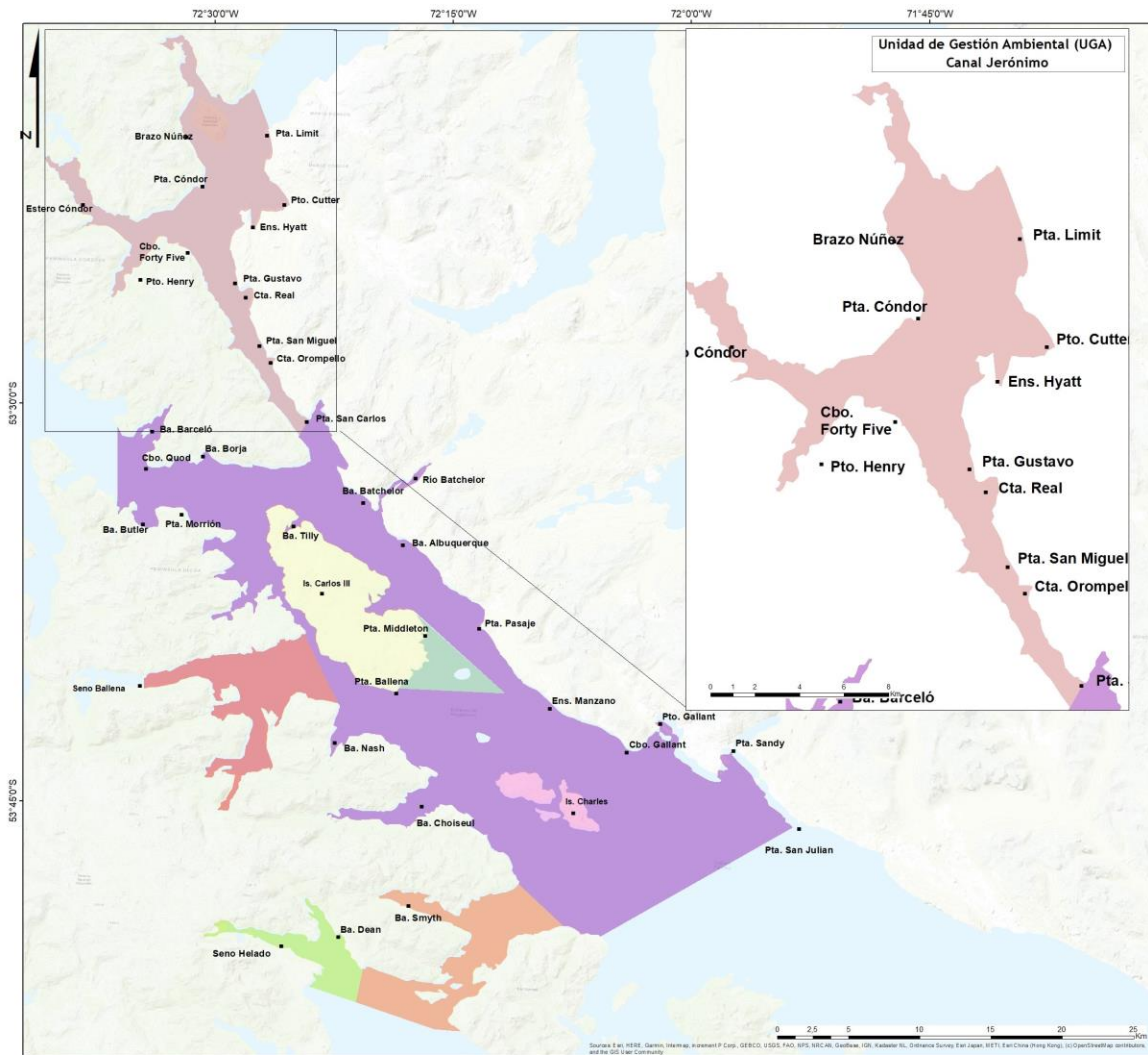
UGA	Categoría	Justificación	Observaciones
Isla Carlos III	ZRPE	Considera la realización de actividades de bajo impacto dentro de sí (avistamiento de especies, actividad de monitoreo científico, hotelería con baja capacidad de carga.) como también el aprovechamiento de los elementos de valor cultural. El carácter de restringido está dado por la imposibilidad de realizar actividades extractivas o de otra índole similar.	Considera borde costero de la Isla, y las Bahías Mussel y Tilly



**Figura 42.** Unidad de Gestión Ambiental Isla Carlos III

**Tabla 24.** Unidad de Gestión Ambiental Canal Jerónimo

UGA	Categoría	Justificación	Observaciones
Canal Jerónimo	ZMS	Serán permitidas todo tipo de actividades: navegación comercial, turísticas, y pesca artesanal, siempre y cuando estas no se contrapongan a los lineamientos básicos y a los objetivos de conservación del área	

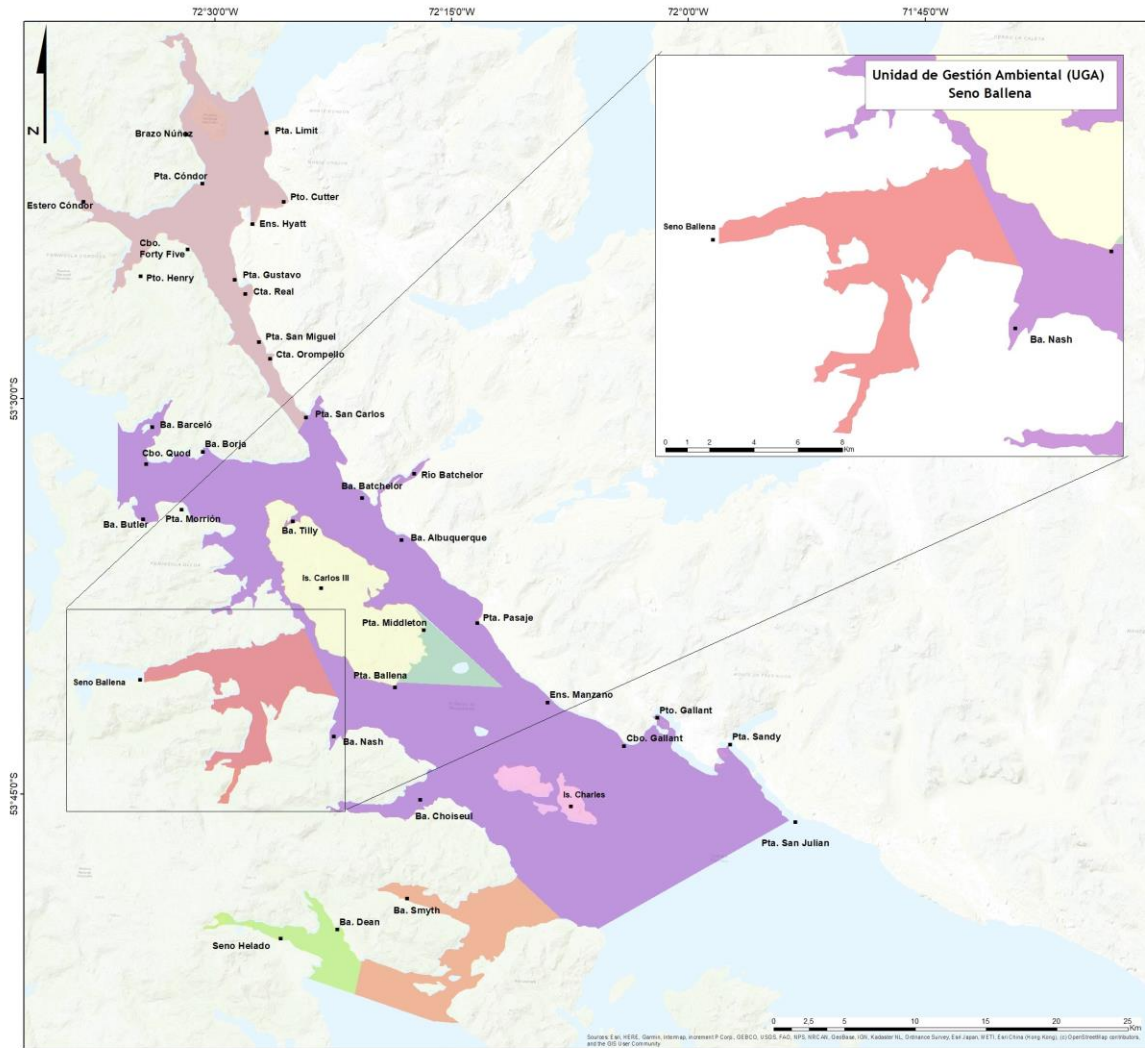


Coordenadas Geográficas, Datum WGS 84

**Figura 43.** Unidad de Gestión Ambiental Canal Jerónimo

**Tabla 25.** Unidad de Gestión Ambiental Seno Ballena

UGA	Categoría	Justificación	Observaciones
Seno Ballena	ZMS	Serán permitidas todo tipo de actividades: navegación comercial, turísticas, y pesca artesanal, siempre y cuando estas no se contrapongan a los lineamientos básicos y a los objetivos de conservación del área	Incluye Canal David

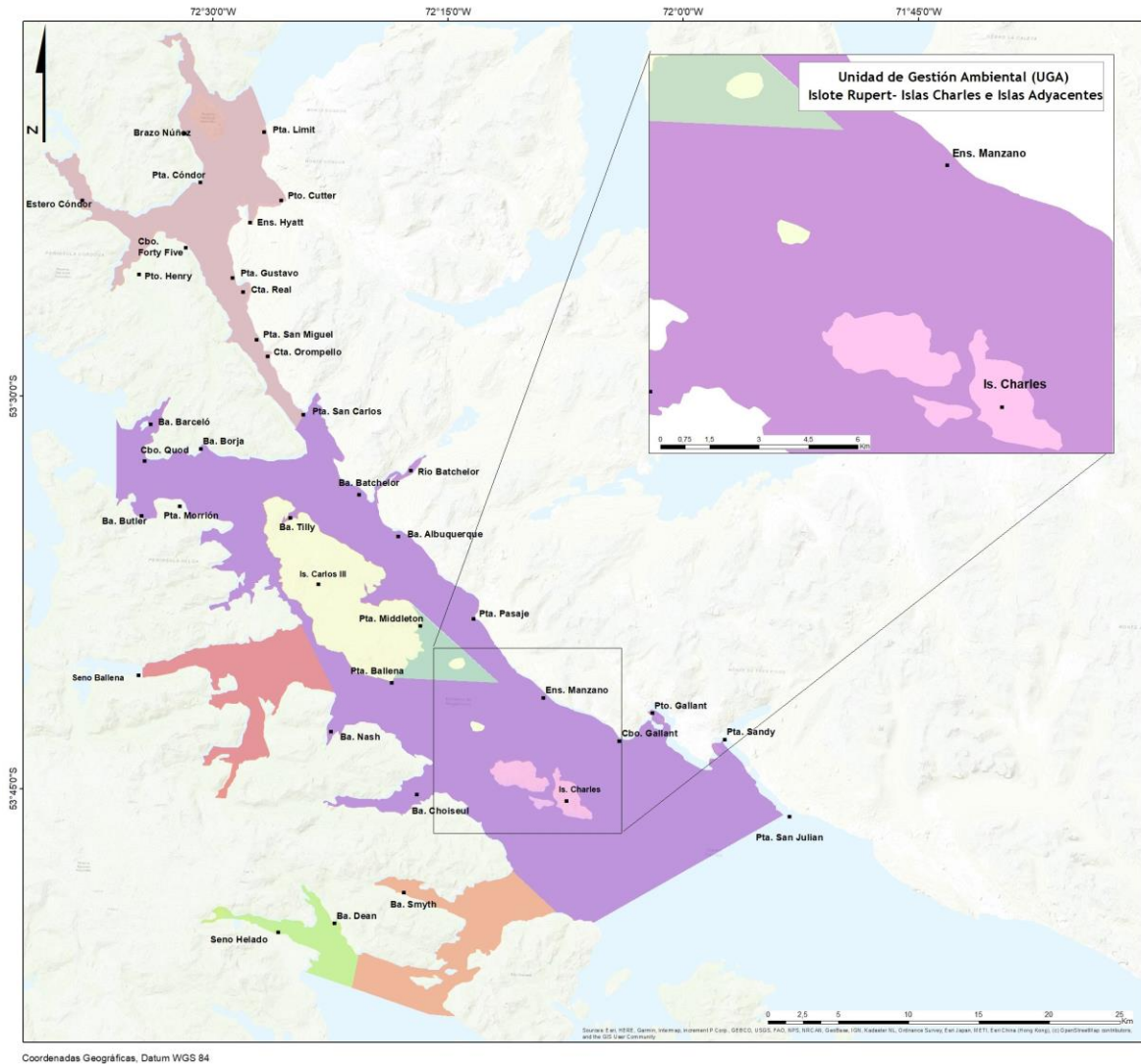


Coordenadas Geográficas, Datum WGS 84

**Figura 44.** Unidad de Gestión Ambiental Seno Ballena

**Tabla 26.** Unidad de Gestión Ambiental Islote Rupert, Islas Charles e islas adyacentes.

UGA	Categoría	Justificación	Observaciones
Islote Rupert, Islas Charles e islas adyacentes	ZP – ZRPE	Se permiten actividades de bajo impacto como el submarinismo, buceo deportivo, caminatas y turismo de avistamiento de especies, además de investigación científica, siempre y cuando estas no se contrapongan a los lineamientos básicos y a los objetivos de conservación del área.	Incluye borde costero.



**Figura 45.** Unidad de Gestión Ambiental Islote Rupert, Islas Charles e islas adyacentes

**Tabla 27.** Unidad de Gestión Ambiental Estrecho de Magallanes.

UGA	Categoría	Justificación	Observaciones
Estrecho de Magallanes	ZMS	Serán permitidas todo tipo de actividades: navegación comercial, turísticas, y pesca artesanal, siempre y cuando estas no se contrapongan a los lineamientos básicos y a los objetivos de conservación del área.	Incluye Bahía Fortescue, Paso Inglés, Paso Tortuoso. Exceptúa el Parque Marino

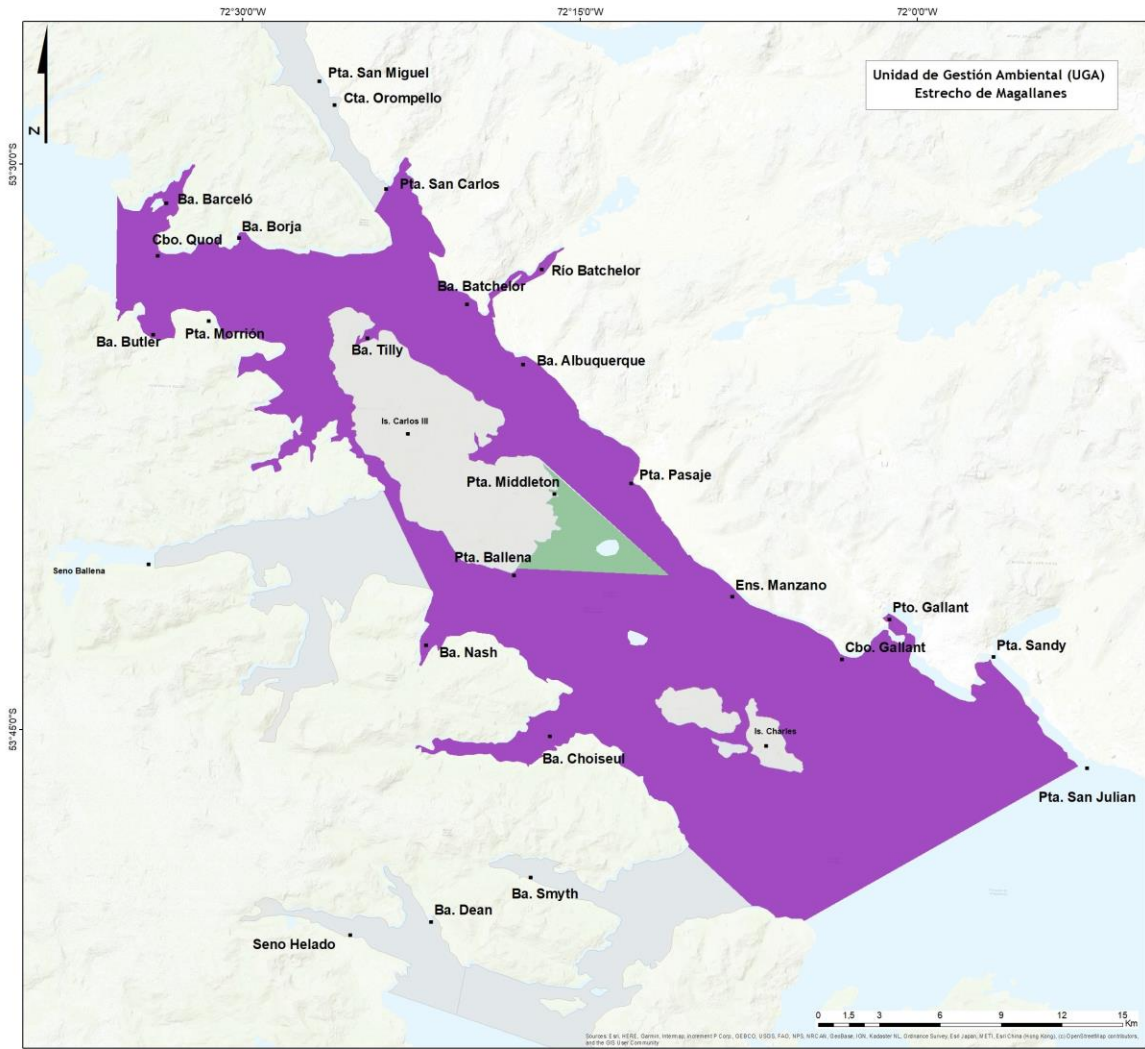
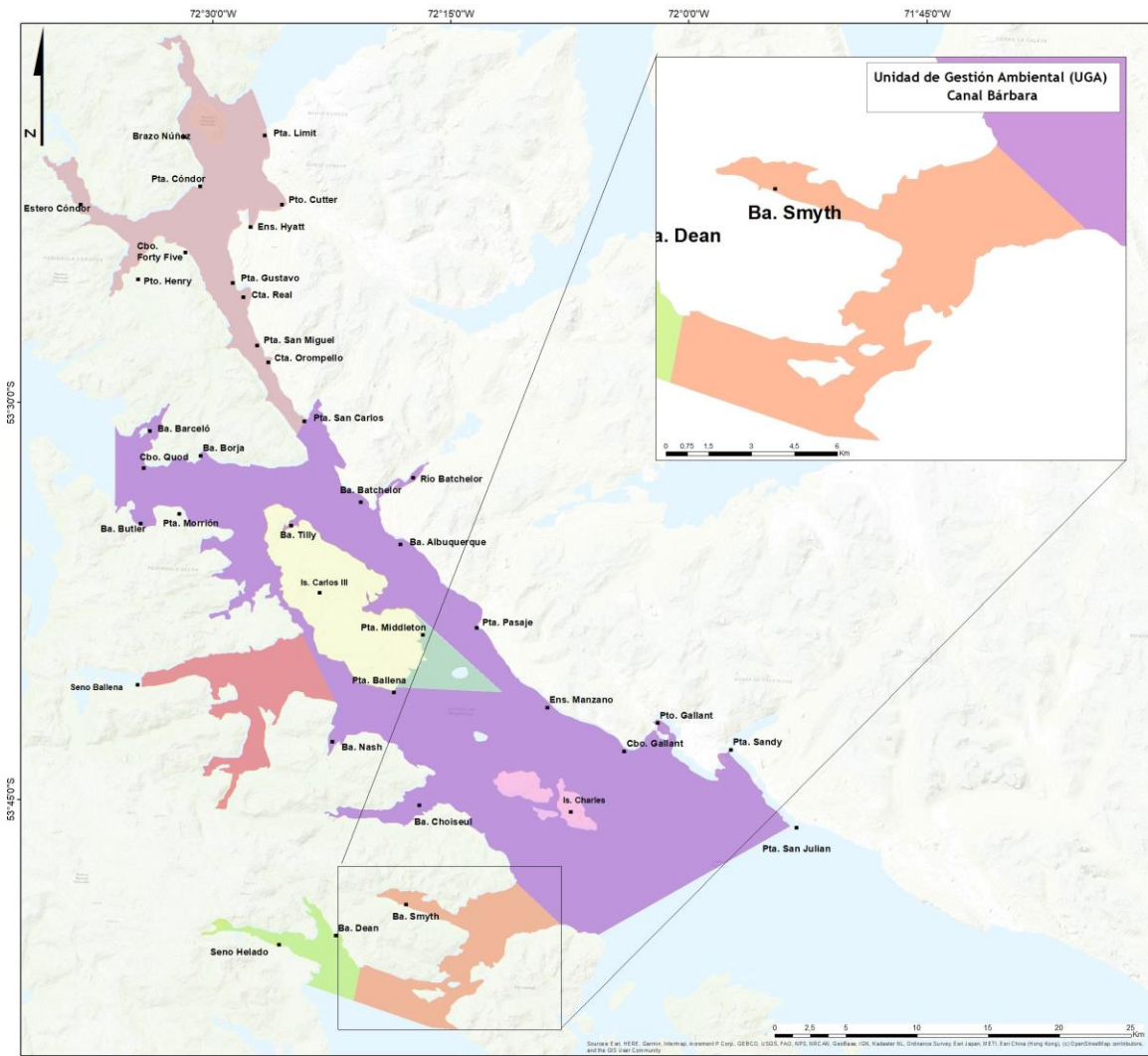


Figura. 46. Unidad de Gestión Ambiental Estrecho de Magallanes.

Tabla 28. Unidad de Gestión Ambiental Canal Bárbara.

UGA	Categoría	Justificación	Observaciones
Canal Bárbara	ZMS	Serán permitidas todo tipo de actividades: navegación comercial, turísticas, y pesca artesanal, siempre y cuando estas no se contrapongan a los lineamientos básicos y a los objetivos de conservación del área.	Incluye Paso Shag y Seno Smyth.

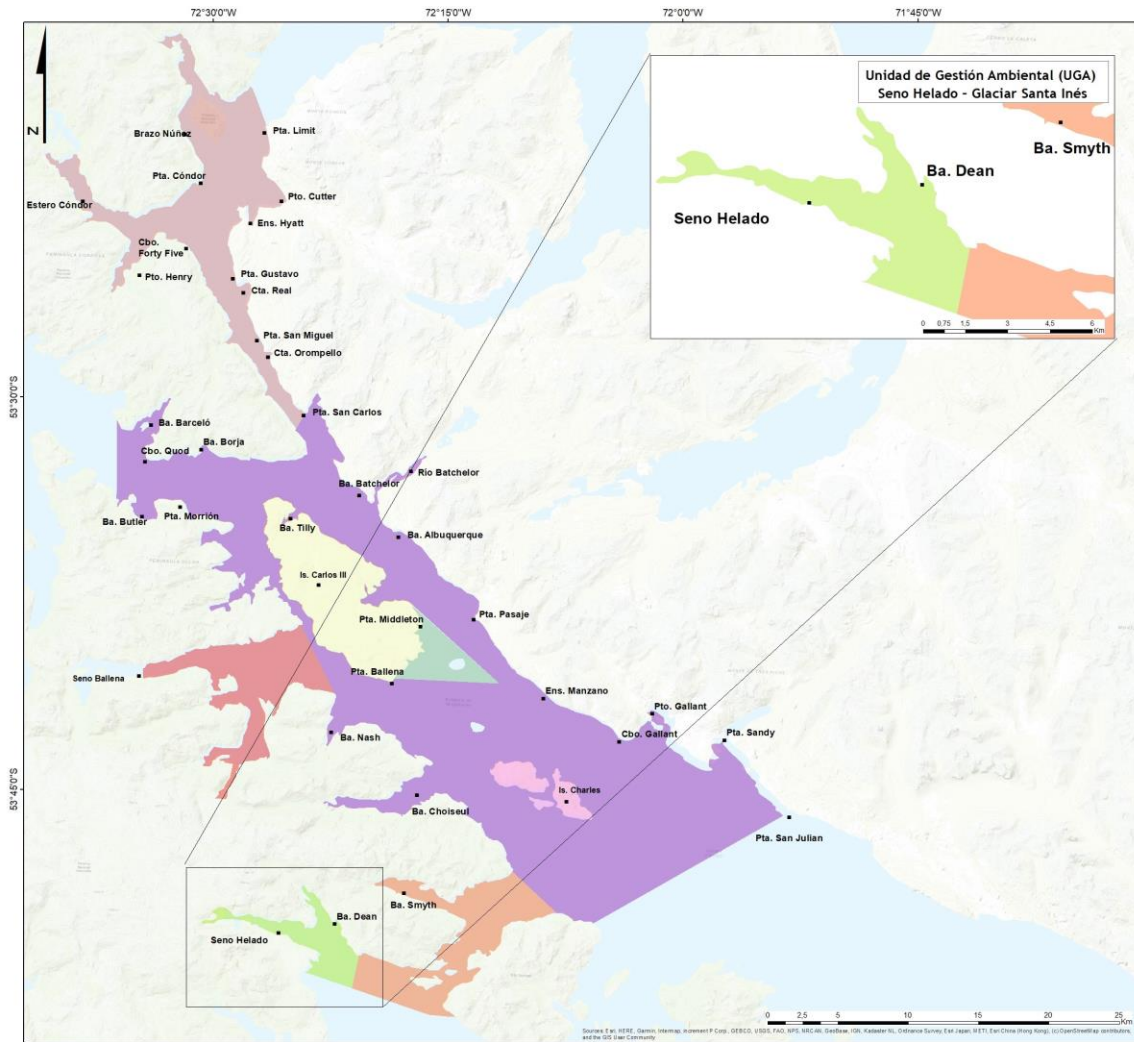


Coordenadas Geográficas, Datum WGS 84

**Figura 47.** Unidad de Gestión Ambiental Canal Bárbara.

**Tabla 29.** Unidad de Gestión Ambiental Seno Helado – Glaciar Santa Inés.

UGA	Categoría	Justificación	Observaciones
Seno Helado – Glaciar Santa Inés.	ZP – ZRPE	Se permiten actividades de bajo impacto como el submarinismo, buceo deportivo, caminatas y turismo de avistamiento de especies, además de investigación científica, siempre y cuando estas no se contrapongan a los lineamientos básicos y a los objetivos de conservación del área.	Las zonas consideradas del Glaciar Santa Inés son aquellas que concuerden con el borde costero del AMCP-MU.



Coordenadas Geográficas. Datum WGS 84

**Figura 48.** Unidad de Gestión Ambiental Seno Helado – Glaciar Santa Inés.

## 9. MODELO DE GOBERNANZA Y GESTION

El plan de manejo para el AMCP-MU Francisco Coloane se sustenta en el trabajo participativo en diferentes instancias que generaron acuerdos sobre las estrategias para proteger la biodiversidad del área y que generaron acuerdos sobre el manejo para compatibilizar las actividades humanas y alcanzar los objetivos de conservación por la que fue creada.

La categoría de Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos ha sido construida en Chile bajo inspiración de mecanismos público-privados de gestión, en que las decisiones se tomen generando acuerdos, las funciones estén claramente definidas y fomentando la consecución conjunta de objetivos de conservación y el aumento de estándares de sostenibilidad de las actividades productivas que se desarrollen en el área protegida.

En la práctica, lograr buenas vías de comunicación e integración de los gestores del área marina protegida con la comunidad de usuarios e interesados, permitiendo y promoviendo su participación en la toma de decisiones de manejo, no sólo dará cumplimiento al marco teórico en que se inspiran las AMCP-MU. Adicionalmente permitirá una mejor comprensión de los gestores, usuarios e interesados directos e indirectos en el área, sobre las dificultades y desafíos que cada uno enfrenta, brindando la oportunidad de buscar mejores soluciones comunes a los problemas de conservación y desarrollo del área.

En este sentido, son varias las instituciones públicas y privadas que podrían tener funciones en el AMCP-MU y parque marino Francisco Coloane. Si bien, no existe poblaciones humanas asentadas permanentemente en el área, representantes de comunidades del Pueblo Kawésqar reclaman un rol activo en el manejo del área, que le de más capacidad para aprovechar recursos de uso tradicional y, a partir de ello, recuperar y promover su cultura, a la vez la oportunidad de protegerlos. Otros actores importantes, son los pescadores artesanales que desempeñan labores extractivas en Coloane manifiestan interés en buscar soluciones que les permitan mantener o aumentar el valor de sus productos, reduciendo las presiones sobre las especies y el medio.

Por otra parte, los sectores científicos y del turismo de intereses especiales son interesados directos en conocer y mantener el área marina protegida en buen estado de conservación, como parte del desarrollo de conocimiento y actividades de recreación en este paisaje de valor y atractivo mundial. Finalmente, debe tenerse en cuenta el aporte que puede significar el trabajo conjunto con propietarios privados adyacentes y otros actores del mundo privado interesados en la conservación del área.

Finalmente, el trabajo de los servicios públicos que serán en gran medida los gestores del área (personal de administración, gestión, guardaparques, etc) serán claves para regular, coordinar e implementar las actividades del plan. En ese sentido, la coordinación y responsabilidad central

estará en Ministerio del Medio Ambiente, quien coordinará las acciones de los demás servicios públicos.

### **9.1 Consejo Local de Gestión**

El Consejo Local de Gestión permite congregarse tanto a los administradores locales y regionales tanto del AMCP-MU como del Parque Marino, en conjunto con las organizaciones sociales o asociaciones de la sociedad civil interesadas en la gestión del AMCP-MU.

En tal sentido, el Consejo Local de Gestión del AMCP-MU Francisco Coloane deberá ser un ente de coordinación ejecutiva que será presidido y coordinado por la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de Magallanes y La Antártica Chilena e integrado de forma permanente, por las siguientes instituciones públicas:

- a. Gobierno Regional de Magallanes y de la Antártica Chilena;
- b. Ilustre Municipalidad de Punta Arenas;
- c. Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de Magallanes y La Antártica Chilena;
- d. Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura;
- e. Corporación Nacional Forestal;
- f. Gobernación Marítima de Punta Arenas;
- g. Dirección Zonal de Pesca de Magallanes y la Antártica Chilena;
- h. Servicio Nacional de Turismo;

De igual forma podrán ser parte del consejo local de gestión, las organizaciones locales que manifiesten interés en su participación y que asegure la representatividad de:

- a) Dos representantes de las Comunidades Indígenas Kawesqar de Punta Arenas, siendo a la fecha registradas las siguientes:
  - Comunidad Indígena Kawashkar residente en Punta Arenas
  - Comunidad Indígena Kawesqar Cazadores Patagónicos
  - Comunidad Indígena Kawesqar Ancón sin salida
  - Comunidad Indígena Ekcewe Lejes Woes
  - Comunidad Indígena Kawashcar Canoeros Australes
  - Comunidad Indígena Kawesqar Atap
  - Comunidad Indígena Kawesqar Grupos Familiares Nómades del Mar
- b) Dos representantes de organizaciones de pesca artesanal, siendo a la fecha registradas las siguientes:
  - Comité de Manejo de Recursos Bentónicos de la Región de Magallanes y Antártica chilena
  - Comité de Manejo de centolla y centollón de la Región de Magallanes y Antártica chilena
- c) Dos representantes de gremios o empresas del rubro turismo, siendo a la fecha registradas las siguientes:
  - Cámara de Turismo Austro Chile
  - Whalesound S.A.

- Solo-Expediciones
  - Expedición Fitzroy
  - Turimo Kayak Agua Fresca
- d) Dos representantes de centros de investigación, academia u organizaciones no gubernamentales (ONG) vinculadas a la conservación de la biodiversidad, siendo a la fecha registrados los siguientes:
- Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)
  - Wildlife Conservation Society (WCS)
  - Centro de estudio del Cuaternario (CEQUA)
  - Instituto Antártico Chileno (INACH)
  - Centro de estudios de altas latitudes de la Universidad Austral de Chile (IDEAL)
  - Universidad de Magallanes (UMAG)

Las instituciones permanentes deberán establecer un procedimiento de ingreso las instituciones locales en un plazo de 12 meses contados desde la aprobación del Plan de Manejo, para posteriormente en conjunto establecer un reglamento de sala que rija el funcionamiento del Consejo Local de Gestión. Este reglamento deberá ser aprobado mediante una resolución exenta de la Secretaría regional Ministerial del Medio Ambiente de Magallanes y de la Antártica chilena, y deberá contar con la aprobación de los miembros permanentes del Consejo Local de Gestión.

El Consejo Local de Gestión tiene una conformación que permite integrar tanto a los servicios públicos con competencias legales como a los distintos actores locales con intereses dentro del área marina protegida, particularmente del Pueblo Kawésqar, pescadores artesanales, operadores de turismo que trabajan en el área, y centros de investigación que operan en el área.

Corresponderá al Consejo local de gestión, lo siguiente:

- a. Velar por la implementación del plan de manejo, utilizando los instrumentos de conservación y manejo, así como otras normas aplicables, disponibles en el ordenamiento jurídico.
- b. Elaborará un plan operativo que detallará responsabilidades, recursos y financiamiento para cada uno de los programas incluidos en el plan de manejo.
- c. Proponer las normas que regulen su funcionamiento y velar por su cumplimiento.
- d. Pronunciarse respecto a las solicitudes de permisos que los organismos competentes otorguen para estudios e investigaciones.
- e. Pronunciarse respecto a las solicitudes de concesiones y destinaciones que los organismos competentes otorguen.
- f. Gestionar recursos y proponer convenios de apoyo a la gestión del área.
- g. Trabajar de manera articulada, con toda institución, tanto pública como privada, para la promoción de la protección y usos sustentable de área.
- h. Presentar cada dos años un informe de seguimiento sobre la implementación del plan de manejo al Ministerio.
- i. Promover y difundir a nivel local y regional los valores, actividades y avances del área.

## 9.2 Núcleo de gestión

La ejecución, seguimiento y evaluación de avances en el día a día pasa por contar con un grupo de trabajo (un administrador responsable y un equipo capacitado) que mida, registre, evalúe, solicite y administre recursos, reporte, implemente monitoreo en terreno, apoye la gestión de las autoridades fiscalizadoras y tomadores de decisiones sectoriales.

Para el equipo permanente se considera imprescindible contar con un administrador que sea el responsable inmediato de la gestión cotidiana del área, y un secretario o asistente técnico y administrativo que apoye al administrador en los análisis, reportes y aspectos operativos de esa gestión. Ellos deberán a su vez evaluar y elevar las necesidades específicas de gestión del área y definir el equipo de guardaparques requerido, a fin de contar luego también con personal de terreno que pueda hacer las actividades en el área marina protegida, y que apoye técnicamente la gestión de fiscalización y monitoreo de los servicios públicos responsables. La supervisión técnica inmediata de la administración corresponde al Ministerio del Medio Ambiente de acuerdo a su función de supervigilancia del sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura que tiene bajo su tutela la administración de los parques y reservas marinas.

Tabla 30. Esquema de gobernanza, integrante y funciones de AMCP-MU Francisco Coloane.

Esquema de gobernanza	Integrantes	Función
Consejo Local de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delegación Presidencial de Magallanes</li> <li>• SEREMI MMA</li> <li>• Municipalidad de Punta Arenas</li> <li>• Municipalidad de Río Verde</li> <li>• SERNAPESCA</li> <li>• Dirección Zonal de Pesca</li> <li>• Gobernación Marítima de Punta Arenas</li> <li>• CONAF</li> <li>• SERNATUR</li> <li>• Dos miembros de comunidades Kawésqar de Punta Arenas</li> <li>• Dos miembros de agrupaciones de pescadores artesanales.</li> <li>• Dos miembros de agrupaciones de operadores turísticos</li> <li>• Dos miembros de agrupaciones de centros de investigación, academia u organizaciones no gubernamentales (ONG).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Velar por la implementación del plan de manejo, utilizando los instrumentos de conservación y manejo, así como otras normas aplicables, disponibles en el ordenamiento jurídico.</li> <li>b. Elaborará un plan operativo que detallará responsabilidades, recursos y financiamiento para cada uno de los programas incluidos en el plan de manejo.</li> <li>c. Proponer las normas que regulen su funcionamiento y velar por su cumplimiento.</li> <li>d. Pronunciarse respecto a las solicitudes de permisos que los organismos competentes otorguen</li> </ul>

		<p>para estudios e investigaciones.</p> <p>e. Pronunciarse respecto a las solicitudes de concesiones y destinaciones que los organismos competentes otorguen.</p> <p>f. Gestionar recursos y proponer convenios de apoyo a la gestión del área.</p> <p>g. Trabajar de manera articulada, con toda institución, tanto pública como privada, para la promoción de la protección y usos sustentable de área.</p> <p>h. Presentar cada dos años un informe de seguimiento sobre la implementación del plan de manejo al Ministerio.</p> <p>i. Promover y difundir a nivel local y regional los valores, actividades y avances del área.</p>
<p>Núcleo de gestión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MMA</li> <li>• SERNAPESCA</li> <li>• Administrador, guardaparques y secretaría técnica y administrativa*</li> <li>•</li> </ul> <p>*por definir en mediano plazo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación y gestión del área</li> <li>• Elaboración de estrategias del plan de manejo, sus programas y proyectos.</li> <li>• Comunicación, reportes y coordinación con el Consejo Local de gestión.</li> </ul>

## Referencias

- Acevedo J., Aguayo-Lobo A. & L. Pastene. 2006. Filopatría de la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae* Borowski, 1781), al área de alimentación del estrecho de Magallanes. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 41(1): 11-19.
- Aguayo-Lobo A., Acevedo J., & S. Cornejo. 2011. La ballena jorobada, Conservación en el Parque Marino Francisco Coloane [Humpback whale conservation in the Marine Park Francisco Coloane] (1st ed.). Santiago, Chile: Ocho Libros
- Arguedas, S. (2015). Aportes metodológicos para la zonificación de AP. *Escuela latinoamericana de áreas protegidas*.
- Beaumont, N., M.C. Austen, J.P. Atkins, D. Burdon, S. Degraer, T.P. Dentinho, S. Derous, P. Holm, T. Horton, E. van Ierland, A.H. Marboe, D.J. Starkey, M. Townsend & T. Zarzycki. 2007. Identification, definition and quantification of goods and services provided by marine biodiversity: Implications for the ecosystem approach. *Marine Pollution Bulletin* 54: 253-265.
- Brenner J., J. Jiménez, R. Sardá, A. Garola. 2010. An assessment of the non-market value of the ecosystem services provided by the Catalan coastal zone, Spain. *Ocean & Coastal Management* 53: 27-38.
- Cáceres B., Kusch A. & A. Vila. 2015. Manual de Buenas Prácticas para el turismo de intereses especiales en ecosistemas marinos y costeros australes. WCS Chile, Punta Arenas, Chile, 58 pp.
- CEQUA. 2007. "Diagnóstico del macrobentos en el área marino costera protegida de múltiples usos Francisco Coloane. Proyecto BIP – N°30061434-0. Fundación Centro de Estudios del Cuaternario (CEQUA). 194 págs.
- CEQUA. 2007. "Diagnóstico de flora, fauna terrestre y aves marinas en el Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane". Informe N°1 Recopilación Bibliográfica y Antecedentes Generales del Estudio. Proyecto BIP – N°30061426- 0. Fundación Centro de Estudios del Cuaternario (CEQUA). 279 págs.
- CONAF (2017). Manual para la planificación del manejo de áreas protegidas del SNASPE. Disponible en: [Manual para la planificación del manejo de áreas protegidas del SNASPE](#).
- Cornejo, S., & A. Kusch. 2006. Biodiversidad del Área Marina y Costera Protegida Francisco Coloane: Desafíos y Oportunidades. Conservación de la biodiversidad de importancia mundial a lo largo de la costa chilena. En: Ocho Libros (Eds.). 146 pp.
- EULA-Chile Universidad de Concepción. 2007. Informe Final: Levantamiento de cartografía en el área marina costera protegida Francisco Coloane. Centro EULA Chile, de la Universidad de Concepción. 63 pp.
- Gende S., N. Hendrix, J. Acevedo & S. Cornejo. 2014. The humpback whale population at risk of ship strikes in the Strait of Magellan, Chile. Conference paper.
- Haro, D., Aguayo-Lobo, A., & J. Acevedo. 2013. Características oceanográficas y biológicas de las comunidades del plancton y necton del área marina costera protegida Francisco Coloane: una revisión. *Anales Instituto Patagonia (Chile)*, 2013. 41(1):77-90 77.
- Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD). 2005. Plan general de administración área marino costera protegida de múltiples usos Francisco Coloane. Comité Regional AMCP-MU y Proyecto GEF. 8 pp.

- Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD). 2006 Conservación de la biodiversidad de importancia mundial a lo largo de la costa chilena Áreas marinas y costeras protegidas de múltiples usos Isla Grande de Atacama, Lafken Mapu Lahual y Francisco Coloane. En Ocho libros (Eds). Proyecto GEF y Gobierno de Chile. 182 pp.
- Medina-Vogel G., M. Barros, R. Monsalve & D. Pons. 2015. Assessment of the efficiency in trapping North American mink (*Neovison vison*) for population control in Patagonia. *Revista Chilena de Historia Natural* 88:9.
- Morello F., San Román M., Prieto A., Reyes O., Bahamonde G., Torres J. & M. Lucero. 2008. Informe Final. Línea de Base de los Recursos Culturales y Antecedentes Históricos del Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane. *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Universidad de Magallanes*, Punta Arenas. pp. 178.
- Pizarro J.F. Seno Almirantazgo, un modelo para la valorización de servicios ecosistémicos como herramienta de gestión en la zona de canales y fiordos de Chile. Proyecto de Tesis Doctoral para la obtención del título de Magister. 38 pp.
- Ruiz T., Pavés J., Hucke-Gaete C., Bedriñana R., Arroyo L. & T. Walter. 2014. Manual de buenas prácticas para Operadores Marítimas de Avistamiento de Fauna Marina. Valdivia, Chile: WWF. 52 pp.
- UMAG. 2008. Línea de Base de los Recursos Culturales y Antecedentes Históricos del Área Marina Costera Protegida Francisco Coloane Centro de Estudios del Hombre Austral, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes. 115pp
- Valle-Levinson A., J.L. Blanco & M. Frangópulos. 2006. Hydrography and frontogenesis in a glacial fjord off the Strait of Magellan. *Ocean Dynamics*, DOI: 10.1007/s10236-005-0048-8. Centro EULA-CHILE.2007. Informe Final proyecto "Levantamiento de cartografía Área Marino Costera Protegida Francisco Coloane".63pp.
- Vera J. 2008. Informe de consultoría: Modelo de optimización de gestión para la UGA del AMCP Francisco Coloane. 10 pp.