

COMITÉ CIENTÍFICO DE RECURSOS BENTÓNICOS

MANUAL PLANES DE MANEJO BENTÓNICOS

PROPUESTA DE ELEMENTOS QUE DEBEN CONTENER LOS PLANES DE MANEJO EN ÁREAS
DE LIBRE ACCESO DE PESQUERÍAS BENTÓNICAS

COMITÉ CIENTÍFICO BENTÓNICO,
VALPARAÍSO, 2019

PROPUESTA DE ELEMENTOS QUE DEBEN CONTENER LOS PLANES DE MANEJO EN REAS DE LIBRE ACCESO DE PESQUERÍAS BENTÓNICAS

Propósito del Manual

El propósito de este documento es servir de guía para que los Comités de Manejo puedan diseñar e implementar planes de manejo de recursos bentónicos en áreas de libre acceso en base a un formato común, siguiendo los lineamientos generales del Art 8 y 9 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, párrafo 3º.

Para el desarrollo de esta tarea se recomienda la utilización de métodos que promuevan la participación de las personas del sector privado, sector público y de organizaciones de la sociedad civil en general, relacionadas de una u otra forma al uso y conservación de dichos recursos bentónicos y, que pueden ser influidas por la implementación del plan de manejo. Para ello, lo más apropiado es el desarrollo de talleres o reuniones donde se informe sobre el proceso a llevar a cabo y se recojan sus opiniones e intereses.

La responsabilidad de desarrollar esta tarea es de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura la que debe lograr un resultado oportuno y factible de implementar, por tanto, es fundamental que todo el trabajo de elaboración del plan de manejo se desarrolle bajo principios de participación sustentados en la aplicación de criterios y mecanismos de decisión abiertos, transparentes, informados, equitativos y vinculantes, con una alta participación de los actores locales y sus organizaciones, donde prime el bien común. En este contexto y dada la necesidad de viabilidad de implementación del plan de manejo bajo diseño, cuando la pesquería en consideración se encuentren en estado de sobre-explotación, agotamiento o recuperación, es crucial la participación de representantes de estamentos del Estado distintos a los sectoriales para la identificación de alternativas viables de diversificación económica de usuarios, producto de la necesidad de reducir el esfuerzo y mortalidad por pesca a la que están sujetas el o los recursos que sustentan dicha pesquería.

Adicionalmente, el éxito de este trabajo radica en una buena conducción de los actores participantes, en el desarrollo de un enfoque claro, con objetivos bien definidos y metas alcanzables en los plazos que se definan, e indicadores de logro medibles. Es muy necesario que todos los participantes se sientan parte del proyecto y se comprometan con los objetivos del plan de Manejo, de manera que las expectativas que ellos se generen con la aplicación de esta forma de administración se cumplan y se ejecute además un real co-manejo.

El proceso de diseño del plan de manejo debe ser siempre desarrollado en un contexto participativo y contar siempre con la presencia de un facilitador(a) adecuadamente entrenado, tanto en el caso que sea liderado por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura como en el que esta delegue esta tarea a terceros. En este proceso, se requiere lograr consensos entre los diversos actores, como también el uso de un lenguaje común entre técnicos, científicos y los diversos integrantes del Comité de Manejo.

Se recomienda que los acuerdos sean adoptados por consenso y se destaquen los puntos de interés y de beneficios de ambas partes, lo que facilita el proceso de internalización de los diversos actores. Esta acción es relevante de ejecutar, de lo contrario es posible que se apruebe una propuesta de plan de manejo, pero no se desarrollen todas las acciones requeridas para alcanzar los objetivos y metas contenidas en dicho documento rector.

Algunas recomendaciones que señala la literatura para lograr la participación de los actores locales (comunidades y organizaciones), se resumen a continuación:



- a. La participación adquiere importancia para los actores locales cuando existe una motivación, finalidad concreta de beneficios o ventajas.
- b. La participación es un proceso que se puede incrementar con los resultados y logros comprobados.
- c. La participación debe ser desde el inicio del proceso.
- d. La participación debe de ser activa, responsable y con derechos y deberes claramente establecidos.
- e. La equidad y legitimidad es uno de los objetivos centrales de la participación y donde la equidad de género es un componente muy importante.
- f. Se debe promover la meritocracia en la participación de los representantes.
- g. La representatividad de los diferentes actores locales es fundamental.
- h. La participación de los representantes, debe tener suficiente respaldo de quienes representa ("legitimidad" de los actores).
- i. El representante que participa, debe comunicar e informar de los avances y compromisos en forma adecuada y comprobable a sus representados.
- j. La participación de actores externos es viable toda vez que haya el fundamento necesario.

1. Introducción

En Chile el 2005 fue creado el primer plan para pesquerías que operaban en la zona contigua de la Región de Los Lagos y la Región de Aysén. No obstante la ley N°20.560 (enero de 2012) definió explícitamente la facultad jurídica para diseñar e implementar Planes de Manejo para recursos bentónicos en áreas de libre acceso a una o más pesquerías nacionales, precisando la Ley 20.657 (febrero de 2013) en sus artículos 8, 9bis, 9A y 10, los contenidos mínimos que debe contener un plan de manejo, las medidas de conservación y administración que se deben aplicar y la confección de un programa de recuperación en aquellas pesquerías que se encuentren en estado de sobreexplotación o agotada.. Además, en el artículo 9°bis, se establece la posibilidad de la creación de un comité de manejo, que tiene carácter de asesor a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en lo pertinente a elaborar, implementar, evaluar y adecuar los planes de manejo.

Se entiende por Áreas de Libre Acceso (ALA) aquellos sectores del borde costero, que no se encuentran declarados bajo ningún tipo de concesión marítima u otro tipo de afectación del espacio marítimo. Este concepto se acuñó para la pesca artesanal bentónica, dado que para los espacios que no estaban bajo región

AMERB se aplicaba el de libertad de pesca. Desde el 2012 se reconoce las debilidades del régimen de libertad de pesca para la conservación y uso sustentable de estos recursos, y las pesquerías de recursos bentónicos invertebrados y algas contemplan el establecimiento de planes de manejo (www.subpesca.cl), como se señala en el párrafo anterior.

A enero de 2018, se han elaborado 11 planes de manejo de recursos bentónicos y existen 4 en desarrollo, los cuales se formularon siguiendo diversas pautas o en base al conocimiento de los consultores que han guiado este trabajo, lo que ha llevado a que exista una diversidad de formatos de planes de manejo en donde en muchos casos su estructura no es clara y las actividades no son factibles de implementar.

El Comité Científico Técnico Bentónico (CCTB) ha considerado que lo anterior no permite disponer de enfoques y sistemas de evaluación comunes, lo que afecta la correcta determinación del estatus de las pesquerías sujetas a planes de manejo y su evolución en el tiempo. En este contexto se ha desarrollado esta Guía que permitirá adecuar los planes existentes y/o apoyar la creación de nuevos planes de manejo.



2. Antecedentes

Los requisitos para el desarrollo y/o establecimiento de un plan de manejo los fija la Ley de pesca la cual señala en el Párrafo 3 “De los planes de manejo” en su Artículo 8°. Para la administración y manejo de las pesquerías

que tengan su acceso cerrado, así como las pesquerías declaradas en régimen de recuperación y desarrollo incipiente, la Subsecretaría deberá establecer un plan de manejo, el que deberá contener, a lo menos, los siguientes aspectos:

- a. Antecedentes generales, tales como el área de aplicación, recursos involucrados, áreas o caladeros de pesca de las flotas que capturan dicho recurso y caracterización de los actores tanto artesanales como industriales y del mercado.
- b. Objetivos, metas y plazos para mantener o llevar la pesquería al rendimiento máximo sostenible de los recursos involucrados en el plan.
- c. Estrategias para alcanzar los objetivos y metas planteados, las que podrán contener: i. Las medidas de conservación y administración que deberán adoptarse de conformidad a lo establecido en esta ley, y ii. Acuerdos para resolver la interacción entre los diferentes sectores pesqueros involucrados en la pesquería.
- d. Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos.
- e. Estrategias de contingencia para abordar las variables que pueden afectar la pesquería.
- f. Requerimientos de investigación y de fiscalización.
- g. Cualquier otra materia que se considere de interés para el cumplimiento del objetivo del plan.

En su artículo 9 bis indica que “Para la administración y manejo de una o más pesquerías de recursos bentónicos de invertebrados y algas, la Subsecretaría podrá establecer un plan de manejo aplicable a todo o parte de una región o regiones, el que deberá contener las menciones y se implementará de conformidad a las reglas establecidas en el artículo 8°.

No obstante, lo anterior, en la formulación de estos planes de manejo se deberá determinar los pescadores artesanales involucrados en la o las pesquerías que lo integren. En los casos en que éste sea aplicable sólo a una parte de la región o regiones, participarán los pescadores artesanales inscritos en la pesquería que cumplan con los criterios de participación establecidos en el plan, entre los cuales se deberá considerar el haber efectuado operaciones extractivas en el área de aplicación del plan. Sólo podrán continuar operando en el área quienes cumplan con los requisitos de participación y operación establecidos en el plan. Al menos cada tres años se evaluará el esfuerzo pesquero aplicado al área, pudiendo la Subsecretaría, mediante resolución fundada, determinar el ingreso de nuevos

pescadores artesanales, siempre que ello no afecte la sustentabilidad de la pesquería.

3. Requisitos para la elaboración de un plan de manejo

Para la elaboración de la propuesta de plan de manejo, implementación, evaluación y adecuación, si correspondiere, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura constituirá un Comité de Manejo, que es una instancia de participación para los usuarios de la pesquería y las instituciones públicas ligadas al sector pesquero, el que tendrá el carácter de asesor del Subsecretario de Pesca y Acuicultura y será presidido por el Director Zonal de Pesca o el funcionario que el Subsecretario designe.

Dicho Comité de Manejo Bentónico deberá estar integrado por representantes de los pescadores artesanales inscritos; representantes de las plantas de proceso; representantes del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, entre otras instituciones públicas ligadas al sector pesquero, como se observa en la **Tabla 1**.



Tabla 1.
Integrantes de Comités de Manejo Bentónicos

| N° de integrantes | Representación de los integrantes | Requisitos |
|-------------------|---|--|
| 1 | - Representante de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura | - Designado por el Subsecretario de Pesca y Acuicultura |
| 2 a 7 | - Representantes de los pescadores artesanales inscritos en la pesquería sujeta a manejo | - Elegido por las bases de sus organizaciones - Si la pesquería abarca más de una región deben estar representadas ambas regiones |
| 1 | - Representante de plantas de proceso del recurso sujeta a manejo | - Elegido por las bases de sus organizaciones - Si la pesquería abarca más de una región deben estar representadas ambas regiones |
| 1 | - Representante del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura | - Designado por el director del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura |
| 1 | - Un representante de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante Nacional | - Designado por el director de la Dirección General del Territorio Marítimo (DGMT) |

La ley fija que un reglamento determinaría la conformación y funcionamiento de los integrantes de dicho Comité, el cual fue emitido el 19 de junio de 2013 (D.S. 95 de 2013 y sus modificaciones).

El reglamento establece en su artículo 4 que cada integrante del Comité de Manejo debe tener un suplente el cual hará usos de todas las atribuciones del titular cuando ejerza la suplencia y tendrá las mismas exigencias que el titular. En su artículo 5 indica que el Subsecretario de Pesca y Acuicultura designará a su representante y a su suplente. Así también se fija que el presidente podrá invitar a las sesiones a representantes de organismo públicos o del sector relacionados con la actividad pesquera y que estos representantes no tendrán derecho a voto.

La propuesta de plan de manejo será sometida a consulta pública a través del sitio de dominio electrónico de la Subsecretaría, mediante mensaje radial y publicación en extracto en un diario de circulación regional. Se podrán formular observaciones dentro del plazo de un

mes contado de la fecha de publicación en el sitio de dominio electrónico. Recibidas las observaciones, la Subsecretaría evaluará la pertinencia de reformular la propuesta y dará pública respuesta a las observaciones planteadas, aprobando el plan de manejo mediante resolución.

Una vez aprobado el plan de manejo será obligatorio su cumplimiento para todos los pescadores artesanales, así como las embarcaciones, incluidas las transportadoras y las plantas de proceso. El Comité de Manejo deberá establecer el periodo en el cual se evaluará dicho plan, el que no podrá exceder de cinco años de su formulación.

Para la elección de los representantes que integran el Comité de Manejo, el Subsecretario de Pesca y Acuicultura mediante resolución señalará los requisitos que estos deben cumplir, los cuales se encuentran estipulado en el D.S N°50, que se pueden resumir como sigue:



Requisitos a cumplir

- Inicio del proceso: se requiere la resolución emitida por el Subsecretario de Pesca y Acuicultura
- Número de representantes del sector pesquero artesanal y criterios de apoyo y/o selección: i) habitualidad en la extracción del recurso; ii) antigüedad en el registro pesquero artesanal; iii) toneladas desembarcadas en un periodo determinado; iv) otros criterios que permitan que la elección no sea arbitraria.
- Informe de la Subsecretaría que entregue antecedentes sobre la pesquería cuando el plan de manejo abarque más de una región.
- Criterios para determinar el representante de las plantas de proceso.
- El plazo de los representantes de los pescadores y plantas de proceso, el cual no puede exceder 4 años.
- Antecedentes de cada postulante tales como: cantidad de apoyos de pescadores artesanales inscritos en la pesquería para la cual se desea establecer el plan de manejo, región o zona. El apoyo se puede manifestar individualmente o a través de organizaciones que suscriban en el acta de la reunión que se trató el tema. Para el caso de las plantas de proceso los apoyos consisten en la expresión escrita de las plantas de proceso inscritas en el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
- Fecha en que se cerraran las postulaciones. La fecha entre la publicación de la resolución y el inicio de las postulaciones no puede ser inferior a 1 mes.
- En las postulaciones debe quedar explícito quien postula a un cargo de titular y quien al de suplente.
- En la resolución además debe quedar consignada la fecha en que el Subsecretario emitirá los resultados del proceso de designación tanto de titulares como suplentes como los plazos de revisión e impugnación de la respectiva resolución.

Los cargos vacantes no serán llenados hasta que cumplan 4 años los integrantes elegidos.

4. Quienes se ven afectados o involucrados en un Plan de Manejo de recursos bentónicos

Por defecto quedan incorporados en la aplicación de un plan de manejo de recursos bentónicos todos los pescadores artesanales que ejerzan actividad pesquera sobre los recursos objetivos de manejo en el área de

aplicación del Plan, como asimismo toda la flota que opere en la zona sobre estos recursos, ya sea que realice funciones como extractora, mixta o acarreadora y los diversos actores, tales como plantas de proceso, descargadores, comerciantes u otros.

5. Justificación del Plan de Manejo

Se debe señalar los problemas que presenta la(s) pesquería(s) que se desean someter a un plan de manejo y de qué manera se espera solucionar las problemáticas presentadas. A pesar de que existen

varias técnicas participativas y métodos analíticos para levantar (fuentes primarias y /o secundarias de información), determinar la importancia y priorizar los problemas, la definición de la problemática debe ser identificada claramente, ya que es un elemento basal para el establecimiento de los objetivos y metas del plan.

6. Elaboración del Plan de manejo

Un plan de manejo es un compendio de normas y conjunto de acciones que permiten administrar una pesquería basados en el conocimiento actualizado de los aspectos bio-pesqueros, económicos y sociales que se tenga de ella. La propuesta debe ser desarrollada por el Comité de Manejo creado para dichos efectos, donde se explicita la estrategia para el logro de los objetivos del manejo de la pesquería, con el fin de lograr el desarrollo sostenible de ella, por tanto, se requiere establecer objetivos y metas en diversos ámbitos.

Para este caso se debe facilitar la asesoría de parte de investigadores que tengan experiencia o estén relacionados con la problemática presentada, de tal manera de elaborar un diagnóstico claro del estado de situación de la pesquería. La transferencia de esta información a los usuarios se puede realizar a modo de taller u otra forma apropiada y debe quedar constancia de su ejecución.

De esta forma, la propuesta de plan de manejo debería contener un capítulo introductorio que desarrolle y explique la problemática que se desea resolver.



6.1 Desarrollo de los contenidos básicos de un Plan de manejo

6.1.1 Antecedentes generales, tales como el área de aplicación, recursos involucrados y su estado, áreas o caladeros de pesca de las flotas que capturan los recursos objetivos del plan de manejo, investigaciones realizadas, precios de primera venta, precios de exportación, debilidades y/o brechas para el manejo, caracterización de los actores tanto artesanales como industriales y del mercado, gobernanza, organizaciones.

El capítulo de “Antecedentes generales” se sugiere desagregar en 3 bloques, los que se describen a continuación.

Bloque 1: Antecedentes asociados al o los recursos

- **Área de aplicación:** Este aspecto se debe describir incorporando un mapa digital que contenga las coordenadas geográficas de la superficie que cubrirá el Plan. Es importante que el mapa digital incorpore todos los usos costeros al cual se ve afectada el área, tales como concesiones de acuicultura, espacios costeros marinos de pueblos originarios (ECMPO), áreas de manejo (AMERB), reservas y parques marinos, puertos, espacios de otras concesiones. Su descripción debe incorporar los centros de desembarque habituales y los servicios que estos tienen (muelles y administraciones de caletas). Así también se debe indicar cuando existan otros planes de manejo en áreas de libre acceso operando en el mismo lugar geográfico y sus recursos objetivos. Destaque el área en que se distribuye la(s) pesquería(s) sujetas a manejo. Idealmente y con el fin de incorporar el concepto de Enfoque ecosistémico el plan de manejo debe tener la visión del ecosistema donde se desarrollará y al interior del área geográfica priorizar recursos objetivo.
- **Recursos marinos involucrados:** Realice una descripción de los recursos marinos objetivo de manejo considerando los antecedentes biológicos (parámetros disponibles en literatura asociados a crecimiento, reproducción, mortalidad, reclutamiento). Señale el estado en que se encuentra la pesquería. Identifique zonas de crianza y datos pesqueros disponibles (historia de la pesquería). Incluya una descripción de la distribución, abundancia de los recursos objetivo y/o esquema de la coexistencia con otras especies. Cuando no exista evidencia científica genere el conocimiento, por medio de información local y tradicional, con los propios actores. Si es factible organice los datos en una matriz.
- **Medidas de ordenamiento actuales:** Señale las medidas de ordenamiento y administración a las cuales ha sido sometido cada recurso objetivo que contemple el plan de manejo.
- **Proceso de pesca:** Describa el proceso de pesca acompañado de fotos. Señale si la actividad que se desarrolla sobre el recurso objetivo es mono-específica o multiespecífica, como también las de otros recursos sujetos a otros planes de manejo. En esta descripción incorpore los artes o utensilios de pesca empleados por la flota extractora. Áreas de pesca: Incorpore antecedentes, dentro de lo posible, georreferenciados de la ubicación de los bancos o praderas de pesca y la flota que los explota, esta última asociada a los centros de desembarque. En ambos casos inserte mapas y/o fotos.
- **Áreas de pesca:** Incorpore antecedentes, dentro de lo posible, georreferenciados de la ubicación de los bancos o praderas de pesca y la flota que los explota, esta última asociada a los centros de desembarque. En ambos casos inserte mapas y/o fotos.
- **Caracterización de los actores:** Esta fase debe incorporar a todos los actores que operan sobre la(s) pesquería(s) sujeta a manejo, señalando una estimación de los actores informales. Describa los roles de los actores, su composición etaria y de género. Su pertenencia o no a organizaciones de pescadores u otras.
- **Caracterización de la flota:** Entregue una caracterización de la flota, adjunte fotos, por puerto de desembarque.
- **Diversidad biológica:** En base al conocimiento disponible en literatura y al conocimiento empírico señale la presencia de otras especies o géneros y su nivel de interacción con la o las especies objetivo (depredación, competencia, hábitat).
- **Hábitats presentes:** Describa en base a revisión bibliográfica y conocimiento empírico, apoyándose en un mapa digital, los hábitats presentes en el área que cubre el plan de manejo y estado de los mismos, como los tipos de fondo y profundidades asociados a los recursos objetivos.



- **Caracterización del medio:** Entregue una descripción del medio en lo referente a afluentes, actividades agrícolas que pueden afectar el medio, empresas presentes, otros. Identificar las actividades que puedan constituir amenazas al fondo marino donde habitan los recursos sujetos a manejo (principales).
- **Investigaciones realizadas:** Señale las investigaciones realizadas sobre los recursos o área geográfica donde se desarrollará el plan de manejo, de manera que a partir de esta información pueda emanar el estado de situación de los recursos y el plan de Investigación que identificarán en el marco de esta propuesta.

Bloque 2: Antecedentes asociados a la gobernanza

- **Planes de manejo en ejecución:** Señale los planes de manejo vigentes en la zona de aplicación del plan en desarrollo.
- **Planes de ordenamiento:** Describa planes de ordenamiento vigentes en la zona costera con los cuales deberá interactuar el plan en desarrollo.
- **Marco institucional o jurídico:** Señale o describa la legislación y las regulaciones más importantes vigentes que afectan o donde se enmarcará el plan de manejo (nacional, zonal, regional, convenios internacionales si les afecta).
- **Toma de decisiones:** Señale los principios, criterios y procesos que se emplean para la toma de decisiones en otros Comités de Manejo.
- **Modelo de Gobernanza:** Señale el modelo de gobernanza bajo el cual operará el plan de manejo, incorporando los roles y responsabilidades.

Bloque 3: Antecedentes asociados a aspectos socio-económicos y socio-culturales

- **Importancia económica:** Para cada recurso objetivo del plan de manejo describa su importancia económica y social, en términos de ingresos. Identifique y cuantifique las tasas de rendimiento materia prima producto por línea de elaboración y tipo de producto.
- **Mercados:** Describa la cadena de comercialización y de valor identificando en cada nivel de venta o transacción las cantidades transadas y los precios de los recursos sujeto a manejo, asociado a su estado (fresco en playa, fresco a planta, exportación, etc.), como los productos elaborados a partir de la materia prima comercializada. Identifique y cuantifique los tipos de participantes en la cadena de comercialización. Junto a lo anterior describa los mercados a los cuales se destinan los desembarques y entregue una proporcionalidad de las cantidades de éstos según destino y líneas de producción. Identifique las relaciones materia prima – producto y las proporciones de los productos por mercados y/o segmentos de mercado de destino.
- **Plantas de proceso:** Señale el número, ubicación y número de personas empleadas en las plantas de proceso y en los procesos de comercialización. Señale el número de días trabajados al año.
- **Demografía:** Señale quienes constituyen las comunidades locales costeras que participaran del plan de manejo, como también la edad promedio de los pescadores y los componentes de sus grupos familiares. Si corresponde identifique las comunidades indígenas y sus componentes en términos etarios y grupos familiares. Indique también cuando las caletas sean urbanas o rurales.
- **Condiciones de vida:** En base a información disponible o a conocimiento o percepción de los integrantes del Comité de Manejo describa las condiciones de vida de los pescadores y sus familias, refiérase a posesión de vivienda propia, acceso a salud, seguridad previsional, seguros de vida. Se sugiere usar formulario, que permite recoger dicha información. Indicar el nivel de administración de la Caleta o Puerto (de acuerdo a la actual Ley de Administración de Caletas). Formulario: Impactos socio-económicos participantes Plan de Manejo.



| | | | | |
|-------------------------------|---------------|--------------------|-----------------|----------|
| Nombre: | | | | |
| Fecha de nacimiento: | | Sexo: | | |
| Escolaridad: | Básica: _____ | media: _____ | Universitaria: | Otro: |
| N° Registro RPA: | | Año obtención RPA: | | |
| Categoría Pescador: | Rec. orilla | Buzo M. | Pescador | Armador |
| Previsión social | INP | AFP | Pensión estatal | No tiene |
| Previsión salud | Fonasa | Isapre | No tiene | |
| Seguro de vida | Si | No | Cobertura | |
| Vivienda | Propia | Arrendada | Allegado | |
| Actividades económicas anexas | | | | |

- **Asociaciones:** Señale el número de organizaciones de pescadores artesanales (sindicatos, agrupaciones, asociaciones gremiales, cooperativas, comunidades, otras) a las cuales pertenecen los usuarios de la(s) pesquería(s) sujeta a manejo. En lo posible indique el número de miembros que la componen.
- **Otros aspectos culturales:** Describa todos los aspectos culturales (ejemplo: costumbres, rituales, creencias, comidas, raíces, oficios) que caracterizan al grupo de usuarios que será participante del plan de manejo.

Todos aquellos datos o información que no se logró disponer, asociados a cada bloque, identifíquelos y déjelos señalados como brechas de conocimiento. Si es posible indique un método como podría disponer de la información o datos faltantes y en qué plazos. Finalice este capítulo destacando junto a lo anterior, las debilidades o brechas para el manejo que hayan identificado.

6.1.2 Objetivos, metas y plazos para mantener o llevar la(s) pesquería(s) objeto de manejo al rendimiento máximo sostenible

Existen variadas metodologías para el desarrollo del plan de manejo, se solicita adoptar la forma tradicional propuesta en el Art°8 de LGPA, es decir: i) objetivo general, ii) objetivos específicos, iii) metas y iv) acciones. Los objetivos específicos deben estar asociados a los ámbitos biológico-ecológico, socio-económico, socio-cultural y ambiental. Trate de fijar al menos un objetivo específico por ámbito. Fije metas alcanzables y medidas de manejo asociadas a cada objetivo específico.

Las objetivos específicos y metas deben ser realistas. En lo posible fije metas y acciones de corto, mediano y largo plazo, que vayan de acuerdo con los plazos de evaluación y duración del plan de manejo. Las acciones o tareas deben quedar diseñadas en el plan. Señale en forma explícita el plan de trabajo o plan de acción, identificándose la forma de interrelacionar los distintos recursos requeridos, de manera de desarrollar las respectivas acciones, junto a la entidad encargada de realizarlas, el tiempo/plazo en que se deben cumplir y

quién debe asegurar su ejecución. Planifique alcanzar al menos 1 meta por objetivo específico en un plazo relativamente corto. Recuerde que la meta debe tener puntos de referencia alcanzables, deben ser cuantitativas y/o verificables, medidas mediante indicadores. El alcanzar una meta ayuda a los participantes del plan de manejo a estar incentivados en este proceso, que por sí mismo es de largo plazo, pero los diversos agentes pueden ir visualizando resultados en forma realista en menor tiempo.

El objetivo general debe estar orientado a mantener la pesquería a través del tiempo con un nivel de rendimiento determinado y que, dada la condición de la pesquería, su explotación permita obtener beneficios económicos. Este debe disponer de un indicador general que permita evaluar la efectividad del plan de manejo en el mediano y largo plazo, a un nivel superior del logro de los objetivos específicos.



Objetivos específicos del ámbito "Biológico – ecológico": Debe estar orientado a la sostenibilidad de los recursos objetivos sujeto de manejo y reducir al mínimo los impactos de la pesca sobre el medio ambiente.

Por defecto se entenderá que las primeras acciones de este objetivo deben estar orientadas a conocer el estado de la(s) pesquería(s) y el ambiente en que se desarrolla(n), para luego fijar medidas de ordenamiento pertinentes a la realidad de cada plan, que permitan capturar una fracción del stock disponible o en su defecto fijar áreas con vedas extractivas, disminuir el esfuerzo, entre otras.

anteriores que permitan conocer su estado y ii) cuando se conoce el estado en que se encuentra(n) la(s) pesquería(s) objeto de manejo. A su vez, en cada caso se pueden identificar dos alternativas: i) mantener la misma actividad pesquera a pesar de su explotación, o ii) mejorar la(s) biomasa(s) existente en el tiempo, ambas pueden constituir metas a alcanzar **(Fig. 1)**.

Para el desarrollo de este objetivo específico se prevén dos escenarios probables: i) cuando no se dispone de

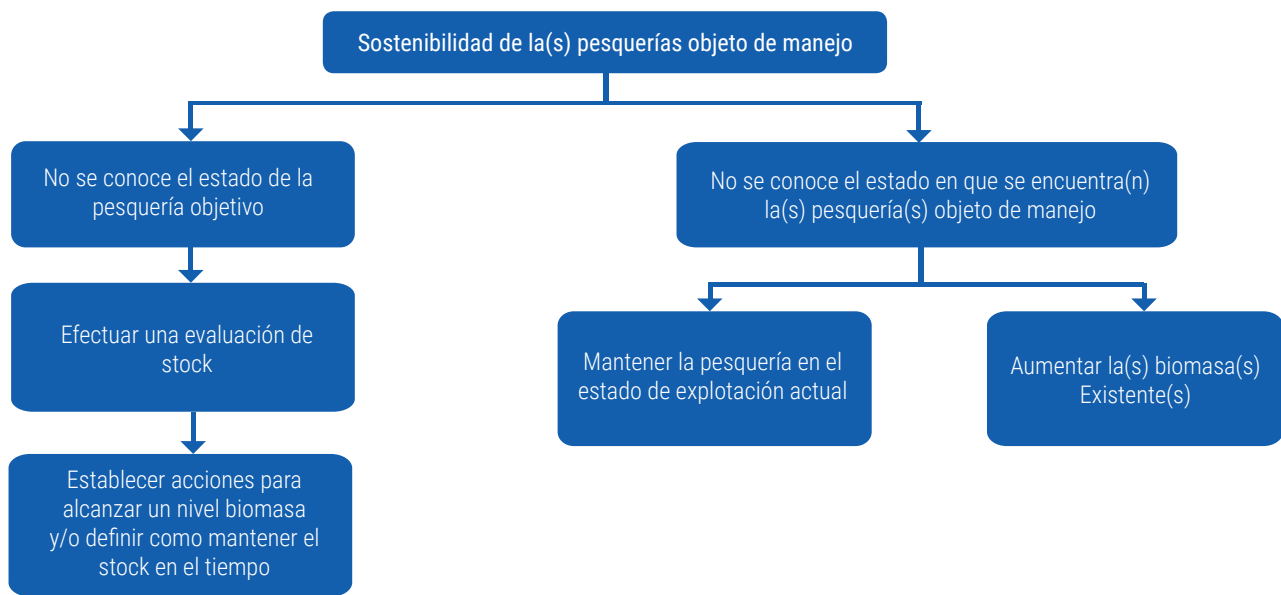


Figura 1. Escenarios posibles de existir al abordar el ámbito de la sostenibilidad de los recursos sujetos a manejo.



Se recomienda que si no se conoce el estado de la(s) pesquería(s) sujeta a manejo, la definición del estado de la pesquería constituya una actividad prioritaria. Para ello se sugiere acercarse a este conocimiento mediante dos vías: i) métodos de evaluación indirecta de stock y ii) aplicación de un método directo de evaluación del stock. Según los resultados obtenidos, se deben establecer acciones para alcanzar un nivel de biomasa y/o definir como mantener el stock en el tiempo. Si la zona o área geográfica que cubre el plan es muy extensa una recomendación es implementar un seguimiento independiente de la pesquería en estaciones definidas como complemento al monitoreo de la pesquería.

En ambos casos, se deben identificar indicadores que permitan evaluar el estado de la(s) pesquerías(s) los cuales deben quedar explícitos en el plan de manejo. Estos permitirán efectuar la evaluación del objetivo y de las metas a los tres, cuatro o cinco años de la implementación de esta forma de manejo (**Tabla 2 y 3**).

Otro aspecto que se debe abordar es la identificación e implementación de áreas de no pesca que permitan tener una referencia de las tendencias de indicadores poblacionales en zonas explotadas y no explotadas. Esas zonas deberían incluir un sistema de monitoreo.

Tabla 2.

Metas, indicadores y acciones asociadas a la sostenibilidad del o los stocks

| Metas | Indicadores | Acciones* | Indicadores |
|--|--|--|--|
| - Definir el estado en que se encuentra la(s) pesquería(s) sujeta a manejo | - Niveles de Biomasa | -Evaluación de stock | - Indicadores biológicos generados en base a un plan de monitoreo |
| - Mantener la pesquería en los niveles de biomasa actuales para asegurar su continua productividad | - Niveles de abundancia | - Definir Puntos Biológicos de referencia | - Indicadores generados mediante un plan de investigación |
| - Aumentar en un 10% la biomasa actual, los dos primeros años de aplicación del plan de manejo | - Niveles de desembarque | - Definir Puntos de referencia (Criterios) | - Indicadores que midan el cumplimiento de las actividades programadas |
| | - Número de ejemplares según distribución de frecuencia de talla | - Definir sin datos (SD) | - Que definan logros |
| | | - Definir acciones de manejo | |
| | | - Crear un Grupo Técnico Asesor | |

Tabla 3.

Metas, indicadores y acciones asociadas a la sostenibilidad biológica

| Metas | Indicadores | Acciones | Indicadores |
|--|---|--|---|
| - Definir la biodiversidad biológica existente en el área que cubre el Plan de Manejo. | | - Revisión de literatura e identificar metodologías para abordar estos aspectos. | - Indicadores biológicos generados mediante un plan de monitoreo. |
| - Mantener la biodiversidad asociado a la pesquería. | - Riqueza de especies | - Estudio comunitario. | - Indicadores generados mediante un Plan de Investigación. |
| | - Densidad principales especies o géneros | - Definir Puntos de referencia (Criterios) | - Indicadores que midan el cumplimiento de las actividades programadas. |
| - Aumentar en un 10% la biodiversidad en áreas de no pesca a los cinco primeros años de aplicación del plan de manejo. | - Distribución de especies o géneros | - Identificar áreas de "no tocar" si se requieren. | - Que definan logros. |
| | - Estructura trófica | - Definir acciones de manejo. | |
| | | - Crear un Grupo Técnico Asesor. | |



Objetivos específicos del ámbito Socio - Económico: • Objetivos específicos del ámbito Socio - Económico: debe estar orientado a generar el máximo flujo de beneficios económicos netos de la pesquería en el tiempo, respetando la sustentabilidad de los recursos.

Las primeras acciones de este objetivo deben estar orientadas a conocer el perfil de usuarios que realiza el esfuerzo pesquero sobre los recursos sujetos a manejo, así como las cadenas de comercialización, para luego fijar la aplicación de algún instrumento que permita establecer una línea base en este ámbito en estudio. Este trabajo inicial permitirá a futuro poder evaluar si existe un cambio, por ejemplo, de ingresos en los participantes del plan de manejo como resultado de la aplicación de las medidas de manejo implementadas sobre los recursos o un aumento en la calidad del producto (transporte, aspectos sanitarios, entre otras) que se traduzcan en mejores ingresos.

Para el desarrollo de este objetivo específico se prevén dos escenarios probables: i) cuando no se dispone

de antecedentes que permitan establecer la línea base requerida y ii) cuando se dispone de ella. Las metas a alcanzar pueden estar orientadas a mantener la situación inicial en base a la actividad pesquera realizada a la fecha del establecimiento del plan de manejo o identificar mejoras de comercialización u otras, las que pueden constituir metas a alcanzar.

En cualquier caso, se debe disponer de indicadores que permitan evaluar la condición socio económica de quienes efectúan el esfuerzo sobre la(s) pesquería(s) sujeta a manejo. Estos al igual que en el objetivo anterior permitirán efectuar la evaluación del objetivo y de las metas a los tres, cuatro o cinco años de estar en ejercicio (**Tabla 4**).

Tabla 4.
Metas, indicadores y acciones asociadas al ámbito socio -económico

| Metas | Indicadores | Acciones | Indicadores |
|--|--|---|--|
| - Determinar las estructuras y niveles de costos e ingresos de las unidades productivas participantes de la pesquería al nivel de las flotas o recolectores, de proceso, de transporte, de comercialización y exportación. | - Costo por unidad de esfuerzo - Costo por unidad de materia prima. - Costo unitario de procesamiento por línea de proceso, tipo de producto y especie. - Costo unitario de transporte y comercialización por tipo de producto y especie. - Costo unitario de exportación por tipo de producto y especie - Precio de primera venta por especie. - Precio de producto por tipo de producto y especie, al nivel mayorista y minorista y precio de exportación FOB. | - Revisión de estadísticas disponibles y socialización con el Comité de Manejo. - Diseño y aplicación de instrumento de recopilación de datos. - Análisis y procesamiento de los datos obtenidos. - Socialización de la información recopilada. - Diagnóstico socio-económico de los usuarios que operan sobre la pesquería manejada. | - Series de tiempo analizadas. - Talleres. - Listas de participantes . - Ejecución de actividades y fecha de socialización con el Comité de Manejo. - Instrumento de aplicación de datos disponible y aplicado. - Discusión de datos analizados. - Informe con caracterización del sector. -Catastro y empadronamiento de los usuarios. -Indicadores que midan el cumplimiento de las actividades programadas. |
| - Establecer ingresos por grupo participante del Plan de Manejo. | - Por grupo familiar. - Por pescador. | | |



| Metas | Indicadores | Acciones | Indicadores |
|---|---|---|--|
| - Establecer importancia relativa de los ingresos provenientes de la pesca de los ingresos totales, del pescador y del grupo familiar | - Por grupo familiar. - Por pescador. | | - Series de tiempo analizadas. - Talleres. |
| - Establecer datos demográficos de los usuarios. | - Edad promedio de los pescadores. - Identificación de composición de las comunidades y caletas. - N° personas por grupo familiar. | - Revisión de estadísticas disponibles y socialización con el Comité de Manejo. - Diseño y aplicación de instrumento de recopilación de datos. | - Listas de participantes . - Ejecución de actividades y fecha de socialización con el Comité de Manejo. - Instrumento de aplicación de datos disponible y aplicado. |
| - Definir la estructura ocupacional. | - N° personas por categoría (buzo, armador, etc). - Ocupación en la temporada de pesca. - N° de días trabajados. - Cantidad operarios por planta. - Cantidad de personas contratados por categoría. | - Análisis y procesamiento de los datos obtenidos. - Socialización de la información recopilada. | - Discusión de datos analizados. - Informe con caracterización del sector. |
| - Conocer el nivel de desempleo en el sector. | - Desempleo en el sector. | - Diagnóstico socio-económico de los usuarios que operan sobre la pesquería manejada. | - Catastro y empadronamiento de los usuarios. - Indicadores que midan el cumplimiento de las actividades programadas. |
| - Propender a la estabilidad del empleo del sector extractivo vinculado al Plan de Manejo. | - N° actores formales/N° total de actores operando. - Informe diagnóstico N° formales/N° operando . | | |

Objetivos específicos del ámbito Socio -cultural de los actores: Debe estar orientado a mejorar la calidad del empleo para aquellos que participan del plan de manejo

Este objetivo específico debe estar asociado a alcanzar metas relacionadas con las mejoras socio culturales que sean causales o resultado de la existencia de una o más pesquerías sometidas a acciones de manejo, como también al conocimiento que adquieren los actores de esta nueva forma de administración de los recursos que ellos explotan.

Las estructuras de los indicadores son por puerto o centro de desembarque. Los puntos de referencia deben tomarse de la literatura.



Tabla 5.
Metas, indicadores y acciones asociadas al ámbito socio cultural

| Metas | Indicadores | Acciones | Indicadores |
|---|--|---|---|
| - Condiciones de vida | - N° de pescadores con vivienda propia. -N° de pescadores con acceso a salud. -N° de pescadores que hacen uso de vacaciones. | - Identificar y contratar un profesional que los asesore en este ámbito. | |
| - Seguridad Social | - % de pescadores que poseen seguro de vida y accidentes. - % de pescadores que se atienden en sistema de salud público. - % de pescadores que se atienden en sistema de salud privado. | - Revisión de literatura e identificación de metodologías para abordar estos aspectos. - Definir puntos de referencia. | - Firma contrato. - Informe fundado con propuestas. - Talleres-reuniones. - Lista de participantes . |
| - Previsión Social | - % de pescadores con ahorro para previsión social . | - Identificar acciones de manejo de los recursos objetivo que incidirán en estos ámbitos. | - Actividades incorporadas en un Programa de Investigación con financiamiento. |
| - Actitud hacia el cambio | - N° de pescadores inscritos en el plan de manejo con actitud de cambio socio-cultural. - N° de innovaciones productivas en plantas de proceso de los recursos objetivo del plan de manejo. - % embarcaciones que han renovado equipos. - % embarcaciones con mejoras sanitarias. | - Diagnóstico socio-cultural de los usuarios que operan sobre la pesquería manejada. - Implementar un plan de monitoreo de datos que permitan generar los indicadores. | - Resultados de la implementación. - Catastro y empadronamiento de los usuarios. - Registros, series de tiempo. |
| - Conflictos y cooperación | -Días de paro. -Sindicatos u otras asociaciones. -Días sin ingreso por condiciones atmosféricas. | - Difusión y comunicación del plan en este ámbito. | - Tendencias. |
| - Valores culturales | - % de pescadores que esperan que sus hijos sigan esta actividad. - % de jóvenes en la comunidad que desean trabajar en la pesca. | - Fijar el periodo de ejecución de estas actividades y su periodicidad (cada 5 años). | - Fechas de cumplimiento de acciones y ejecutores. - Disponer de un Plan de Monitoreo. |
| - Mejorar oportunidades de participación en el Plan de Manejo | - N° Representantes capacitados/ N° total representantes - Otros Indicadores a definir dependerán de los que se expliciten en esta materia en el plan de manejo | - Realizar actividades de capacitación relativas a esta nueva forma de administrar recursos. - Elaboración de un programa de capacitación en este ámbito. | - Definir como identificar el cumplimiento de las actividades programadas. |



Objetivos específicos el ámbito del Medio Ambiente: Debe estar orientado a desarrollar las actividades extractivas y de procesamiento procurando el cuidado del medio ambiente y del hábitat de los recursos, generando soluciones que afecten positivamente a todos los actores que participan de la pesquería.

Dentro de los planes de manejo el concepto de problemática ambiental debe estar siempre presente y constituir una parte relevante en esta guía, “se entiende como el sistema o estructura resultante de las interacciones entre una población humana organizada en sociedad y los procesos ecosistémicos”, donde la cultura juega un papel fundamental en la apropiación del patrimonio natural, dando como resultado la transformación del territorio. Debido a lo compleja que resulta ser la problemática ambiental, los planes de

manejo la deben abordar como parte de sus objetivos, ya que nos acerca a la realidad y se podrán abordar soluciones al menos frente a aquellas situaciones que generen un mayor impacto en la consecución del desarrollo sustentable, partiendo desde un modelo local, que comprenda el área geográfica que cubre el plan de manejo. Así este objetivo unido al anterior permitirá abordar no solo los problemas ambientales, sino generales ya que involucrarán al medio donde habitan los recursos y las personas que los explotan.

Tabla 6.

Metas, indicadores y acciones asociadas al ámbito del Medio Ambiente

| Metas | Indicadores | Acciones | Indicadores |
|--|--|---|---|
| - Articulación con otras instituciones locales para desarrollar acciones conjuntas y con el Gobierno Regional para disponer de rellenos sanitarios. | - N° de acciones desarrolladas en forma conjunta y exitosas. - Eliminación de basurales en la comuna. | -Generación de calendario de reuniones para abordar problemáticas con otras instituciones locales. | |
| - Disminuir la contaminación en los lugares de pesca evitando o eliminando depositar o vaciar residuos en el agua que alteren las condiciones del hábitat de los recursos. | - Cambio de conducta de X% de los pescadores y de X% de las comunidades locales. - Disposición de basureros en los muelles. - Afiches informativos en los muelles. | - Planificación de charlas en colegios. - Elaboración de un programa de capacitación en este ámbito. | - N° de reuniones ejecutadas en las fechas programadas. |
| - Fomentar la actitud hacia el cambio. | - N° de pescadores inscritos en el plan de manejo con actitud de cambio frente al cuidado del medio ambiente - N° de pescadores – armadores que conocen sobre esta nueva forma de manejo de pesquerías y aceptan los acuerdos tomados por el Comité de Manejo. - N° de pescadores – armadores que no respetan los acuerdos tomados por el Comité de Manejo por desconocimiento de ellos. - Disminución en el nivel de infracciones, incluyendo el descarte y todas aquellas que correspondan de las listadas en el artículo 110 y otros de la LGPA. -N° de escuelas donde han enseñado a los niños cambios de actitud en esta materia. | - Incorporar en las capacitaciones y reuniones del Comité del Manejo temas asociados al tratamiento de basura a bordo de las embarcaciones y en tierra. - Realizar actividades de difusión y comunicación del plan de manejo en este ámbito. - Realizar actividades de capacitación relativas a esta nueva forma de administrar recursos. | - N° de colegios que aceptaron la ejecución de charlas informativas. - Actividades con financiamiento. |



Indicadores

Para cada indicador identifique la fuente de los datos o como espera generarlos. Describa el proceso de obtención de los datos requeridos y los compromisos de los actores de la pesquería en el sistema de recopilación de datos, señale quien recopilará los datos, que facilidades tendrán por parte de los pescadores y la industria, entre otros. Evalúe las fuentes de financiamiento para las diversas actividades y obtenga un compromiso de las instituciones que espera participen en las diversas actividades. Sea realista en lo que escribe.

Muchos indicadores en un plan de manejo emanaran de los datos recopilados en Programas de Monitoreo, consulte si existen estos programas en los diversos ámbitos que usted requiere y analice si los datos allí recopilados emanan los indicadores requeridos. En caso que así sea, establezca el vínculo con la institución respectiva para que exista una entrega periódica de los indicadores requeridos.

Establezca indicadores asociados a las diversas acciones y metas como también asociados al desempeño del Comité de Manejo. Estos le permitirán efectuar las futuras evaluaciones con mayor fluidez.

Todos los indicadores requieren disponer de Puntos de Referencia, búselos en la literatura o en su defecto establézcalos con los datos disponibles. Con el tiempo los podrá modificar en la medida que dispongan de datos para ello.

Frente a cada indicador y punto de referencia debe quedar establecida la regla de decisión que se adoptara en cada caso, cuando el indicador este sobre, bajo o sea igual al punto de referencia. Es apropiado que estas reglas queden claramente establecidas y socializadas, con los participantes del plan de manejo.

6.1.3 Estrategias para alcanzar los objetivos y metas planteados

La ley señala que estas pueden contener: i) Las medidas de conservación y administración que deberán adoptarse de conformidad a lo establecido en esta ley, y ii) Acuerdos para resolver la interacción entre los diferentes sectores pesqueros involucrados en la pesquería.

Las medidas de conservación se establecen por decreto del MINECOM, entre ellas están: i) Prohibición de captura de especies protegidas, ii) Veda biológica, iii) Fijación de cuotas anuales, iv) Porcentaje de fauna acompañante, v) AMERB. Mientras que entre las medidas de administración establecidas por Resolución de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura se encuentran: i) Tamaños o pesos mínimos de extracción, ii) Dimensiones y características de las artes y los aparejos de pesca, iii) Uso y porte de dispositivos o utensilios para minimizar la captura de fauna acompañante o incidental

Además de las medidas de administración la ley señala que en los planes de manejo se podrán establecer por resolución de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura las siguientes medidas: i) Rotación de áreas de pesca; ii) Criterio y limitación de la extracción, iii) Traslocación y repoblación de recursos bentónicos; iv) Técnicas de extracción o cosecha; v) Instalación de arrecifes

artificiales, de conformidad con los requisitos y características establecidas en el reglamento; vi) Buenas prácticas, sustentabilidad y recuperación de ecosistemas, y vii) Programas de educación y capacitación.

En este ámbito es relevante establecer un protocolo que señale como se realizarán las debidas coordinaciones requeridas para que el plan funcione y se desarrollen todas las acciones establecidas y asociadas a cada objetivo, los acuerdos interinstitucionales, el financiamiento tanto público como privado, las alianzas entre el sector público y el privado, las actividades de difusión, y las actividades de comunicación y capacitación comprometidas.

Se recomienda colocar énfasis en el hecho que la "difusión" constituya una meta transversal, y que contemple el establecimiento de criterios de evaluación para el cumplimiento de sus objetivos. De esta forma el proceso que conlleva el manejo de una o más pesquerías puede ser socialmente viable y considerado como legítimo por los diversos actores, se suma a esto que la transparencia de los procesos de toma de decisiones e implementación del plan de manejo es crucial.



6.1.4 Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos.

Es importante también que quede establecido en el plan de manejo cómo se lograrán los objetivos; para ellos las metas, actividades, indicadores y puntos de referencia deben ser muy claros. También debe quedar explícito la forma de revisar y/o evaluar el plan; y como se desarrollará el proceso de consulta para la revisión y evaluación. Es posible que existan tópicos que requieran un análisis por parte de asesores externos al Comité de Manejo, algunos aspectos pueden ser revisados por los diversos participantes, algunas consultas se pueden hacer en asambleas de las organizaciones a los cuales pertenecen los usuarios, también los administradores de los centros de desembarque pueden ser entrevistados, etc.

En algunos casos, la o las pesquerías objeto de manejo, se pueden ver afectadas por factores naturales, biológicos asociados a un recurso o de comercialización, lo que lleva con mayor fuerza a revisar prioridades establecidas en el plan de manejo, especialmente los plazos que se han definido para alcanzar algunas metas.

Si bien la ley señala una revisión cada 5 años como máximo, se pueden ir realizando evaluaciones en tiempos más cortos. Lo importante es que quede establecida la calendarización en el Plan de Manejo.

Un aspecto que debe estar presente en esta evaluación es el establecimiento de reglas de decisión las que deben estar definidas previamente. Las reglas se aplicarán cuando los indicadores no se ajusten a los puntos límites o de referencia. En este contexto, la evaluación también deberá considerar si las reglas de decisión fueron aplicadas correctamente o que factores incidieron para que ellas no se aplicaran. El manejo debe contar con instrumentos concretos y reglas de decisión que de antemano definan las acciones a ser tomadas en ciertas circunstancias.

Las diversas estrategias a seguir para alcanzar cada objetivo específico deben quedar explícitas. En algunos aspectos específicos como la fiscalización, algunas estrategias es posible que estén asociadas con el trabajo conjunto, o con las sinergias que se requiere establecer con otras instituciones de fiscalización (Servicio, Armada, Carabineros, SII).

La evaluación no solo debe comprender los aspectos señalados anteriormente, que guardan relación con el plan de manejo en sí mismo, sino también debe haber una evaluación del funcionamiento del Comité de Manejo y de los aspectos administrativos asociados a dicho funcionamiento, lo cual debe involucrar un estado de cuentas.

No se debe olvidar que un plan de manejo debe contar con sistemas de monitoreo y seguimiento de la implementación del mismo, con el fin de disponer de datos al momento de la evaluación para medir la eficacia y eficiencia con la cual se cumplen los objetivos.

Asimismo, se requiere que el organismo técnico encargado del funcionamiento del comité de manejo, cumpla un rol permanente en la gestión operativa de la implementación del plan de manejo, apoyando la evaluación del cumplimiento de las actividades comprometidas en los plazos proyectados en su realización y la evaluación del nivel de logro de los objetivos del plan.

Finalmente, cuando se efectúe una revisión y/o evaluación se sugiere que en el acta se fije la fecha y contenidos u objetivos de la siguiente revisión y auditoría del plan de manejo.

6.1.5 Plan de contingencia para abordar las variables que pueden afectar la pesquería.

El plan de contingencia puede basarse en hechos ocurridos con anterioridad, de manera de dejar expresado en el plan de manejo de qué forma y quienes realizarán las gestiones para mitigar un problema determinado e informar a todos los usuarios. Entre los aspectos que

se pueden prever está el establecimiento de medidas de administración (vedas, cuotas de captura, entre otros) o efectos de un fenómeno natural como marea roja, o de contaminación, u otro.



6.1.6 Requerimientos de investigación y de fiscalización.

Los requerimientos de investigación deben emanar de las brechas que se identifiquen en el desarrollo de cada objetivo, como también de los antecedentes generales. Es apropiado dejar explícito en el plan de manejo si las investigaciones deben ser permanentes o acotadas a un tiempo determinado. Así también, debe quedar explícito el objetivo del estudio propuesto, el costo estimativo y si alguna institución lo está ejecutando. Se debe tratar

que no exista un sesgo hacia el área biológica de los recursos objetivo de manejo, sino que se abarquen todas las necesidades. Trate que la investigación identificada disminuya una brecha de información que contribuirá al manejo y sustentabilidad de la pesquería y el medio ambiente. Una propuesta de presentación es la siguiente:

- a. Nombre del proyecto o investigación, o programa
- b. Resumen
- c. Área de estudio
- d. Duración de la investigación (N° de meses)
- e. Costo estimado (\$)
- f. Nivel de prioridad

El objetivo de la fiscalización debería estar orientado a “verificar que las medidas de administración, conservación y manejo que contempla el plan de manejo sean respetadas” por todos los usuarios que participan

de esta actividad. En este contexto se sugieren metas, indicadores y puntos de referencia que pueden ser previamente socializados con el Sernapesca y quedar explícitos en el plan (**Tabla 7**).

Tabla 7.
Metas, indicadores y puntos de referencia asociadas a la fiscalización.

| Metas | Indicador | Punto de referencia |
|--|---|--|
| - Que el o los recursos objetivo del Plan de Manejo sean extraídos y/o procesados solo por los usuarios autorizados- | - Número de infracciones vs número de fiscalizaciones totales | - Número de personas autorizadas en el RPA. |
| - Que el esfuerzo sea realizado según los límites establecidos en el Plan de Manejo- | - Número de sanciones impuestas | - 100% cumplido el límite de esfuerzo. |
| - Mantener actualizado el registro de desembarque semanalmente- | - Porcentaje de cumplimiento del límite del esfuerzo establecido en el plan de manejo | - La cuota establecida y/o el promedio de los desembarques de los últimos 10 años. |
| - Establecer un control de medidas de administración al cual estén sujetos los recursos objetivo de manejo- | - Distribución semanal a los usuarios del estado de los desembarques | - El porcentaje medio de los últimos 5 años. |
| | - % de ejemplares bajo talla mínima legal | |

6.1.7 Cualquier otra materia que se considere de interés para el cumplimiento del objetivo del plan

Este punto otorga la posibilidad que se incorporen otros aspectos que se consideren necesarios para la ejecución y control del plan de manejo.

Para aquellos planes de manejo que establezcan la posibilidad de certificar sus pesquerías se recomienda que incorporen entre sus indicadores los establecidos en los programas de certificación asociados a el estado

del stock, al impacto en el ecosistema y a la calidad de la gestión.

Finalmente, deben especificarse y acordarse los criterios de participación y operación de los usuarios que ejercen el esfuerzo pesquero y pertenecerán al plan de manejo.



Glosario de términos y/o conceptos

La mayor fracción de los términos incluidos en este glosario fueron tomados de la FAO (<http://www.fao.org>).

Acceso abierto: La condición de una pesquería en la cual cualquiera que quiera pescar lo puede hacer cumpliendo con los requisitos que establece el Sernapesca de inscripción en los Registros Pesqueros

Agregaciones de especies: Término usado para describir un grupo de especies que componen cualquier comunidad de organismos en un hábitat o caladero determinado.

Área marina protegida (AMP): Un área marina intermareal o submareal protegida, en aguas territoriales, zonas económicas exclusivas o en alta mar, establecida por ley o por otros medios efectivos, con sus aguas, flora, fauna y características históricas y culturales asociadas. Otorga diversos grados de conservación y protección a importantes recursos marinos y a la biodiversidad; a un hábitat específico (ej., un manglar o arrecife) o a una especie, o subpoblación (ej., reproductores o juveniles) dependiendo del nivel de uso permitido. La utilización del AMP (para fines científicos, educativos, recreativos, de extracción y otros, incluida la pesca) está regulada y podría estar prohibida.

Capacidad de pesca: Es la cantidad de pescado o mariscos que puede extraer una unidad de pesca, por ejemplo, un individuo, una comunidad, un barco o una flota, suponiendo que no hay una limitación.

Captura incidental: Especies capturadas durante el proceso de pesca de otras especies o de tallas diferentes de la misma especie objetivo. La parte de la captura incidental que no tiene valor para los humanos y que se descarta y se devuelve al mar, a menudo muerta o a punto de morir.

Captura por unidad de esfuerzo (CPUE): La cantidad de recurso capturado (en número o en peso) con una unidad estándar de esfuerzo de pesca; ej., número de peces capturados por 1 000 anzuelos por día, o peso del pescado, en toneladas, capturado por hora de arrastre, cantidad extraída por un buzo por hora de buceo. La CPUE a menudo se usa como índice de la biomasa (o abundancia) de los peces. Se conoce a veces como tasa de captura.

Captura total permisible (CTP): La CTP es la captura total que se permite extraer de un recurso en un período determinado (usualmente un año), según

lo definido en el plan de manejo o por la autoridad pesquera. La CTP puede ser asignada a los interesados a manera de cuotas como cantidades o proporciones específicas.

Conocimiento ecológico tradicional: El conocimiento local que posee un grupo de personas que han vivido y trabajado en el mismo lugar, y que es transmitido de generación en generación, sobre la naturaleza y el funcionamiento del ecosistema.

Ordenación conjunta: Un acuerdo de asociación en el cual el gobierno y las partes legítimamente interesadas en una pesquería comparten la responsabilidad y la autoridad de administrarla.

Cuota: La porción de la captura total permisible (CTP) asignada a una unidad operativa tal como un país, una comunidad, un barco, una compañía o a un pescador individual (cuota individual), dependiendo del sistema de asignación. Las cuotas pueden ser transferibles, heredables o intercambiables. Aunque generalmente se usan para asignar captura total permisible, también se pueden usar para asignar esfuerzo pesquero o biomasa.

Derecho de ordenación: El derecho de participar en la ordenación de la pesquería, por ejemplo, a través de la participación en los Comités de Manejo.

Derechos de propiedad: El interés o derecho legal con respecto a una propiedad específica. Un tipo de posesión de un recurso por parte de un individuo (derecho individual), de un grupo (derecho comunitario), o del estado (propiedad estatal).

Derechos de uso: Los derechos que tienen los pescadores o comunidades pesqueras de usar los recursos de una pesquería.

Derechos territoriales de uso en la pesca (DTUP): También «tenencia marina tradicional» (TMT) - métodos de ordenación pesquera que asignan derechos de pesca en ciertas áreas a individuos y/o grupos, generalmente, aunque no necesariamente, con base en una tradición antigua («uso tradicional»).

Descartes: Los componentes de una población que se devuelven al mar después de la captura. Normalmente se puede suponer que la mayoría de los descartes no sobreviven.



Diversidad biológica o biodiversidad: La variabilidad entre organismos vivos de cualquier origen, incluidos, entre otros, los terrestres, los marinos y los de otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los cuales forman parte; esto incluye diversidad entre las especies y de los ecosistemas. Los índices de diversidad son mediciones de riqueza (el número de especies en un sistema) y, hasta cierto punto, de la uniformidad (varianzas de la abundancia local de las especies). Por lo tanto, son indiferentes a las sustituciones de especies que podrían, sin embargo, reflejar presiones sobre los ecosistemas (tales como aquellas que resultan de una alta intensidad de pesca).

Diversidad genética: La suma de la información genética real o potencial y la variación contenida en los genes de los organismos vivos individuales, las poblaciones o las especies.

Eficacia: Obtener los beneficios óptimos de un conjunto dado de insumos, o «hacer lo más que podamos con lo que tenemos»; esto se puede medir a diferentes niveles: del pescador o barco individual, de la flota, de la pesquería en su totalidad, o de la región costera, dependiendo de cuál nivel sea el apropiado. (Por ejemplo, desde la perspectiva de una sociedad, la eficacia podría medirse a nivel de lo que sería mejor para la economía de la costa y de las comunidades costeras pertinentes).

Entrada limitada: Una herramienta común en la ordenación donde el gobierno emite un número limitado de licencias para pescar, creando así un derecho de uso - el derecho de participar en la pesquería.

Esfuerzo de pesca: La cantidad total de actividad de pesca en un lugar en un período determinado de tiempo, a menudo expresada para un tipo específico de arte de pesca, por ejemplo, número de horas de arrastre por día, número de anzuelos calados por día, número de buzos operando por día. El esfuerzo de pesca referido a recursos bentónicos frecuentemente se mide como kg por hora de buceo, o número de buzos operando en un día.

Especie objetivo: Aquellas especies principalmente buscadas por los pescadores en una pesquería determinada. El objeto al cual se dirige el esfuerzo de pesca en una pesquería. Podrían existir especies objetivo primarias y secundarias.

Estrategia de ordenación: La estrategia adoptada por la autoridad para lograr los objetivos operacionales. Consiste del conjunto completo de medidas de ordenación que se aplican en esa pesquería.

Fecundidad: La capacidad reproductora potencial de un organismo o población expresada en número de huevos (o crías) producidos durante cada ciclo de reproducción. La fecundidad usualmente aumenta con la edad.

Flota: Se usa para describir el número total de unidades (embarcaciones) utilizada para explotar un recurso. Por ejemplo, una flota podría consistir de todos los cerqueros en una pesquería específica de sardina, o todas las naves extractoras de recursos bentónicos en una caleta.

Indicador: Como lo dice el nombre, es un elemento que se utiliza para indicar o señalar algo, en este contexto será un valor numérico o cualitativo que nos indique si las acciones comprometidas se realizaron o si se alcanzaron las metas.

Indicador de desempeño: Una condición, o variable, específica a la que se puede dar seguimiento en un sistema, por ejemplo, una pesquería, para así medir el estado del sistema en un momento determinado. En la ordenación pesquera cada indicador de desempeño estaría relacionado con uno o varios puntos de referencia, y se usa para dar seguimiento al estado de la pesquería en relación con estos puntos de referencia.

Inversión excesiva de capital: La tendencia a invertir excesivamente en insumos productivos (tales como casco, motor, artes). Estas inversiones en la capacidad de pesca por lo general se efectúan para contrarrestar las regulaciones para reducir el esfuerzo de pesca.

Límite por viaje: El derecho de un pescador o barco específico de extraer una captura determinada en cada viaje de pesca.

Medida de ordenación: Controles específicos que se aplican en una pesquería para contribuir al logro de los objetivos, incluyendo algunas o todas las medidas técnicas (regulaciones sobre los artes, áreas y temporadas de veda), controles de insumos, controles de productos y derechos de uso.

Mortalidad: El número de muertes en un período determinado. En una pesquería, éstas se dividen en aquéllas que resultan directamente de la pesca y las ocasionadas por otras causas «naturales». Ver también «mortalidad por pesca» y «mortalidad natural».



Mortalidad incidental: La mortalidad de organismos marinos por heridas causadas por encuentros con los artes durante el proceso de pesca, común en aves.

Mortalidad natural: Término técnico que se refiere a la proporción de una población marina que muere por una causa distinta a la pesca. Al igual que la mortalidad por pesca, con una fórmula matemática se puede traducir a una tasa anual de mortalidad natural expresada como porcentaje. Ver también «mortalidad por pesca».

Mortalidad por pesca: Término técnico que se refiere a la proporción de un recurso que está siendo extraída por pesca en una unidad de tiempo; por ejemplo, una tasa de mortalidad por pesca del 0,2 implica que aproximadamente el 20 por ciento de la población promedio será extraído en un año por la pesca. La mortalidad por pesca se puede traducir a una tasa de explotación anual (ver abajo) expresada como porcentaje, usando una fórmula matemática.

Objetivo u objetivo operacional: Una meta que se busca activamente y ofrece una orientación para las acciones de ordenación. Por ejemplo, lograr un ingreso determinado para los pescadores individuales puede ser un objetivo económico específico de la ordenación pesquera.

Ordenación basada en derechos: Un régimen de ordenación pesquera en el cual el acceso a la pesquería se controla por medio de derechos de uso que podrían incluir no sólo el derecho a pescar, sino además especificar cualquiera o todos los siguientes: cómo pescar (ej., el barco y los artes); dónde se puede pescar; cuándo se puede pescar; y cuánto de un recurso se puede capturar.

Ordenación basada en la comunidad: Una forma de co-ordenación en la cual la función principal de ordenación es delegada a una comunidad, y en la cual el gobierno usualmente tendría una función minoritaria.

Ordenación estratégica: La gestión de la política y los objetivos globales de una pesquería.

Ordenación operacional: También conocida como ordenación táctica, involucra una ordenación directa que afecta el proceso de pesca directamente, relacionada con la ejecución de un plan de ordenación y el logro de objetivos, incluyendo las decisiones sobre medidas de ordenación y seguimiento, control y vigilancia, y la aplicación de las mismas.

Organización no gubernamental (ONG): Cualquier organización que no sea parte de un gobierno regional, provincial, territorial o municipal. Usualmente se refiere a organizaciones sin fines de lucro involucradas en actividades de desarrollo.

Organizaciones de ordenación pesquera: Son las instituciones responsables de la ordenación pesquera, en Chile la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Contribuyen a esta tarea los Comités Científicos y los Comités de Manejo.

Parte interesada o grupo interesado: Se refiere a cualquier persona o grupo que tiene un interés legítimo en la conservación y ordenación de los recursos que se están administrando. Estos intereses pueden ser contrastantes: comerciales/ recreativos, de conservación /explotación, artesanales/ industriales, de pescadores/ compradores/ procesadores/ comerciantes, así como del gobierno (local/estatal/nacional). El público en general y los consumidores también deberían ser considerados partes interesadas.

Pesquería: El término pesquería se puede referir a la suma de todas las actividades de pesca o extracción relacionadas con un recurso o un grupo de recursos, por ejemplo, la pesquería de la merluza, la pesquería de almejas. Puede referirse también a las actividades de un solo tipo o estilo de pesca, por ejemplo, una pesquería con chinchorro o una pesquería bentónica.

Plan de acción: Un plan de acción es un tipo de plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con ciertos objetivos y metas. De esta manera, un plan de acción se constituye como una especie de guía que brinda un marco o una estructura a la hora de llevar a cabo un proyecto.

Plan de contingencia: Es un documento donde se establecen un conjunto de estrategias para hacer frente a una posible amenaza. El propósito es proteger a las personas, al medio ambiente y a la infraestructura relacionada con la actividad. Generalmente se contempla en su desarrollo un plan de respaldo para evitar o disminuir la amenaza, uno de emergencia, y el tercero de recuperación, en ellos se debe establecer las medidas a tomar de prevención, las amenazas a enfrentar y el tiempo de establecimiento de ellas. Este plan de debe garantizar la continuidad de la organización a pesar de las contingencias, ser preventivo, predictivo y reactivo.



Plan de trabajo: Un plan de trabajo es una herramienta que permite ordenar y sistematizar información relevante para realizar un trabajo. Esta especie de guía propone una forma de interrelacionar los recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos disponibles.

Plenamente explotada: Término usado para calificar una población que probablemente no está ni sobreexplotada ni subexplotada y cuya producción, en promedio, es cercana al rendimiento máximo sostenible. Esta situación correspondería a pescar en FRMS (en un modelo clásico de producción que relaciona rendimiento con esfuerzo) o en Fmax (en un modelo que relaciona rendimiento por recluta con mortalidad por pesca).

Población: Grupo de individuos de una especie que ocupa un campo espacial bien definido independiente de otras poblaciones de la misma especie. Se pueden dar dispersiones aleatorias y migraciones dirigidas debido a actividades estacionales o reproductoras. Este grupo puede ser considerado una entidad para los propósitos de su ordenamiento o evaluación. Algunas especies comprenden una sola población (ej., el atún aleta azul del sur) mientras que otras se componen de varias poblaciones (ej., el atún albacora del océano Pacífico comprende las poblaciones separadas del norte y del sur). No se puede determinar plenamente el impacto de la pesca sobre una especie sin conocer esta estructura de la población.

Población de peces o recurso pesquero: Los recursos vivos de la comunidad o población de la cual se extraen las capturas en una pesquería. El uso del término «población de peces» usualmente implica que una población específica está más o menos reproductivamente aislada de otras poblaciones de la misma especie y por lo tanto es autosostenible. En una pesquería específica, la población de peces podría incluir una o varias especies de peces, pero en este contexto también incluye invertebrados comerciales y plantas.

Población transfronteriza: Poblaciones de peces que migran atravesando fronteras internacionales o atravesando fronteras entre estados o áreas de control.

Proceso de pesca: Esto significa una descripción de las diversas etapas desarrolladas para la extracción de un recurso, acompañado de fotos que describan el proceso. Esta descripción debe incluir la actividad monoespecífica o multiespecífica que se desarrolle sobre el recurso objetivo y sobre otros recursos

secundarios o sujetos a otros planes de manejo. En esta descripción incorpore los artes o utensilios de pesca empleados por la flota extractora.

Productividad: Se relaciona con las tasas de nacimiento, crecimiento y muerte de una población. Una población altamente productiva se caracteriza por altas tasas de nacimiento, crecimiento y mortalidad y, como consecuencia, una alta relación de rotación y producción a biomasa (P/B). Dichas poblaciones usualmente pueden tolerar tasas de explotación más altas y, si son diezgadas, se pueden recuperar más rápidamente que otras poblaciones comparativamente menos productivas.

Punto de referencia: Un valor estimado que se deriva de un procedimiento científico acordado y/o un modelo acordado que corresponde a un estado del recurso y/o de la pesquería y que se puede usar como orientación en la ordenación pesquera. Algunos puntos de referencia son generales y aplicables a muchas poblaciones de peces, otros deberían ser específicos para una población. Ver también «punto de referencia biológico». Es una indicación que permite conocer una ubicación. Para los propósitos de este trabajo un Punto de Referencia será definido como un valor convencional, derivado de un análisis técnico, cuyas características se espere sean útiles para emplearlo para medir el grado de avance entre un estado inicial y el estado en el momento que se haga una evaluación.

Punto de referencia biológico: Un tipo específico de punto de referencia. Un punto de referencia biológico indica un estado biológico particular de un recurso pesquero que corresponde a una situación que se considera deseable (punto de referencia meta, PRM) o indeseable y que requiere acción inmediata (punto de referencia límite, PRL, y punto de referencia de umbral, PRU).

Reclutamiento: El número de ejemplares de una especie determinada (reclutas) agregados a la población explotable en el área de pesca, cada año, por medio del proceso de crecimiento (es decir, el individuo crece hasta una talla a la cual se puede capturar) o de migración (o sea, el individuo ingresa a un área de pesca).

Reclutas: El nuevo grupo de edad de la población que ingresa al componente explotado de la población por primera vez, o ejemplares jóvenes en crecimiento o que de otra manera ingresan a ese componente explotable.



Recursos biológicos: Incluyen los recursos genéticos, organismos o partes de éstos, poblaciones o cualquier otro componente biótico de los ecosistemas de uso real o potencial con valor para la humanidad.

Recursos bentónicos: Especies que viven en el fondo y que dependen de él. Ejemplo: almejas, huepos, picorocos, etc.

Recursos demersales: Especies que viven cerca del fondo y que dependen de él. Ejemplo: los bacalaos, los meros y las langostas, entre otros.

Recursos pelágicos: Especies que pasan la mayoría de su vida en la columna de agua con poco contacto con o dependencia del fondo. Ejemplo: jurel, sardinas, etc. Usualmente se refiere a la etapa adulta de una especie.

Registro Pesquero Artesanal (RPA): Es un registro que lleva el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura que autoriza a una persona natural a ser reconocida ante la Ley General de Pesca y Acuicultura, como pescador artesanal, habilitándolo a ejercer actividad pesquera extractiva artesanal de acuerdo a la categoría solicitada, las cuales pueden ser categoría de, Armador, pescador artesanal propiamente tal, buzo y/o recolector de orilla, buzo apnea o alguero. Asimismo, la inscripción de una embarcación artesanal la habilita a desarrollar actividades extractivas sobre los recursos que han sido autorizados. La categoría de armador artesanal es el pescador artesanal o persona jurídica o comunidad propietaria de hasta dos embarcaciones artesanales, que no superen los 18 metros de eslora y los 80 metros cúbicos de capacidad de bodega.

Rendimiento: La cantidad de biomasa o el número de unidades que se puede aprovechar actualmente en una pesquería sin perjudicar la capacidad de la población/ecosistema de regenerarse.

Rendimiento máximo sostenible (RMS): El rendimiento de equilibrio teórico más alto que se puede extraer continuamente (en promedio) de una población en condiciones ambientales existentes (promedio) sin afectar significativamente el proceso de reproducción.

Selección de la captura: El descarte de una porción de la captura legal de un barco que se pudo haber vendido, para mantener tallas más grandes o una mejor calidad del recurso por el que se obtiene un mejor precio. Se puede dar tanto en pesquerías con o sin cuotas.

Sobreexplotación: Explotación más allá del límite que se cree sostenible a largo plazo y por encima de la cual existe un riesgo indeseadamente alto de agotamiento y colapso de una población. El límite se puede expresar, por ejemplo, en términos de biomasa mínima o mortalidad máxima por pesca, más allá de la cual se podría considerar que el recurso está sobreexplotado.

Tasa de explotación: Se aplica a una población y se entiende como la proporción del número o de la biomasa extraída por pesca. Una tasa de explotación del 10% significa que el 10% de la población disponible está siendo aprovechada en el período de tiempo considerado (año, mes, etc.). Como medida de la presión de pesca, es proporcional a la mortalidad por pesca.

Tasa intrínseca de aumento: La tasa proporcional de aumento de una población con cifras muy bajas de población o de biomasa donde los efectos que dependen de la densidad son insignificantes. Representa, por lo tanto, la tasa de crecimiento proporcional máxima promedio de la población.

Uso sostenible: El uso de los componentes de la diversidad biológica de una manera y a una tasa que no lleve a la reducción a largo plazo de la diversidad biológica, manteniendo así su potencial de llenar las necesidades y aspiraciones de generaciones presentes y futuras.





COMITÉ CIENTÍFICO DE RECURSOS BENTÓNICOS